



# **КРАТКОСРОЧНА ПРОГРАМА**

## **ЗА НАСЪРЧАВАНЕ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ЕНЕРГИЯ**

## **ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМИ ИЗТОЧНИЦИ И БИОГОРИВА**

## **НА ОБЩИНА КНЕЖА**

### **2023-2025 Г.**



**2023 Г.**



## СЪДЪРЖАНИЕ

|                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ .....                                                      | 3  |
| I. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ .....                                                                      | 4  |
| II. ЦЕЛИ НА ПРОГРАМАТА .....                                                                 | 6  |
| III. ПРИЛОЖИМИ НОРМАТИВНИ АКТОВЕ .....                                                       | 11 |
| IV. ПРОФИЛ НА ОБЩИНА КНЕЖА.....                                                              | 13 |
| 4.1. Географско местоположение, релеф, климат, води и почви .....                            | 13 |
| 4.2. Население и демографска характеристика .....                                            | 21 |
| 4.3. Сграден фонд .....                                                                      | 24 |
| 4.4. Икономическо развитие .....                                                             | 28 |
| 4.5. Промисленост .....                                                                      | 32 |
| 4.6. Селско и горско стопанство .....                                                        | 35 |
| 4.7. Транспорт .....                                                                         | 39 |
| 4.8. Енергийна мрежа и външна осветителна уредба .....                                       | 42 |
| V. ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА НАСЪРЧАВАНЕ. ВРЪЗКИ С ДРУГИ ПРОГРАМИ .....                                 | 46 |
| VI. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПОТЕНЦИАЛА И ВЪЗМОЖНОСТИТЕ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ<br>НА ВЕИ ПО ВИДОВЕ РЕСУРСИ ..... | 47 |
| 6.1. Слънчева енергия .....                                                                  | 47 |
| 6.2. Вятърна енергия .....                                                                   | 51 |
| 6.3. Водна енергия .....                                                                     | 53 |
| 6.4. Геотермална енергия .....                                                               | 54 |
| 6.5. Енергия от биомаса .....                                                                | 55 |
| 6.6. Използване на биогорива и енергия от ВЕИ в транспорта.....                              | 57 |
| 6.7. Използване на термопомпи в обществени сгради.....                                       | 59 |
| VII. ИЗБОР НА МЕРКИ, ЗАЛОЖЕНИ В НПДЕВИ .....                                                 | 61 |
| 7.1. Административни мерки .....                                                             | 61 |
| 7.2. Финансово-технически мерки .....                                                        | 62 |
| 7.2.1. Технически мерки .....                                                                | 62 |
| 7.2.2. Източници и схеми на финансиране .....                                                | 63 |
| VIII. ПРОЕКТИ.....                                                                           | 63 |
| IX. НАБЛЮДЕНИЕ И ОЦЕНКА .....                                                                | 64 |
| X. ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....                                                                          | 67 |



## 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  
**КЕВР** – Комисия за енергийно и водно регулиране  
**КЕП** – Крайно енергийно потребление  
**КПД** – Коефициент на полезно действие  
**kW** – Киловат  
**MW** – Мегават  
**kW/h** – Киловат час  
**kW/p** – Киловат пик  
**l/s** – литра в секунда  
**MW/h** – Мегават час  
**GWh** – Гигават час  
**ktoe** – Хиляда тона нефтен еквивалент  
**kW-Year** – Киловата годишно  
**kWh/m<sup>2</sup>** – 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  
**ПНИЕВИБ** – програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива  
**РЗП** – разгъната застроена площ  
**PV** – Фотоволтаик  
**СЗР** – Северозападен район  
**ФЕ** – фотоволтаична енергия  
**ФтЕЦ** – фотоволтаична електроцентрала



## **I. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ**

Настоящата Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Кнежа е разработена, съгласно изискванията на чл. 10, ал. 1 и ал. 2 от Закона за енергията от възобновяеми източници. Съдържанието и целите на този стратегически документ съответстват на Интегрирания план в областта на енергетиката и климата на Република България 2021-2030 г., проектът на Стратегическа визия за развитие на електроенергийния сектор на Република България 2023-2053 г., Националния план за действие за енергията от възобновяеми източници и Указанията на Агенцията за устойчиво енергийно развитие за изготвяне на общински програми за насърчаване използването на енергия от ВЕИ и биогорива. Програмата се одобрява и приема от Общински съвет - Кнежа, по предложение на Кмета на общината и обхваща десетгодишен период на действие и изпълнение от 2023 г. до 2025 г.

Устойчивото развитие е фундаментална и всеобхватна цел на ЕС, насочена към непрекъснато подобряване на качеството на живот на настоящите и бъдещите поколения чрез ефективното използване на ресурси и не екологичния и социален иновационен потенциал на икономиката. Производството на енергия от възобновяеми енергийни източници и енергийната ефективност са в основата на Стратегията за устойчиво развитие на ЕС. За да изпълни поетите задължения към Европейската общност и според изискванията на Закона за енергията от възобновяеми източници всяка Община е необходимо да изготви краткосрочна и дългосрочна програми за насърчаване използването на ВЕИ и биогорива.

Възобновяемите източници на енергия (вятрната енергия, слънчевата енергия, водноелектрическата енергия, енергията от океаните, геотермалната енергия, биомасата и биогоривата) са алтернативи на изкопаемите горива, които допринасят за намаляването на емисиите на парникови газове, диверсифицирането на енергийните доставки и намаляването на зависимостта от ненадеждни и непостоянни пазари, особено на нефт и газ.

Производството на електрическа и топлинна енергия от възобновяеми енергийни източници (ВЕИ) има добре известни ползи както в Европейския съюз (ЕС), така и в България. Тези ползи са анализирани многократно в редица доклади на Европейската комисия (ЕК), както и в основни стратегически документи на национално ниво и могат да се обобщят в следните направления:

- Подобряване на сигурността на енергийните доставки;
- Повишаване на конкурентоспособността на индустрията и секторите, разработващи технологии за оползотворяване на ВЕИ;
- Намаляване на емисиите на парникови газове основно от енергийния сектор;
- Намаляване на националните и регионални емисии на замърсителите.

Законодателството на ЕС за насърчаването на възобновяемите енергийни източници се разви значително през последните години. През 2018 г. беше договорена целта за 32% дял на възобновяемите енергийни източници в потреблението на енергия в ЕС до 2030 г. През юли 2021 г., с оглед на новите амбиции на ЕС в областта на климата, беше предложено преразглеждане на целта на 40 % до 2030 г. и привеждане на всички подцели в съответствие с новите амбиции, включително:

- поетапно задължение за инсталиране на слънчеви панели в нови сгради;
- цел за 10 милиона тона вътрешно производство и внос на водород от възобновяеми източници до 2030 г.;
- удвояване на сегашния темп на внедряване на термопомпи в индивидуални сгради;
- цел за възобновяемите горива от небиологичен произход (75 % за промишлеността и 5 % за транспорта);
- увеличаване на производството на биометан до 35 милиарда кубични метра до 2030 г.



В своята позиция на първо четене от 14 септември 2022 г. относно преразглеждането на Директивата за енергията от възобновяеми източници, ЕП подкрепи предложението на ЕК за увеличаване дела на ВЕИ в крайното потребление на енергия на ЕС до 45 % до 2030 г.

Държавите членки трябва да осигурят правото на гражданите да генерират възобновяема енергия за собствено потребление, да я съхраняват и да продават излишъка от продукцията. Биогоривата от второ поколение могат да изиграят важна роля за намаляването на въглеродния отпечатък от транспортните средства. До 2030 г. поне 14% от горивата за превозни цели трябва да идват от възобновяеми източници.

Превръщането на Европа в първия в света неутрален по отношение на климата континент е основна цел, поставена и приета от ЕС. Европейският „зелен пакт“ е пакет от инициативи за постигане на неутралност на ЕС по отношение на климата към 2050 г. Той представя нова стратегия за развитие на базата на модерна, ресурсно ефективна икономика, в която няма нетни емисии на парникови газове, а икономическият растеж не зависи от използването на ресурси. Според анализът на Енергийната пътна карта на ЕС за периода до 2050 г. всички сценарии показват, че най-големият дял на технологиите за доставка на енергия през 2050 г. се пада на възобновяемите енергийни източници.

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.

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.

Производството на енергия от възобновяеми енергийни източници 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.

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. Делът на ВИ в енергийния баланс на България е значително по-малък от средния за страните от ЕС. За това се насърчава широкото им въвеждане и използване в битата и икономиката, включително, чрез общинските програми за енергия от ВИ и биогорива.

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

Община Кнежа притежава добър потенциал възобновяеми източници, който може да осигури част от необходимата енергия чрез активно усвояване на възобновяемите ресурси.



## II. ЦЕЛИ НА ПРОГРАМАТА

### 2.1. Европейски цели

Енергийната политика на ЕС се основава на три главни цели: конкурентоспособност, сигурност на доставките и устойчивост. Създаването и развитието на стабилна и дългосрочна политическа рамка по отношение на енергийната ефективност, използването на енергията от възобновяеми източници (ВЕИ) и намаляване на емисиите на парникови газове, която да дава сигурност на местната власт и бизнеса, е ключов елемент за постигането на тези цели. Това бе препотвърдено от дългосрочната стратегическата визия на ЕС до 2050 г. за просперираща, модерна, конкурентна и неутрална към климата Европа „Чиста планета за всички“. Тя обхваща няколко стратегически области, сред които енергийна ефективност, ВЕИ, мобилност, конкурентна промишленост и кръгова икономика. Тази актуализация на европейската стратегическа рамка следва поетия ангажимент на ЕС към Парижкото споразумение за значително намаляване на емисиите на парникови газове. В рамките на тази дългосрочна визия се въвежда нов подход за планиране и отчитане на свързаните политики на страните членки на ЕС чрез замяната на досегашните отделни планове в областите климат, енергийна ефективност топлоенергия битови абонати, MWh; 10% топлоенергия публични сгради, MWh; 2% топлоенергия други сгради, MWh; 0% електроенергия битови абонати, MWh; 40% електроенергия небитови абонати, MWh; 41% природен газ битови абонати, MWh; 0% природен газ административни сгради, MWh; 2% природен газ промишленост и строителство, MWh; 4% 7 и ВЕИ с интегрираните национални планове в областта на енергетиката и климата. С този подход се цели създаването на необходимите условия за привличане на инвестиции в енергийна ефективност и ВЕИ, залежали в Инвестиционния план за Европа и Плана за стратегически енергийни технологии.

Актуалната дългосрочна стратегическа визия на ЕС съответства и на приоритетите на Рамковата стратегия за устойчив енергиен съюз с ориентирана към бъдещето политика по въпросите на изменението на климата, приета през 2015 г., в която се задава водеща роля на енергийната ефективност и постигане на глобална лидерска позиция на Европа при използването на ВЕИ.

Рамката за 2030 г. предлага нови цели и мерки, с които икономиката и енергийната система на ЕС да станат по-конкурентоспособни, сигурни и устойчиви. Тя включва цели за намаляване на емисиите на парникови газове и за увеличаване на използването на енергия от възобновяеми източници, като в нея се предлага нова система за управление и показатели за изпълнение.

Водещият правен инструмент в областта на използването на енергията от ВЕИ е Директива ЕС 2018/2011 за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници. ЕК, Съветът на ЕС и ЕП приеха обвързващата цел до 2030 г. на европейско равнище да се постигне дял на ВЕИ от поне 32% от крайното брутно потребление на енергия. Държавите членки сами ще определят своите национални цели. Предвиден е механизъм, който ще гарантира, че сборът от националните цели ще постигне общоевропейската цел. По-амбициозните страни, могат да си поставят цели над 32%, а тези, които са с ограничен потенциал, имат възможността да посочат по-ниска цел.

Новата Директива за възобновяемата енергия от 2021 г. постави цел за производство на 40% от енергията от ВЕИ до 2030 г. Директивата определя и някои основни цели, като:

- нов показател за използване на ВЕИ в сградите - 49% до 2030 г. (делът на ВЕИ в крайното енергийно потребление на този сектор);
- в промишлеността използването на възобновяеми енергийни източници трябва да се увеличава с 1,1% годишно;
- в сектора за отопление и охлаждане настоящата цел от 1,1% годишен ръст в използването



на възобновяеми енергийни източници става задължителна за държавите-членки;

- в сектора за централно отопление и охлаждане се предвижда увеличаване на използването на възобновяема енергия и отпадъчна топлина и охлаждане с 2,1 процентни пункта годишно (увеличение с 1,0 процентни пункта спрямо текущия показател);
- транспортният сектор въвежда индикатор за интензивността на емисиите на парникови газове от горивата. Този индикатор трябва да бъде намален с 13% до 2030 г. от новия показател за 2020 г.

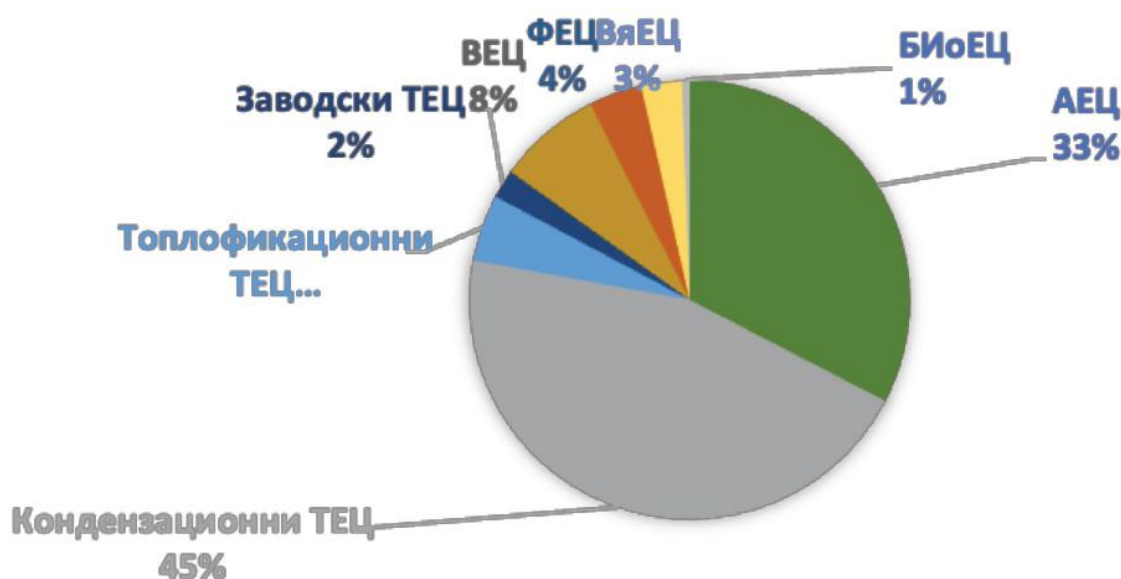
Постигането на новите цели ще изисква значително разширяване на капацитета от вятърния и слънчеви мощности в Европа. Например, ако в края на 2020 г. инсталираната мощност на слънчевата енергия е била 137 GW, то според Европейската асоциация SolarPower Europe, за да се постигне целта от 40%, тя трябва да се увеличи до 660 GW.

Европейската комисия определя сградния сектор като един от най-важните за постигането на декарбонизация на икономиката. Според Директивата за енергийните характеристики на сградите от 2010 г. всички държави трябва да разработят национални планове и да изготвят национална дефиниция за сгради с близко до нулево потребление на енергия, като от 2019 г. тя е задължителна за всички нови сгради публична собственост, а от 2021 г. и за всички останали нови сгради. Изискването за сгради с близко до нулево потребление на енергия е тя да бъде с много високо ниво на енергийна ефективност и да има значителен дял на енергията от ВЕИ. При обновяване на сгради се изисква да се изпълнява решението, което е финансово най-изгодно за постигане на възможно най-висок клас на енергопотребление на сградата. Същата директива поставя и изискването държавите да осигурят необходимите условия за създаване на енергийни общности за споделено производство и потребление на енергия, включително от възобновяеми източници.

## 2.2. Национални цели

Република България разполага с комплексна енергийна инфраструктура и разнообразен електропроизводствен микс, който гарантира сигурността на доставките на електроенергия за страната и региона. В структурата на производство на електрическа енергия доминират топлоелектрическите централи, използващи въглища, следвани от ядрената централа АЕЦ „Козлодуй“, като процентното разпределение по видове централи е показано на следващата фигура.

Фиг. 1: Структура на производството на електрическа енергия в Република България по видове технологии към 2022 г. (%)





Във връзка с постигане на целите на ЕС в областта на енергетиката и климата страните-членки трябваше да изготвят 10-годишен интегриран национален план за енергия и климат (NECP) за периода от 2021 г. до 2030 г. Националните планове в областта на енергетиката и климата са първите интегрирани инструменти за средносрочно планиране, които държавите членки трябва да изготвят с оглед изпълнението на целите на енергийния съюз, и по-специално целите на ЕС за 2030 г. в областта на енергетиката и климата.

На 27.02.2020 г. Министерският съвет прие **Интегриран план в областта на енергетиката и климата на Република България 2021-2030 г. (ИНПЕК)**, в който са заложени ключовите цели на националната енергийна политика за следващото десетилетие.

**Основните цели, заложени в ИНПЕК са:**

- стимулиране на нисковъглеродно развитие на икономиката;
- развитие на конкурентоспособна и сигурна енергетика;
- намаляване зависимостта от внос на горива и енергия;
- гарантиране на енергия на достъпни цени за всички потребители.

**Националните приоритети в областта на енергетиката са:**

- повишаване на енергийната сигурност и диверсификация енергийните доставки;
- развитие на интегриран и конкурентен енергиен пазар;
- използване и развитие на енергията от ВИ, съобразно наличния ресурс, капацитета на мрежите и националните специфики;
- повишаване на енергийната ефективност чрез развитие и прилагане на нови технологии за постигане на модерна и устойчива енергетика;
- защита на потребителите чрез гарантиране на честни, прозрачни и недискриминационни условия за ползване на енергийни услуги.

**Таблица 1: Национални цели на енергийната политика на Република България до 2030 г.**

|                                                                                                                                                     |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Национална цел за дял на енергия от ВИ в брутното крайно потребление на енергия до 2030 г.                                                          | 27.09% |
| Дял на електрическата енергия от ВИ в брутното крайно потребление на електрическа енергия - ВИ - E1                                                 | 30.33% |
| Дял на топлинната енергия и енергията за охлаждане от ВИ в брутното крайно потребление на топлинната енергия и енергията за охлаждане - ВИ-ТЕ и EO2 | 42.60% |
| Дял на енергията от ВИ в крайното потребление на енергия в сектор транспорт ВИ – транспорт                                                          | 14.20% |

Източник: ИНПЕК

Република България ще се стреми да постигне до 2030 г. най-малко 27.09% дял на енергията от ВИ в брутното крайно потребление на енергия. Така определената национална цел следва да бъде постигната чрез увеличаване на потреблението на енергия от ВИ и в трите сектора: електрическа енергия, топлинна енергия и енергия за охлаждане и транспорт.

За постигане на националната цел за дял на енергията от ВИ в брутното крайно потребление на енергия до 2030 г. (27.09%) е прогнозирано следното разпределение по сектори:

- 30.33% дял енергията от ВИ в сектор електрическа енергия;
- 42.60% дял енергията от ВИ в сектор топлинна енергия и енергия за охлаждане;
- 14.2% дял енергията от ВИ в сектор транспорт.



**Таблица 2: Дял на електрическата енергия от ВИ в брутното крайно потребление на електрическа енергия за периода 2020-2030 г.**

|                                                                                              | 2020  | 2021  | 2022  | 2023  | 2024  | 2025  | 2026  | 2027  | 2028  | 2029  | 2030  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Дял на електрическата енергия от ВИ в брутното крайно потребление на електрическа енергия, % | 21,40 | 21.99 | 22.56 | 23.13 | 23.69 | 24.24 | 25.48 | 26.70 | 27.92 | 29.13 | 30.33 |

*Източник: ИНПЕК*

В периода 2020-2030 г. в сектор електрическа енергия се предвижда ръст на потреблението на електрическа енергия от ВИ, дължащ се на увеличаване на произведената електрическа енергия от слънчева и вятърна енергия и биомаса.

Прогнозирано е делът на електрическата енергия от ВИ в сектор електрическа енергия да нараства с 0.55 - 1.24 процентни пункта годишно.

**Таблица 3: Дял на топлинната енергията и енергията за охлаждане от ВИ в брутното крайно потребление на топлинната енергията и енергията за охлаждане за период 2020-2030 г. (%)**

| 2020  | 2021  | 2022  | 2023  | 2024  | 2025  | 2026  | 2027  | 2028  | 2029  | 2030  |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 31.07 | 32.48 | 33.89 | 35.30 | 36.71 | 38.11 | 38.99 | 39.88 | 40.78 | 41.68 | 42.60 |

*Източник: ИНПЕК*

Предвижда се годишно ориентировъчно увеличение от 1.3 процентни пункта в сектор топлинна енергия и енергия за охлаждане.

Директива (ЕС) 2018/2001 (чл. 23, ал. 1) въвежда задължение към доставчиците на горива да гарантират, че делът на енергията от ВИ, в крайното потребление на енергия в сектор транспорт, е най-малко 14%.

Националната цел за дял на енергията от възобновяеми източници в брутното крайно потребление на енергия до 2030 г. е 42,60%.

**Таблица 4: Прогнозни криви по технологии за енергията от ВИ за периода 2020-2030 г., GWh - сектор електрическа енергия**

|                                                          | 2020         | 2021         | 2022         | 2023         | 2024         | 2025         | 2026         | 2027         | 2028         | 2029         | 2030         |
|----------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>ВЕЦ</b>                                               | 4707         | 4707         | 4707         | 4707         | 4707         | 4707         | 4707         | 4707         | 4707         | 4707         | 4707         |
| <b>ВтЕЦ</b>                                              | 1451         | 1474         | 1496         | 1519         | 1542         | 1564         | 1661         | 1758         | 1855         | 1952         | 2049         |
| <b>ФЕЦ</b>                                               | 1402         | 1623         | 1844         | 2064         | 2 285        | 2506         | 2 935        | 3364         | 3 793        | 4 223        | 4652         |
| <b>ЕЦ на биомаса</b>                                     | 1 113        | 1 177        | 1241         | 1304         | 1368         | 1432         | 1471         | 1510         | 1549         | 1588         | 1627         |
| <b>Брутно производство на електрическа енергия от ВИ</b> | 8 673        | 8 981        | 9 288        | 9 595        | 9902         | 10 209       | 10 775       | 11340        | 11905        | 12 470       | 13035        |
| <b>Брутно крайно потребление на електрическа енергия</b> | 40 521       | 40 842       | 41 162       | 41482        | 41802        | 42123        | 42 294       | 42 465       | 42636        | 42 807       | 42978        |
| <b>ВИ-Е, %</b>                                           | <b>21.40</b> | <b>21.99</b> | <b>22.56</b> | <b>23.13</b> | <b>23.69</b> | <b>24.24</b> | <b>25.48</b> | <b>26.70</b> | <b>27.92</b> | <b>29.13</b> | <b>30.33</b> |

Брутното производство на електрическа енергия от ВИ за 2030 г. е с прогнозна стойност 13035 GWh, като 36% ще бъде относителният дял на енергията от ВЕЦ, около 16% от ВтЕЦ и 36% от ФЕЦ. Очаква се и нарастване на производството на енергия от ЕЦ на биомаса – 12%.

Стратегическите цели и приоритети на енергетиката и климата на Република България заложили в Интегрираният национален план са:



- **По измерение Декарбонизация** – усилия за намаляване на емисиите на парникови газове, погълтители на парникови газове и усилия за увеличаване на дела на енергията от възобновяемите източници в брутното крайно енергийно потребление;

- **По измерение Енергийна ефективност** – постигане на енергийни спестявания в крайното потребление и в дейностите по производство, пренос и разпределение на енергия, както и подобряване енергийните характеристики на сградите;

- **По измерение Енергийна сигурност** – повишаване на енергийната сигурност чрез диверсификация на доставките на енергия, ефективно използване на местни енергийни ресурси и развитие на енергийна инфраструктура;

- **По измерение Вътрешен енергиен пазар** – развитие на конкурентен пазар чрез пълна либерализация на пазара и интегриране към регионални и общи европейски пазари;

- **По измерение Проучвания, иновации и конкурентност** – насърчаване на научните постижения за внедряване на иновативни технологии в областта на енергетиката, в т.ч. за производство на чиста енергия и ефективно използване на енергията в крайното потребление.

### **2.3. Цели на Краткосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Кнежа за периода 2023–2025 г.**

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

- Интегриран план в областта на енергетиката и климата на Р България 2021-2030 г.
- Национален план за действие за енергия от възобновяеми източници;
- Национална дългосрочна програма за насърчаване използването на възобновяеми енергийни източници;
- Енергийна стратегия на Република България;
- План за интегрирано развитие на община Кнежа 2021-2027 г.;
- Програма за енергийна ефективност на община Кнежа 2021-2027 г.;
- Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от ВЕИ и биогорива на община Кнежа за периода 2021-2030 г.

Настоящата Краткосрочна програмата за насърчаване използването на енергия от ВИ и биогорива е израз на политиката за устойчиво развитие на Община Кнежа.

**Главната стратегическа цел на програмата е:**

***Повишаване на енергийната сигурност и независимост, чрез прилагане на нови технологии и нарастване дела на енергията от възобновяеми източници в брутното крайно потребление на територията на община Кнежа до 5% през 2025 г.***

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

**П1: Използване на местните ресурси за производство и оползотворяване на енергия от възобновяеми източници.**

**П2: Повишаване на енергийната независимост и подобряване условията за живот в общината, чрез насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници.**

**Специфични цели:**

1. Стимулиране на нисковъглеродно развитие на икономиката, чрез търсенето, производството и потреблението на енергия от ВЕИ и биогорива.



2. **Ефективно използване на възобновяемите енергийни ресурси в общинския и жилищния сграден фонд.**
3. **Повишаване на енергийната сигурност и балансирано оползотворяване на местния потенциал от възобновяеми енергийни източници за намаляване на вредните емисии в атмосферата и опазване на околната среда.**

Реализацията на тези цели се постига, чрез определяне на възможните дейности, мерки и инвестиционни намерения и ще се измерва със следните **индикатори**:

- 10 нови фотоволтаични централи с мощност до 30 kWp;
- 10 нови фотоволтаични централи с мощност до 15 kWp в жилищни и обществени сгради;
- 5 нови инсталации със слънчеви колектори за производство на топла вода в жилищни и обществени сгради;
- 1 нови фотоволтаични централи с мощност 1-5 MWp в промишлеността.

#### **Мерки:**

1. Насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници в публичния и частния сектор, в т.ч. в жилищни и обществени сгради;
2. Стимулиране на бизнес сектора за използване на ВЕИ и привличане на местни и чуждестранни инвестиции;
3. Използване на енергия от ВЕИ при осветление на улици, площади, паркове, градини и други имоти общинска собственост;
4. Повишаване на квалификацията на общинските служители с цел изпълнение на проекти свързани с въвеждането и използването на ВЕИ;
5. Повишаване нивото на информираност на заинтересованите страни в частния и публичния сектор и на 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 тази връзка настоящата Програма е динамичен документ и ще бъде отворена за изменение и допълнение по целесъобразност през целия период до 2025 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 Краткосрочната програмата на община Кнежа 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.;
- Споразумение за климата на ООН от Париж 2015 г.
- Регламент (ЕС) 2018/1999 на ЕП и на Съвета от 11 декември 2018 г. относно управлението на Енергийния съюз и на действията в областта на климата;
- Дългосрочна стратегия на ЕС до 2050: „Чиста планета за всички“
- План REPowerEU от 2022 година - в отговор на затрудненията и смущенията на световния енергиен пазар, причинени от руското нашествие в Украйна, Европейската



комисия представи плана REPowerEU за: икономии на енергия, производство на чиста енергия и диверсифициране на енергийните доставки.

- Рамкова стратегия за устойчив енергиен съюз с ориентирана към бъдещето политика по въпросите на изменението на климата
- Директива (ЕС) 2018/2001 на Европейския парламент и на Съвета от 11 декември 2018 година за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници;
- Директива (ЕС) 2018/2002 на Европейския парламент и на Съвета от 11 декември 2018 г. за изменение на Директива 2012/27/ЕС относно енергийната ефективност;
- 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;
- Интегриран план в областта на енергетиката и климата 2021-2030 г. (ИНПЕК);
- Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници;
- Национална дългосрочна програма за насърчаване използването на биомасата;
- Национална дългосрочна програма за насърчаване потреблението на биогорива в транспортния сектор за периода 2008-2020 г.;
- Стратегически план за енергийните технологии;
- Енергийна стратегия на България до 2020 г.;
- Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници;
- Национална дългосрочна програма за насърчаване използването на биомасата;
- Национална дългосрочна програма за насърчаване потреблението на биогорива в транспортния сектор за периода 2008-2020 г.;
- Национален план за действие за енергия от горска биомаса 2018 –2027 г.;
- Национален план за сгради с близко до нулево потребление на енергия 2015-2020 г.
- Дългосрочна национална стратегия за подпомагане обновяването на националния сграден фонд от жилищни и нежилищни сгради до 2050 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 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 № 6 от 09.06.2004 г. за присъединяване на производители и потребители на електрическа енергия към преносната и разпределителната електрически мрежи (ЗЕ);
- Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за актовете и протоколите по време на строителството;
- 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 № РД-16-1117 от 14 октомври 2011 г. за условията и реда за издаване, прехвърляне, отмяна и признаване на гаранциите за произход на енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ);
- Наредба № РД-16-869 от 2 август 2011 г. за изчисляването на общия дял на енергията



от възобновяеми източници в брутното крайно потребление на енергия и потреблението на биогорива и енергия от възобновяеми източници в транспорта;

- Наредба № РД-16-558 от 8.05.2012 г. за набирането и предоставянето на информацията чрез Националната информационна система за потенциала, производството и потреблението на енергия от ВИ в Република България;
- Наредба № 5 от 28 декември 2006 г. за техническите паспорти на строежите;
- Наредба № РД-02-20-3 от 9 ноември 2022 г. за техническите изисквания към енергийните характеристики на сгради;
- Наредба № Е-РД-04-2 от 16 декември 2022 г. (в сила от 23.12.2022 г.) за обследване за енергийна ефективност, сертифициране и оценка на енергийните спестявания на сгради;
- Наредба за изискванията за качеството на твърдите горива, използвани за битово отопление, условията, реда и начина за техния контрол (Обн. ДВ, бр.15/21.02.2020 г.).

## **IV. ПРОФИЛ НА ОБЩИНА КНЕЖА**

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

Географското положение и характеристики на общината – релеф, климат, водни ресурси, определят нейните възможности за производство на енергия от възобновяеми източници и биогорива. За определянето на енергийния потенциал на района на община Кнежа трябва да се изследват два основни източника: слънце и биомаса. В общината няма ресурси за използване на други източници на възобновяема енергия и те не са обект на настоящата програма.

**Фиг. 2: Карта на област Плевен**



Община Кнежа е включена в административно териториалните граници на област Плевен и Северозападен район за планиране. Тя е разположена в Северозападна България, на 30 км. южно от р. Дунав, в равнината между р. Искър – на изток, р. Скът на запад и Предбалкана – на юг. Територията на община Кнежа е 318 кв. км., което представлява 7,3% от общата площ на област Плевен и 3% от Територията на Северозападен район (СЗР, NUTS 2). Община Кнежа граничи с общините Оряхово (на север), Бяла Слатина (на запад), Искър (на изток) и Червен бряг (на юг).

Общинският център гр. Кнежа се намира на 150 км от столичния град София, на 60 км от областния град Плевен, на 60 км от гр. Враца, на 200 км от Дунавското пристанище – гр. Русе, на 350 км от гр. Варна и на 520 км от Бургас.



**Фиг. 3: Карта на община Кнежа**



Община Кнежа е една от 11-те съставни общини на област Плевен. Тя е на седмо място по територия, на пето място по население и на последно място по брой населени места (заедно с община Искър) сред общините в областта. В Кнежа към 2020 г. живее 5% от населението на област Плевен и 1,65% от населението на СЗР. Средната гъстота на населението в общината (37,40 души на кв. км. за 2020 г.) е по-ниска от средните стойности за област Плевен (50,26) и за страната (63) и близка до средната гъстота на населението за СЗР (37,81 души на кв. км.).

Според Закона за административно-териториално устройство на Република България, община Кнежа е „четвърта“ категория община, като в урбанистичната ѝ структура влизат 4 населени места, от които един град – Кнежа и селата – Бреница, Еница и Лазарово. Селищната мрежа е неравномерно позиционирана по територията. Гъстотата на селищната мрежа е по-ниска средната за страната – 1,26 селища на 100 кв.км.

**Таблица 5: Баланс на територията на община Кнежа (дка)**

| Общо   | Земеделска | Горска | Населени места | Водни течения и водни площи | За добив на полезни изкопаеми | За транспорт и инфраструктура |
|--------|------------|--------|----------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 317828 | 292013     | 5348   | 13545          | 5213                        | 121                           | 1589                          |

*Източник: Национален статистически институт*

Най-голям относителен дял в територията на община Кнежа заема земеделската земя - 292 013 дка (91,88% при средни за страната 57,4%). На второ място са населените места, които заемат – 13 545 дка или 4,26% от общата площ. Трети са горските територии – 5 348 дка (едва 1,68% при средно за страната 33,5%). За транспорт и инфраструктура са усвоени – 0,5%. Водните течения и площи съставляват 1,64%, а териториите за добив на полезни изкопаеми едва 0,04% от общата площ на общината.



## **Релеф**

Община Кнежа се намира в най-ниската част на Дунавската равнина - западната. Характеризира се с равнинно платовиден релеф и лек наклон до 5 градуса на североизток. Средната надморска височина на общината е 48 м. По-голяма част от терена има надморска височина от 100 до 200 м., а само в долината на р. Искър се движи от 0 до 100 м. Абсолютната височина над морското равнище за гр. Кнежа е 62 метра.

През средата на общината, от югозапад на североизток протича част от средното течение на река Гостиля (ляв приток на Искър). На север и северозапад от нейната долина в пределите на общината попада участък от южната част на обширното льосово плато Равнището с надморска височина до 161,3 m. Районът южно и югоизточно от долината на реката се заема от крайните югоизточни, хълмисти части на Западната Дунавска равнина, като теренът се повишава от север на юг, а се понижава от запад на изток към долината на река Искър. Тук западно от село Еница, на границата с община Бяла Слатина се намират най-високите части на общината – до 185 m н.в., а в коритото на река Искър е най-ниската ѝ точка – 58 m н.в.

Топографската повърхност на цялата община е слабо наклонена на североизток, като равнинният и слабо хълмист характер на релефа позволява много добре да се развива селско стопанство. По-големи наклони има единствено в долините на реките Върбица и Гостиля, където има наклони над 15-20 градуса, което от своя страна предполага и наличието на ерозионни процеси. Характерни за общината е силно изразените меандри.

## **Климат**

Според подялбата на климатичните области и райони на страната, територията на община Кнежа попада в умереноконтиненталната област. В тази област най-добре е проявен континенталният характер на климата, като от запад на изток той се засилва. За него са характерни студена зима и топло лято, висока годишна температурна амплитуда, добре проявен пролетно-летен валежен максимум и зимен минимум на валежите. Ежегодно се образува сравнително устойчива снежна покривка, чиято продължителност зависи от надморската височина. Районът на Кнежа в климатично отношение се отличава от този на другите селища. Той представлява един малък климатичен остров в Дунавската равнина – остри и студени зими със силни ветрове, ветровита пролет и лято с големи горещини.

**Фиг. 4: Средни месечни температури и валежи в община Кнежа**

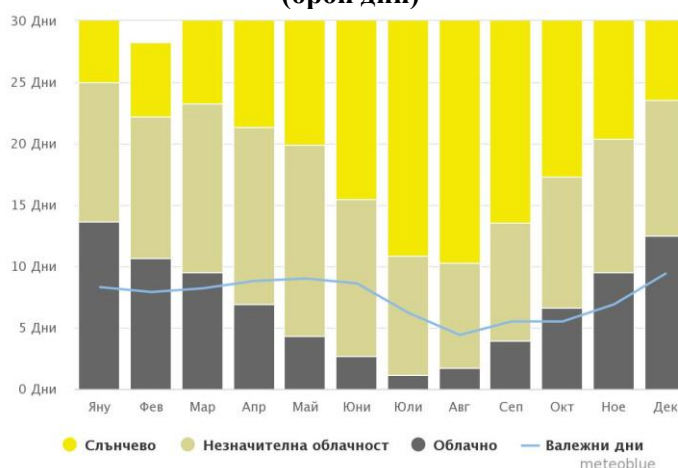
| Месец                                      | Ян   | Фев  | Март | Апр  | Май  | Юни  | Юли  | Авг  | Септ | Окт  | Ное  | Дек  | Годишно |
|--------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------|
| Средна месечна температура (°C)            | -3,6 | -0,7 | 4,3  | 11,3 | 16,8 | 20,3 | 22,7 | 22,2 | 17,8 | 11,2 | 5,5  | -0,3 | 10,6    |
| Средна месечна максимална температура (°C) | 0,5  | 3,9  | 10,0 | 18,1 | 23,1 | 26,8 | 29,7 | 29,7 | 25,4 | 18,2 | 10,0 | 3,5  | 16,6    |



|                                                                  |      |      |      |     |      |      |      |      |      |     |     |      |     |
|------------------------------------------------------------------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|-----|-----|------|-----|
| <b>Средна<br/>месечна<br/>минимална<br/>температура<br/>(°C)</b> | -7,6 | -5,1 | -0,8 | 5,1 | 10,1 | 13,5 | 15,3 | 14,4 | 10,5 | 5,6 | 1,9 | -3,8 | 4,9 |
| <b>Валежи (mm)</b>                                               | 33   | 29   | 32   | 50  | 73   | 83   | 59   | 46   | 44   | 47  | 45  | 38   | 579 |

Средната годишна температура е около +11 °C. Средните януарски температури са около -2, -3 °C /за ст. Кнежа тя е -2,6 °C/, средно- юлските температури варират между +23, +24 °C. Годишните температурни амплитуди достигат 25-26 °C. На територията на община Кнежа, в станция Кнежа, е измерена една от най-екстремно ниските температури /-35,5 °C/.

**Фиг.5: Средномесечна продължителност на слънчевото греење в община Кнежа (брой дни)**



Източник: [www.meteoblue.com/bg](http://www.meteoblue.com/bg)

През пролетта греењето на слънцето нараства с много бърз темп, което довежда до ускорено затопляне на времето. През лятото слънчевото греење продължава да нараства и през юли-август то достига максимума си. В резултат на това средните месечни температури бързо се повишават. През есента слънчевото греење бързо намалява. Слънчевото греење е най-слабо и най-кратко през зимните месеци (средно около два часа на ден) като средните месечни температури са отрицателни.

Месечната продължителност на слънчевото греење е друг основен климатичен показател със значение за развитието на определени стопански дейности. Най-голям брой ясни дни се наблюдават през летните месеци – юли и август (15-20 дни) и ранната есен – септември (до 15 дни ). Най-малко слънчеви дни има през зимните месеци - (5-6 дни). Районът се характеризира с добра (2190 часа) годишна продължителност на слънчевото греење. Поради тази причина слънчевата енергия е един от основните възобновяеми източници, който може да бъде използван ефективно в община Кнежа.

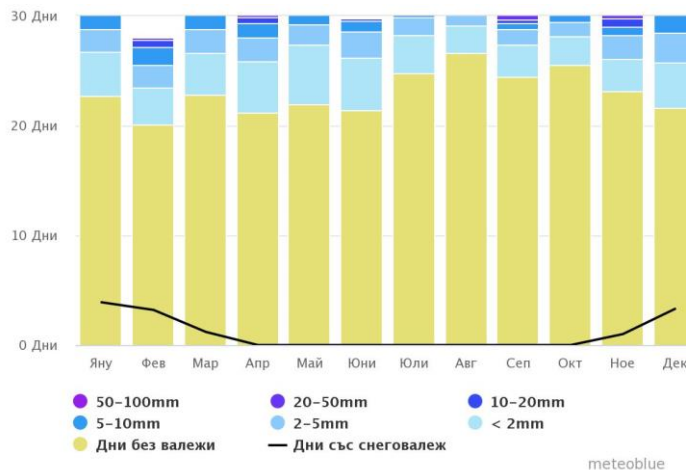
Съчетанието на температурите с останалите основни климатични компоненти - вятър и относителна влажност на въздуха, големият брой температурни инверсии, довежда до дискомфортни проявления върху човешкия организъм и неговото състояние.

Валежите на територията на община Кнежа се характеризират с майско-юнски максимум и февруарски минимум, като на места те са по-ниски от средните за страната. В западната част на Дунавската равнина количеството на валежите, през отделните сезони, е



равномерно. Валежните количества са около 550-580 мм. Снежната покривка се задържа около 40-50 дни. През зимата североизточните ветрове често наваяват преспи, високи няколко метра, което сериозно затруднява транспорта.

**Фиг.6: Средни месечни количества на валежите в община Кнежа**

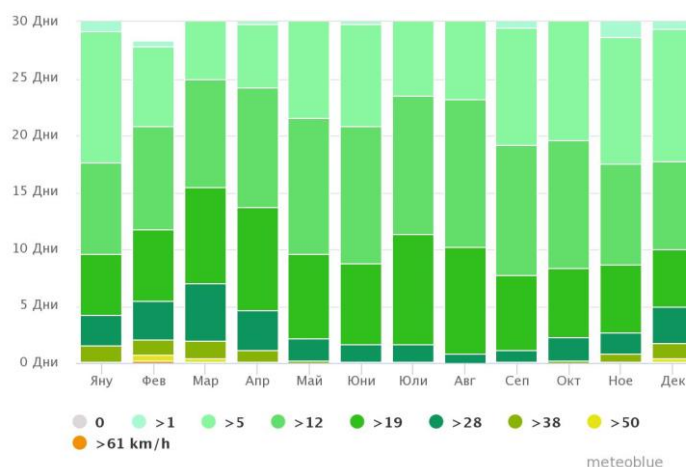


Източник: [www.meteoblue.com/bg](http://www.meteoblue.com/bg)

Върху климата съществено влияние оказват елементите на ландшафта - природен и антропогенен, който довежда до формирането на съответния микроклимат, характеризиращ се с различни екологически потенциали.

Диаграмата на Фиг.6 показва колко са очакваните дни в месеца, в които вятърът ще достигна определена скорост. В община Кнежа преобладават западните, северозападните /през пролетта и есента/ и северните и североизточните ветрове /през лятото и зимата/. От неблагоприятните климатични явления характерни са сланите, поледиците, мъглите и градушките. Средната годишна стойност за мъгливи дни за ст. Кнежа е в рамките на средната за равнинно-хълмистите райони /между 40 и 70 дни/. Ветровата циркулация се определя от циклоналните и антициклоналните процеси и релефа. Основните характеристики на вятъра се дефинират от неговата посока и скорост. В района западните и северозападните ветрове са свързани обикновено с циклоналната дейност, а южните и югозападните – с антициклоналната.

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

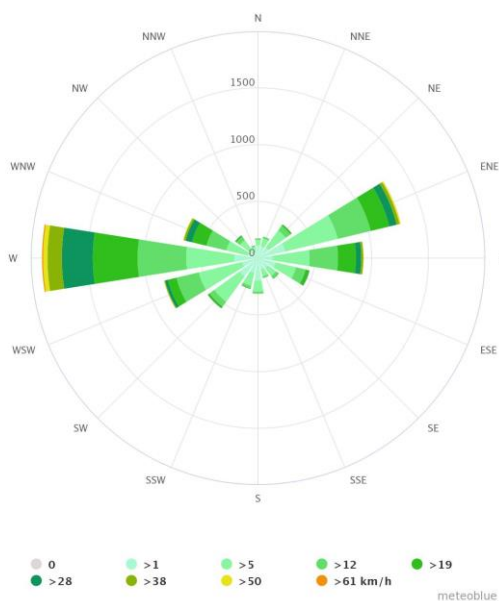


Източник: [www.meteoblue.com/bg](http://www.meteoblue.com/bg)

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



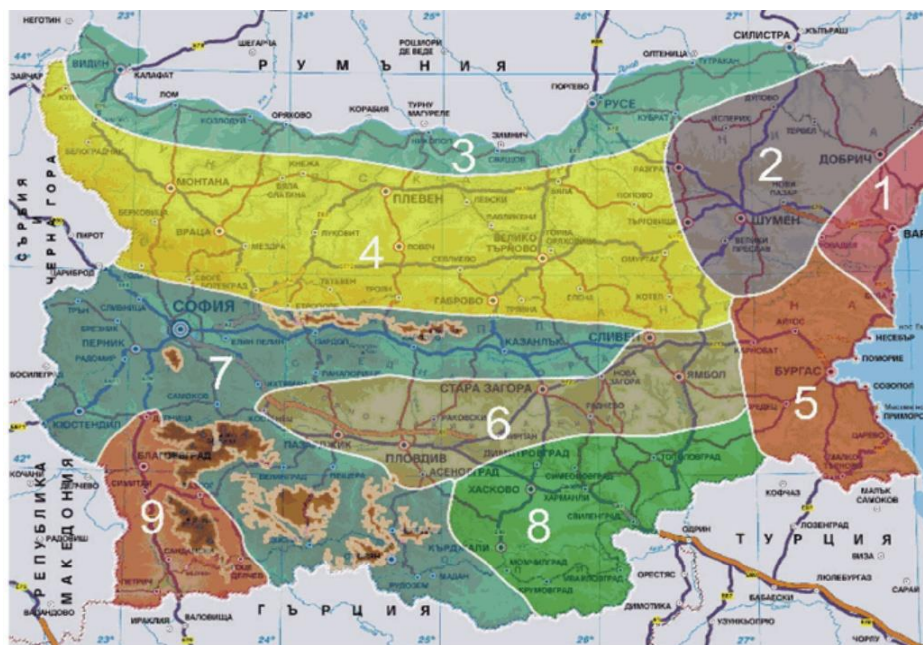
**Фиг. 8: Роза на ветровете на територията на община Кнежа**



Източник: [www.meteoblue.com/bg](http://www.meteoblue.com/bg)

Територията на община Кнежа попада в Зона А - Зона на малък ветроенергиен потенциал със средна скорост на вятъра около 4 метра в секунда. Това я определя като район със слаб ветроенергиен потенциал за производство на електроенергия.

**Фиг. 9: Карта на климатичните зони в България**



Източник: Приложение № 3 към чл. 54, ал. 2, т. 1 от Наредба № РД-02-20-3 от 9 ноември 2022 г. за техническите изисквания към енергийните характеристики на сгради

Съгласно климатичното райониране на България, община Кнежа се намира в четвърта климатична зона. Климатична зона 4 се характеризира с продължителност на отоплителния сезон 190 дни (от 16 октомври до 23 април), отоплителни денградуси – 2700 (при 19°C средна температура в сградата) и изчислителна външна температура –14°C.



**Таблица 6: Характеристики на четвърта климатична зона – Северна България – централна част**

| Климатична зона 4                                                                          | Северна България - централна част     |      |       |       |                                                    |       |       |       |        |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------|-------|-------|----------------------------------------------------|-------|-------|-------|--------|------|------|------|
| Отоплителен сезон                                                                          | Начало: 16 октомври<br>Край: 23 април |      |       |       | Изчислителна външна температура                    |       |       |       | -17 °C |      |      |      |
|                                                                                            |                                       |      |       |       | Денградуси при средна температура в сградата 19 °C |       |       |       | 2700   |      |      |      |
| Месец                                                                                      | I                                     | II   | III   | IV    | V                                                  | VI    | VII   | VIII  | IX     | X    | XI   | XII  |
| Брой изчислителни дни в месеца                                                             |                                       |      |       |       |                                                    |       |       |       |        |      |      |      |
|                                                                                            | 31                                    | 28   | 31    | 30    | 31                                                 | 30    | 31    | 31    | 30     | 31   | 30   | 31   |
| Средна месечна температура, °C                                                             |                                       |      |       |       |                                                    |       |       |       |        |      |      |      |
|                                                                                            | -0,2                                  | 1,3  | 5,7   | 12,7  | 17,4                                               | 21,1  | 23,6  | 23    | 19,1   | 12,8 | 6,2  | 0,4  |
| Средна месечна относителна влажност, %                                                     |                                       |      |       |       |                                                    |       |       |       |        |      |      |      |
|                                                                                            |                                       |      |       |       | 69,3                                               | 69,6  | 64,7  | 63,1  | 67,7   |      |      |      |
| Среден интензитет на пълната слънчева радиация по вертикални повърхности, W/m <sup>2</sup> |                                       |      |       |       |                                                    |       |       |       |        |      |      |      |
| Север                                                                                      | 23,0                                  | 33,7 | 49,0  | 59,8  | 75,4                                               | 80,9  | 80,4  | 74,2  | 58,0   | 39,0 | 24,7 | 19,7 |
| Изток                                                                                      | 40,6                                  | 54,9 | 73,7  | 76,5  | 102,0                                              | 111,8 | 114,3 | 118,0 | 93,9   | 63,6 | 41,5 | 34,9 |
| Запад                                                                                      | 40,6                                  | 54,9 | 73,7  | 76,5  | 102,0                                              | 111,8 | 114,3 | 118,0 | 93,9   | 63,6 | 41,5 | 34,9 |
| Юг                                                                                         | 73,0                                  | 87,2 | 96,1  | 72,4  | 83,9                                               | 87,9  | 92,6  | 115,2 | 116,2  | 96,4 | 71,8 | 64,0 |
| Хоризонтална повърхност                                                                    | 50,6                                  | 76,5 | 116,5 | 135,0 | 182,9                                              | 199,0 | 204,7 | 206,8 | 152,0  | 91,7 | 53,7 | 42,3 |

Очакваните промени в климата на общината са свързани с отчетената за България обща тенденция към затопляне, както и увеличаване честотата на екстремните метеорологични и климатични явления като засушавания, проливни валежи, гръмотевични бури и градушки.

Предвижданията са за намаляване на годишната амплитуда между максималната и минималната температура на въздуха, като минималната температура се повишава по-бързо от максималната и намалява дебелината на снежната покривка. Това води до изместване на горната граница на широколистните гори към по-голяма надморска височина, увеличаване на недостига на вода в почвата, промяна в ареалите на редица видове и загуба на биоразнообразие.

### **Води**

Община Кнежа се отнася към хидроложка област с умереноконтинентално климатично влияние върху оттока, като е с преобладаващо дъждовно подхранване на реките. Територията на община Кнежа се отнася към Черноморската отточна област. Изследваният район се отнася към Мизийския артезиански басейн, налице е минерален басейн с метанов газов състав и хлориден/натриев минерален състав /в района на град Кнежа/.



Най-значимата река в общината е р. Гостиля, която води началото си от суходолие, започващо на 1.4 км източно от село Враняк, община Бяла Слатина. Реката влиза от южната страна на гр. Кнежа, минава през централната част, след това продължава на север, където на 1,1 км южно от село Ставерци се влива в р. Искър. Река Гостиля се явява последният приток на

река Искър преди вливането ѝ в Дунав. Площта на водосборния басейн на реката е сравнително малък – 320 км<sup>2</sup>, което представлява 3,7% от водосборния басейн на река Искър. Средногодишният отток на реката при устието ѝ е 0,64 м<sup>3</sup>/с. Реката е маловодна със снежно-дъждовно подхранване, като почти ежегодно в края на лятото пресъхва. Водите ѝ се използват за напояване, изградени са няколко микроязовира.

По-големите язовири на територията на община Кнежа са:

- яз. Еница – собственост на напоителни системи ЕАД София – клон Враца с максимален завирен обем 40 179 000 куб. м вода и предназначението му е за напояване;
- яз. Еница - 3 със залята площ 165, 498 дка. и максимален завирен обем 1 250 000 куб.м, язовира е общинска собственост с акт за собственост № 147/ 98 г., предназначението му е за рибовъдство.
- яз. Върбица – със залята площ 243 дка. и максимален завирен обем 680 000 куб.м - общинска собственост с акт № 2/ 05.06.96 год. Язовира се намира в гр. Кнежа и се използва за рибовъдство и напояване.

Няма данни за наличие на находища на минерална вода на територията на община Кнежа.

#### **Почви и полезни изкопаеми**

Община Кнежа спада към Севернобългарската лесостепна почвена зона, в границите е на Долнодунавската почвена подобласт /която е част от Карпатско-Дунавската област/ и по-точно Средна Долнодунавска област.

На територията на община Кнежа са разпространени следните почвени типове:

- Карбонатни черноземи – тези почви са наситени с калций и високо съдържание на фосфор. За подобряване на хранителния режим на тези почви и увеличаване добивите от тях, е необходимо да бъдат горени както с органични, така и с минерални торове.
- Типични черноземи – те заемат голяма част от района и са разположени главно около село Бреница. Добре запасени са с азот и калий, а фосфорът е в по усвоена форма, отколкото в карбонатни черноземи. Благоприятно реагират на комбинирано органично-минерално торене.
- Излужени черноземи – те са по широко разпространени от карбонатните и типичните. Заемат западните части на общината, в районите на селата Еница, Лазарово и град Кнежа.

По речните долини и алувиалните дунавски низини от азоналните почвени типове са широко разпространени алувиално-ливадните почви. Те са образувани по речните тераси върху алувиалните наноси и в условията на постоянно овлажняване. Подходящи са за отглеждането на зеленчуци.

Предвид физико-механичните свойства на отделните скални видове, голяма част от територията на община Кнежа попада в глинесто скална група, типично лъсоча. Характеризира се със жълтеникав цвят, а в горните си хоризонти - с малко варовито вещество. Лъсът е микропорест, лесно пропада при намокряне /водонасищане/. Характерно за него е, че увеличава глинестото си вещество от север на юг. Инженерно – геоложките материали не са подходящи за мелиоративно строителство.

Долината на р. Гостиля попада в скални, полускални, глинести и рохкави инженерно-геоложки комплекси. Речният терен на р. Искър се включва в глинести и рохкави скални



комплекси. Те се представят от чакъли, пясъци и глини. Характерно при тях е, че при всякакъв вид фундиране в тези райони е необходимо отводняване на строителните изкопи. Инженерно-геоложките условия в тези скални комплекси са сравнително добри за жилищно и хидромелиоративно строителство.

Почвите са важен ресурс за развитието на земеделието и животновъдството. През последните години се регистрира промяна в агропроизводствената характеристика на почвените видове, които позволяват отглеждането на култури, като пшеница, ечемик, слънчоглед и царевица. Няма химично замърсяване на почвите, но територията на общината попада в нитратно уязвима зона. Няма замърсени земи с устойчиви органични замърсители - РАН, РСВ и пестициди.

Качеството почвите и въздуха в община Кнежа е изключително високо и разкриват подходящи местни ресурси за осъществяване на преход от конвенционално към биологично земеделие и производство на екологично чиста продукция.

Община Кнежа разполага със залежи на нерудни полезни изкопаеми – находище на природен газ край местността Мирчовец и находище „Искър-запад” на природен газ и кондензат. Площта на находището „Искър-запад” е 18 кв. км. Доказаните запаси на находището към февруари 2014 г. са 14,49 млн. куб. м природен газ и 5176 куб. м. кондензат.

Вероятните находища на газ се оценяват на 165 млн. куб. м, а възможните – 764 млн. куб. м. Така общите запаси, които биха могли да бъдат извлечени от находище „Искър-запад“, се оценяват на 945 млн. куб. м газ и 393 хил. куб. м. кондензат.

Разпространени са и нерудните изкопаеми: строителни материали, баластра /с.Бреница/, пясъци, глини за тухли и керемиди /град Кнежа/. Всички имат промишлено значение. Кариерите и находищата са от местно значение и се стопанисват от общината и Държавния поземлен фонд.

**Община Кнежа е бедна на полезни изкопаеми, но има добър потенциал за използване на енергия от възобновяеми източници, най-вече слънце и биомаса. Приносът на ВЕИ към общото производство на електрическа и топлинна енергия към момента се изразява в използването предимно на ФТЕЦ и биомаса за отопление.**

#### **4.2. Население и демографска характеристика**

Демографските ресурси с техните образователни и квалификационни характеристики са един от решаващите фактори за местното развитие и растеж. В община Кнежа продължават неблагоприятните демографски тенденции за намаляване и застаряване на населението.

**Таблица 7: Население в община Кнежа 2015 – 2021 г.**

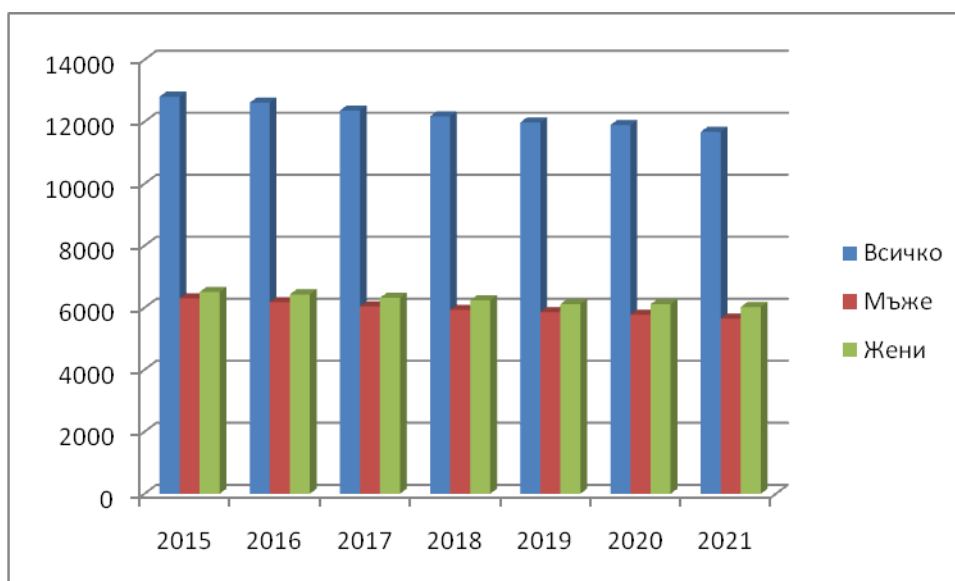
|                    | 2015         | 2016         | 2017         | 2018         | 2019         | 2020         | 2021         |
|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Всичко</b>      | <b>12808</b> | <b>12613</b> | <b>12362</b> | <b>12171</b> | <b>11978</b> | <b>11894</b> | <b>11672</b> |
| <b>Мъже</b>        | 6301         | 6182         | 6040         | 5934         | 5860         | 5779         | 5649         |
| <b>Жени</b>        | 6507         | 6431         | 6322         | 6237         | 6118         | 6115         | 6023         |
| <b>В градовете</b> | 9770         | 9665         | 9479         | 9366         | 9207         | 9149         | 9022         |
| <b>В селата</b>    | 3038         | 2948         | 2883         | 2805         | 2771         | 2745         | 2650         |

*Източник: Национален статистически институт*

Населението намалява с 1136 жители или с 9% през 2021 г. спрямо 2015 г. През 2021 г. в община Кнежа живеят 11672 души, 48% от които мъже и 52% жени. В град Кнежа живеят 77%, а в селата 23% от жителите на общината.



**Графика 1: Динамика на населението в община Кнежа 2015 – 2021 г.**



*Източник: Национален статистически институт*

**Таблица 8: Население под, в и над трудоспособна възраст по пол 2018 - 2021 г.<sup>1</sup>**

|                          | 2018         |             |             | 2019         |             |             | 2020         |             |             | 2021         |             |             |
|--------------------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|
|                          | Всичко       | Мъже        | Жени        | Всичко       | Мъже        | Жени        | Всичко       | Мъже        | Жени        | Всичко       | Мъже        | Жени        |
| <b>Общо</b>              | <b>12171</b> | <b>5934</b> | <b>6237</b> | <b>11978</b> | <b>5860</b> | <b>6118</b> | <b>11894</b> | <b>5779</b> | <b>6115</b> | <b>11672</b> | <b>5649</b> | <b>6023</b> |
| <b>Под трудоспособна</b> | <b>1936</b>  | <b>964</b>  | <b>972</b>  | <b>1920</b>  | <b>957</b>  | <b>963</b>  | <b>1941</b>  | <b>963</b>  | <b>978</b>  | <b>1924</b>  | <b>960</b>  | <b>964</b>  |
| <b>В трудоспособна</b>   | <b>6760</b>  | <b>3665</b> | <b>3095</b> | <b>6633</b>  | <b>3598</b> | <b>3035</b> | <b>6592</b>  | <b>3543</b> | <b>3049</b> | <b>6506</b>  | <b>3463</b> | <b>3043</b> |
| <b>Над трудоспособна</b> | <b>3475</b>  | <b>1305</b> | <b>2170</b> | <b>3425</b>  | <b>1305</b> | <b>2120</b> | <b>3361</b>  | <b>1273</b> | <b>2088</b> | <b>3242</b>  | <b>1226</b> | <b>2016</b> |

*Източник: Национален статистически институт*

През 2021 г. под трудоспособна възраст е 16% от населението на община Кнежа. Възрастните над трудоспособна възраст са 3242 души или 28%. Около 56% е делът на хората в трудоспособна възраст на 16 и повече години.

**Таблица 9: Население в община Кнежа по населени места и пол – сравнителни данни от Преброяване на населението през 2011 и 2021 г. (брой)**

|                     | 2011         |             |             | 2021         |             |             |
|---------------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|
|                     | Общо         | Мъже        | Жени        | Общо         | Мъже        | Жени        |
| <b>Община Кнежа</b> | <b>13803</b> | <b>6837</b> | <b>6966</b> | <b>12937</b> | <b>6261</b> | <b>6676</b> |
| с. Бреница          | 1886         | 944         | 942         | 1721         | 841         | 880         |
| с. Еница            | 971          | 480         | 491         | 949          | 459         | 490         |
| гр. Кнежа           | 10500        | 5199        | 5301        | 9949         | 4809        | 5140        |
| с. Лазарово         | 446          | 214         | 232         | 318          | 152         | 166         |

*Източник: Национален статистически институт - <https://infostat.nsi.bg/>*

По данни от последното преброяване на населението към септември 2021 г. в община Кнежа живеят 12937 души или с 866 по-малко спрямо преброяването през 2011 г. Населението намалява с 6% за десет години. Демографската криза обхваща както града, така и селата. Жителите на общинския център – гр. Кнежа намаляват с 5% в периода 2011-2021 г. Най-голямото село в общината е: Бреница, а най-малкото Лазарово.

<sup>1</sup> За 2021 г. тези граници са до 15 години и от 16 до навършването на 61 години и 8 месеца за жените и 64 години и 4 месеца за мъжете.



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 община Кнежа включва следните категории: 1 много малък град – Кнежа (до 10 хил. жители); 1 средно село (от 1000 до 2 хил. жители) – Бреница и 2 малки села (от 250 до 1000 жители) – Еница и Лазарово. Селищната система на общината е устойчива и няма застрашени от обезлюдяване населени места.

Гъстотата на населението по данни на НСИ към 07.09.2021 г. е 40,68 души на кв.км.

**Таблица 10: Население по възрастови групи в община Кнежа – сравнителни данни от Преброяване на населението през 2011 и 2021 г.**

| Възраст     | 2011         | 2021         |
|-------------|--------------|--------------|
| <b>Общо</b> | <b>13803</b> | <b>12937</b> |
| 0-4         | 598          | 670          |
| 5-9         | 616          | 605          |
| 10-14       | 675          | 647          |
| 15-19       | 828          | 648          |
| 20-24       | 733          | 565          |
| 25-29       | 688          | 658          |
| 30-34       | 767          | 738          |
| 35-39       | 850          | 760          |
| 40-44       | 864          | 811          |
| 45-49       | 906          | 881          |
| 50-54       | 954          | 962          |
| 55-59       | 940          | 910          |
| 60-64       | 1157         | 942          |
| 65-69       | 899          | 895          |
| 70-74       | 847          | 916          |
| 75-79       | 727          | 630          |
| 80-84       | 469          | 406          |
| 85+         | 285          | 293          |

Източник: Национален статистически институт - <https://infostat.nsi.bg/>

По данни на НСИ от преброяване на населението към 2021 спрямо 2011 година възрастовата структура на жителите на община Кнежа се влошава. Относителният дял на децата и младежите до 29 годишна възраст намалява, в същото време броят на възрастните над 65 години се увеличава.

Основна причина за застаряване на населението е ниската раждаемост и високата смъртност през последните 10 години, които водят до отрицателен естествен прираст.

**Таблица 11: Естествен прираст на населението на община Кнежа 2017-2021 г.**

| Година | Живородени |         |          | Умрели |      |      | Естествен прираст |      |      |
|--------|------------|---------|----------|--------|------|------|-------------------|------|------|
|        | Общо       | Момчета | Момичета | Общо   | Мъже | Жени | Общо              | Мъже | Жени |
| 2017   | 112        | 62      | 50       | 269    | 144  | 125  | -157              | -82  | -75  |
| 2018   | 121        | 60      | 61       | 241    | 122  | 119  | -120              | -62  | -58  |
| 2019   | 106        | 64      | 42       | 222    | 110  | 112  | -116              | -46  | -70  |
| 2020   | 117        | 52      | 65       | 303    | 161  | 142  | -186              | -109 | -77  |
| 2021   | 101        | 47      | 54       | 310    | 163  | 147  | -209              | -116 | -93  |

Източник: Национален статистически институт

Естественият прираст на населението в общината като цяло е отрицателен, средно по минус 158 души на година. Средногодишният брой на живородените деца в община Кнежа за периода 2017-2021 г. е 111. Средната смъртност е 269 човека годишно.



**Таблица 12: Заселени, изселени и механичен прираст в община Кнежа 2017-2021 г.**

| Година | Заселени |      |      | Изселени |      |      | Механичен прираст |      |      |
|--------|----------|------|------|----------|------|------|-------------------|------|------|
|        | Общо     | Мъже | Жени | Общо     | Мъже | Жени | Общо              | Мъже | Жени |
| 2017   | 186      | 62   | 124  | 280      | 122  | 158  | -94               | -60  | -34  |
| 2018   | 181      | 78   | 103  | 252      | 122  | 130  | -71               | -44  | -27  |
| 2019   | 205      | 89   | 116  | 282      | 117  | 165  | -77               | -28  | -49  |
| 2020   | 277      | 106  | 171  | 175      | 78   | 97   | 102               | 28   | 74   |
| 2021   | 241      | 100  | 141  | 254      | 114  | 140  | -13               | -14  | 1    |

*Източник: Национален статистически институт*

Механичният прираст на населението през последните 5 години е отрицателен, като за първи път през 2020 г. е положителен +102 души. Средногодишно населението на община Кнежа за периода 2017-2021 г. намалява от миграция с около 30 човека. Общо в резултат на естествен и механичен прираст населението в общината през 2021 г. е намаляло с 222 души.

**Таблица 13: Население по постоянен и настоящ адрес в община Кнежа 2018 г. и 2022 г.**

| Постоянен адрес |         | Настоящ адрес |         |
|-----------------|---------|---------------|---------|
| 2018 г.         | 2022 г. | 2018 г.       | 2022 г. |
| 14257           | 13677   | 13756         | 13257   |

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

По данни на ГД ГРАО населението на община Кнежа по постоянен адрес намалява с 501 души или с около 4% през 2022 спрямо 2018 г. и към 31.12.2022 г. е 13677 души. Населението по настоящ адрес също намалява с 4% и към 31.12.2022 г. е 13257 души.

Домакинствата, живеещи на територията на община Кнежа, по данни на НСИ от последното преброяване на населението към 01.02.2011 г. са общо 5330.

На етапа на изготвяне на настоящата Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива, все още не са публикувани данни от НСИ за броя на домакинствата от преброяването на населението към септември 2021 година. Актуални данни за броя на домакинствата ще има след обобщаване на резултатите от Преброяването на населението и жилищния фонд от НСИ.

Поради ниските доходи, високите цени на електроенергията и сериозните инвестиции, необходими за газификация на жилищните сгради, домакинствата в община Кнежа използват за отопление през зимата предимно твърди горива – дърва и въглища. Това води до значителни емисии вредни вещества в атмосферата на общината по време на отоплителния сезон и ниска енергийна ефективност.

#### **4.3. Сграден фонд**

Енергийна ефективност в сгради е осигуряването и поддържането на нормативните параметри на микро-климата в сградите, топлосъхранението им и икономията на енергийни ресурси за нуждите на сградите с минимални финансови разходи. Енергийна ефективност на една сграда представлява баланс между разхода на енергия и комфорта на обитателите, съобразно особеностите на строителната конструкция, достъпните технически средства и режима на използване на сградите. Нивото на енергийна ефективност на сградата е техническа характеристика, показваща какви са енергийните ѝ потребности при стандартизирани условия на експлоатация. Изразява се с количеството енергия, необходимо за отопление, охлаждане, вентилация, гореща вода и осветление на 1 m<sup>3</sup> от застроенния обем или 1 m<sup>2</sup> от разгънатата застроена площ на сградата. Това количество трябва да осигурява нормативните параметри на микроклимата и комфорта на обитаване.

Жизненият цикъл на сградите варира от 50 до 100 години и за подобряването на съществуващия сграден фонд има по-строги изисквания от построяването на нови сгради. На сградният фонд се пада 40% от общото енергийно потребление в ЕС, от които 75% за отопление и охлаждане и само 25% за топла вода, електричество и уреди. 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. Днес съществуват технологии за намаляване на енергията и в същото време подобряване комфорта на живущите. Използването на изолации и енерго-спестяващи технологии намалява консумацията за отопление и охлаждане до 80%.

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

**Таблица 14: Жилищни сгради в община Кнежа по населени места към 01.02.2011 г.**

| Населено място      | Брой сгради | Обитавани   | Необитавани | Временно обитавани (вили) |
|---------------------|-------------|-------------|-------------|---------------------------|
| <b>Община Кнежа</b> | <b>7243</b> | <b>4918</b> | <b>2241</b> | <b>84</b>                 |
| с. Бреница          | 1397        | 904         | 493         | -                         |
| с. Еница            | 679         | 500         | 179         | -                         |
| гр. Кнежа           | 4678        | 3255        | 1339        | 84                        |
| с. Лазарово         | 489         | 259         | 230         | -                         |

*Източник: НСИ - Преброяване на населението и жилищния фонд, том 3 - Области, книга 15 - Плевен*

По данни от преброяването на НСИ към 2011 г. в община Кнежа има 7 243 жилищни сгради, от които 2241 ли 31% необитавани. Най-много са жилищните сгради в град Кнежа – 4678 (близо 65%) и в с. Бреница – 1397 (19%).

**Таблица 15: Жилищни сгради в община Кнежа 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 |
|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|
| 1950       | 2088         | 1413         | 874          | 597          | 213          | 108          | 7243 |

*Източник: НСИ - Преброяване на населението и жилищния фонд, том 3 - Области, книга 15 - Плевен*

В общината има 1950 жилищни сгради, строени преди 1949 г. (27% от жилищния фонд). Най-много сгради са построени от 1950 до 1959 г. – 2088 (29%). Около 20% от сградите са от периода 1960-1969 г., 12% от сградния фонд е строен от 1970 до 1979 г., 11% е от 1980 г. до 1999 г. и едва 1% са новите постройки, въведени в експлоатация между 2000 и 2011 г.

**Таблица 16: Основни характеристики на жилищния фонд в община Кнежа 2015-2020 г.**

| Показатели                                       | Мерна единица | 2015        | 2016        | 2017        | 2018        | 2019        | 2020        |
|--------------------------------------------------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Жилищни сгради</b>                            | <b>Брой</b>   | <b>7244</b> | <b>7244</b> | <b>7244</b> | <b>7244</b> | <b>7244</b> | <b>7244</b> |
| <b>По материал на външните стени на сградата</b> |               |             |             |             |             |             |             |
| стоманобетонни                                   | Брой          | 34          | 34          | 34          | 34          | 34          | 34          |
| панелни                                          | Брой          | 17          | 17          | 17          | 17          | 17          | 17          |
| тухлени                                          | Брой          | 7102        | 7104        | 7104        | 7104        | 7104        | 7104        |
| други                                            | Брой          | 91          | 89          | 89          | 89          | 89          | 89          |
| <b>Жилища</b>                                    | <b>Брой</b>   | <b>7326</b> | <b>7326</b> | <b>7326</b> | <b>7326</b> | <b>7326</b> | <b>7326</b> |
| <b>По форма на собственост</b>                   |               |             |             |             |             |             |             |
| Държавни и общински                              | Брой          | 17          | 18          | 18          | 18          | 18          | 18          |
| Частни на юридически лица                        | Брой          | 6           | 4           | 4           | 4           | 4           | 4           |
| Частни на физически лица                         | Брой          | 7303        | 7304        | 7304        | 7304        | 7304        | 7304        |



| По брой на стаите              |              | 7326          | 7326          | 7326          | 7326          | 7326          | 7326          |
|--------------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| едностайни                     | Брой         | 406           | 406           | 406           | 406           | 406           | 406           |
| двустайни                      | Брой         | 1697          | 1696          | 1696          | 1696          | 1696          | 1696          |
| тристайни                      | Брой         | 2737          | 2736          | 2736          | 2736          | 2736          | 2736          |
| четиристайни                   | Брой         | 1473          | 1474          | 1474          | 1474          | 1474          | 1474          |
| петстайни                      | Брой         | 604           | 604           | 604           | 604           | 604           | 604           |
| с шест и повече стаи           | Брой         | 409           | 410           | 410           | 410           | 410           | 410           |
| <b>Полезна площ</b>            | <b>кв. м</b> | <b>539263</b> | <b>539493</b> | <b>539493</b> | <b>539493</b> | <b>539493</b> | <b>539493</b> |
| жилищна                        | кв. м        | 402605        | 402761        | 402761        | 402761        | 463680        | 463680        |
| спомогателна                   | кв. м        | 75756         | 75813         | 75813         | 75813         | 75813         | 75813         |
| площ на кухни                  | кв. м        | 60902         | 60919         | 60919         | 60919         | -             | -             |
| <b>Въведени в експлоатация</b> | <b>в</b>     | <b>-</b>      | <b>2</b>      | <b>-</b>      | <b>-</b>      | <b>-</b>      | <b>-</b>      |
| Сгради – брой, в т.ч.          | Брой         | -             | 2             | -             | -             | -             | -             |
| Нови                           | Брой         | -             | 2             | -             | -             | -             | -             |
| Разширени                      | Брой         | -             | -             | -             | -             | -             | -             |
| Жилища - брой                  | Брой         | -             | 2             | -             | -             | -             | -             |
| Полезна площ                   | кв. м        | -             | 354           | -             | -             | -             | -             |

*Източник: Национален статистически институт*

Към 2020 г. в общината има 7244 жилищни сгради. Общият брой на самостоятелните жилища е 7326, с полезна площ 539493 кв. м. и жилищна площ 463680 кв. м. Полезната жилищна площ на човек от населението за общината към 2020 г. е 39,73 кв. м.

По брой на стаите преобладават двустайни и тристайни жилища – общо 4432 броя или 60%. По вида на конструкцията 7104 сгради (около 98%) са масивни/тухлени, 34 сгради са стоманобетонни, панелните са 17, а 89 са с други конструкции (в т.ч. кирпич).

По данни на НСИ за периода 2015-2020 г. в община Кнежа са въведени в експлоатация само 2 нови жилищни сгради с общо 2 жилища и полезна площ 354 кв. м.

На 1000 души от населението в община Кнежа към 2020 г. се падат 616 жилища, за сравнение за област Плевен жилищата на 1000 души са 629, за Северозападен район – 710 жилища, а за страната – 576 жилища на 1000 души.

**Актуални данни за средата на обитаване ще бъдат получени след публикуване на окончателните резултати от последното Преброяване на населението и жилищния фонд през септември 2021 г.**

Жилищният фонд в община Кнежа 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.

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 Кнежа 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 сградите в общината се използват предимно електрическа енергия,



газ, локални топлоизточници или печки на дърва и въглища.

Подобряването на топлоизолацията, подмяната на дограмите, модернизирането 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.

Дейностите и мероприятията по енергийна ефективност, сред които и обследването на сградите, са израз на стремежа към установяване на баланс между разхода на енергия и комфорта на обитателите в най-ниската точка на финансовите разходи за дадена сграда, за определен обозрим период от време, чрез оптимизация на разхода на енергия. Като следствие от повишаването на енергийната ефективност на дадена сграда могат да се постигнат и други ползи, например подобряване на микроклимата в сградата и на архитектурният изглед, намаляване на количеството отделяни в атмосферата вредни емисии и други. Тези ползи, обаче, не следва да бъдат поставяни за основна цел на дейностите по енергийна ефективност.

На всички съществуващите сгради следва да се съставят технически паспорти след реконструкциите, част от които е и сертификата за енергийна ефективност, съгласно изискванията на НАРЕДБА №5 за техническите паспорти на строежите от 28.XII.2006 г. (посл. изм. изм. ДВ. бр.68 от 17 Август 2021 г.).

От 1 януари 2021 година всички нови сгради в ЕС трябва да използват много малко количество външна енергия за отопление, охлаждане или топла вода. Това ще се постигне, като се произвежда енергия на място и се подобри консумацията. Въвежда се и задължително енергийно сертифициране на сградите, за да могат собствениците и наемателите да сравняват лесно ефективността. Новите изисквания са част от стремежа на ЕС за засилване на потреблението от чисти енергийни източници.

Европейският парламент одобри през април 2018 г. промени в директивата за енергийната ефективност на сградите. Страните в ЕС се задължават да подготвят дългосрочни национални стратегии, които да гарантират, че до 2050 г. сградите в ЕС почти не използват външна енергия. Промените насърчават използването на „умни“ технологии за намаляване на енергийното потребление и налагат въвеждането на точки за презареждане на електрически автомобили в паркингите на новите сгради.

Съвременните изисквания за енергийните характеристики на сградите, в изпълнение на европейските и национални цели в тази сфера са заложили в две нови наредби към ЗЕЕ:

- Наредба № РД-02-20-3 от 9 ноември 2022 г. за техническите изисквания към енергийните характеристики на сгради;
- Наредба № Е-РД-04-2 от 16 декември 2022 г. (в сила от 23.12.2022 г.) за обследване за енергийна ефективност, сертифициране и оценка на енергийните спестявания на сгради.

С Наредбата за техническите изисквания към енергийните характеристики на сгради се определят:

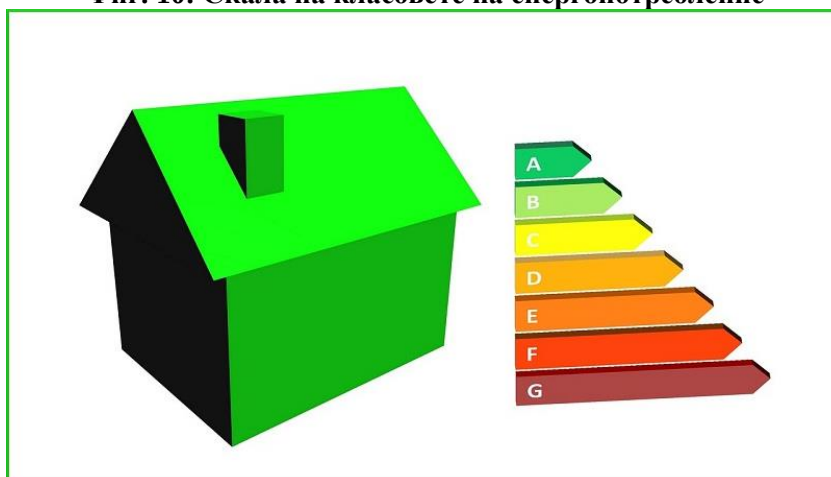
1. показателите на енергийните характеристики (EPB показатели) и изискванията към енергийните характеристики на сградите;
2. националната изчислителна методика за оценка на енергийните характеристики на сградите;
3. скалата на класовете на енергопотребление с числови граници за различни по предназначение категории сгради и минималните изисквания за енергийна ефективност в съответствие със скалата за съответната категория сгради;
4. изискванията за енергийна ефективност към инвестиционните проекти на сгради.

Въведена е единна национална изчислителна методика, която е задължителна за всички сгради, които подлежат на сертифициране.

Въведена е 7-степенна скала на класовете на енергопотребление, спрямо която по формула се определя принадлежността на сградата към съответния клас.



**Фиг. 10: Скала на класовете на енергопотребление**



**Таблица 17: Характеристики на енергийната ефективност на сгради**

| ас | Словесно изражение на постигната енергийна ефективност                                     | Определяне на границите<br>$EP_{min} \leq EP < EP_{max}$ |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| A  | Много добра енергийна ефективност – сграда с много добри енергийни характеристики          | $EP < 0,5.Rr,ref$                                        |
| B  | Сграда с добри енергийни характеристики – добра енергийна ефективност                      | $0,5.Rr,ref \leq EP < Rr,ref$                            |
| C  | Средна (по ниво) енергийна ефективност – сграда със задоволителни енергийни характеристики | $Rr,ref \leq EP < 0,5.(Rr,ref + Rs,ref)$                 |
| D  | Подобрена енергийна ефективност – сграда с незадоволителна енергийна ефективност           | $0,5.(Rr,ref + Rs,ref) \leq EP < Rs,ref$                 |
| E  | Лоша енергийна ефективност – сграда с лоши енергийни характеристики                        | $Rs,ref \leq EP < 1,25.Rs,ref$                           |
| F  | Най-лоша енергийна ефективност – сграда с най-лоши енергийни характеристики                | $1,25.Rs,ref \leq EP < 1,5.Rs,ref$                       |
| G  |                                                                                            | $1,5.Rs,ref \leq EP$                                     |

Въведени са следните изисквания за енергийна ефективност към сградите:

1. Всички нови сгради се проектират с близко до нулево потребление на енергия\* (\*влиза в сила от 1.01.2024 г. До тази дата новите сгради се проектират с потребление на енергия най-малко в клас „B“).

2. Съществуващи сгради, които са заети от публични органи, трябва да имат потребление на първична енергия най-малко в съответствие с клас „B“.

3. Всички съществуващи сгради, които не са заети от публични органи, трябва да имат потребление на първична енергия най-малко в клас „B“. Допуска се, когато с обследване за енергийна ефективност е доказана техническа и/или функционална неосъществимост за изпълнение на изискването, потреблението на първична енергия да съответства на клас „C“.

При обследване за енергийна ефективност на сградите задължително се предлага пакет от енергоспестяващи мерки, след изпълнението на който сградата достига съответствие с изискването за близко до нулево потребление на енергия.

#### **4.4. Икономическо развитие**

Икономиката на община Кнежа е с изразен аграрно-индустриален профил, като от индустрията основно се развиват различни дейности, свързани с преработката на земеделската продукция, най-вече от сферата на хранително-вкусовата промишленост. Селското стопанство е водещ отрасъл на общинската икономика в Кнежа. То е основен източник на доходи и заетост за населението и ще продължава да заема важна роля в



развитието на района в бъдеще.

Икономическото развитие на община Кнежа през последните години се характеризира с различна динамика – ръст в някои отрасли и спад в други, но като цяло общите показатели за развитие на икономиката за периода 2017-2019 г. бележат значителен ръст.

**Таблица 18: Брой нефинансови предприятия по основни икономически дейности 2017-2021 г.**

| Икономически дейности                                                                   | 2017       | 2018       | 2019       | 2020       | 2021       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Селско, горско и рибно стопанство                                                       | 77         | 83         | 85         | 89         | 88         |
| Преработваща промишленост                                                               | 26         | 25         | 25         | 27         | 26         |
| Производство и разпределение на електрическа и топлинна енергия и на газообразни горива | -          | ..         | ..         | ..         | 5          |
| Строителство                                                                            | 12         | 12         | 11         | 12         | 12         |
| Търговия, ремонт на автомобили и мотоциклети                                            | 169        | 172        | 182        | 175        | 178        |
| Транспорт, складиране и пощи                                                            | 39         | 43         | 41         | 47         | 56         |
| Хотелиерство и ресторантьорство                                                         | 30         | 31         | 32         | 29         | 23         |
| Създаване и разпространение на информация и творчески продукти; Далекосъобщения         | 6          | 7          | 5          | 5          | 5          |
| Операции с недвижими имоти                                                              | ..         | 3          | ..         | ..         | ..         |
| Професионални дейности и научни изследвания                                             | 11         | 9          | 10         | 9          | 9          |
| Административни и спомагателни дейности                                                 | ..         | ..         | ..         | ..         | ..         |
| Образование                                                                             | ..         | ..         | ..         | ..         | ..         |
| Хуманно здравеопазване и социална работа                                                | 26         | 25         | 24         | 23         | 23         |
| Култура, спорт и развлечения                                                            | 3          | 5          | 3          | ..         | ..         |
| Други дейности                                                                          | 15         | 14         | 15         | 18         | 17         |
| <b>Общо за общината:</b>                                                                | <b>421</b> | <b>434</b> | <b>442</b> | <b>445</b> | <b>450</b> |

*Източник: Национален статистически институт*

Към 2021 г. в община Кнежа развиват дейност 450 нефинансови предприятия или около 5% от фирмите в област Плевен. За икономическата активност в общината може да се съди по нарастване броя на регистрираните фирми – от 421 през 2017 година на 450 за 2021 г. Сравнявайки данните отчитаме ръст на общия брой на предприятията с 29 или с около 7% за пет години. Най-много фирми са регистрирани в сектора на търговията и услугите – 178 (40%), следват ги предприятията в селско, горско и рибно стопанство – 88 (20%), транспорт, складиране и пощи – 56 (12%), хотелиерство и ресторантьорство – 23 (5%) и преработвателна промишленост – 26 (6%). Най-сериозен ръст за анализирания пет години отчитаме при броя на фирмите в сектор „Транспорт“ – 17 нови предприятия. В сектор „Селско, горско и рибно стопанство“ са регистрирани 11 нови фирми, в сектор „Търговия, ремонт на автомобили и мотоциклети“ – 9. Предприятията в промишлеността и строителството се запазват относително постоянен брой, но в сектор „Хотелиерство и ресторантьорство“ намаляват с намаляват със 7, в резултат на кризата, предизвикана от пандемията от коронавирус. В останалите икономически сектори предприятията се запазват относително постоянен брой.

Произведената продукция в предприятията на територията на община Кнежа нараства през 2020 г. до 827 329 хил. лева (за 2021 г. данните са конфиденциални). Приходите от дейността достигат 1 820 989 хил. лева през 2021 г. Печалбите също нарастват и през 2021 г. са в размер на 202 830 лева. Броят на заетите и наетите лица се увеличава.

Най-значителни приходи от дейността, нетни приходи от продажби и печалби са генерирани в секторите на селското стопанство, търговията и транспорт, складиране и пощи.



**Таблица 19: Основни икономически показатели на отчетените нефинансови предприятия 2017-2021 г.**

| Година | Брой предприятия | Произведена продукция | Приходи от дейността | Нетни приходи от продажби | Разходи за дейността | Печалба | Загуба | Заети лица | Наети лица |
|--------|------------------|-----------------------|----------------------|---------------------------|----------------------|---------|--------|------------|------------|
|        | Б р о й          | Л е в а               |                      |                           |                      |         |        | Б р о й    |            |
| 2017   | 421              | 382 623               | 609 496              | 568 766                   | 579 719              | 27 552  | 1158   | 2075       | 1697       |
| 2018   | 434              | 518 632               | 778 049              | 708 743                   | 731 670              | 43 164  | 1758   | 2231       | 1864       |
| 2019   | 442              | 597 955               | 1 033 414            | 981 418                   | 977 630              | 50 991  | 1545   | 2209       | 1826       |
| 2020   | 445              | 827 329               | 1 291 070            | 1 166 370                 | 1 204 183            | 78 806  | 1703   | 2268       | 1864       |
| 2021   | 450              | ..                    | 1 820 989            | 1 714 077                 | 1 596 558            | 202 830 | 1387   | 2323       | 1909       |

*Източник: Национален статистически институт*

Водещ отрасъл за икономиката е и сектора на търговията и услугите – с 6% от произведената продукция и 15% от нетните приходи от продажби.

Разходите за придобиване на материални дълготрайни активи (ДМА) в община Кнежа нарастват и през 2021 г. са 48 385 хил. лева или със 17 % по-малко от 2019 г. – 59 896 хил. лева. Най-много са разходите за ДМА в сектор „Селско, горско и рибно стопанство“ – 17522 хил. лева и „Търговия, ремонт на автомобили и мотоциклети“ – 6309 хил. лева.

**Таблица 20: Разходи за придобиване на дълготрайни материални активи (хил. лева)**

|                                                                                                                              | 2017         | 2018         | 2019         | 2020         | 2021         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Община Кнежа</b>                                                                                                          | <b>50163</b> | <b>58014</b> | <b>59896</b> | <b>43303</b> | <b>48385</b> |
| Селско, горско и рибно стопанство                                                                                            | 20534        | 17121        | 15899        | 14463        | 17522        |
| Добивна, Преработваща и друга промишленост; Доставка на води; Канализационни услуги, управление на отпадъци и дъзстановяване | 26241        | 31205        | 29697        | ..           | ..           |
| Строителство                                                                                                                 | 335          | 2434         | 3948         | 2922         | 4407         |
| Търговия, ремонт на автомобили и мотоциклети                                                                                 | 1977         | 5787         | 9180         | 9820         | 6309         |
| Създаване и разпространение на информация и творчески продукти; далекосъобщения                                              | 0            | 0            | ..           | 0            | 0            |
| Финансови и застрахователни дейности                                                                                         | 0            | 0            | 0            | 0            | 0            |
| Операции с недвижими имоти                                                                                                   | 0            | ..           | 0            | 0            | ..           |
| Професионални дейности и научни изследвания; Административни и спомагателни дейности                                         | 175          | 17           | 184          | 199          | 157          |
| Държавно управление; Образование; Хуманно здравеопазване и социална работа                                                   | 423          | 1356         | 889          | 1112         | 219          |
| Други дейности                                                                                                               | 478          | 89           | 64           | ..           | ..           |

*Източник: Национален статистически институт*

Инвестициите са особено важни за устойчивото общинско икономическо развитие, тъй като в тяхната основа стоят финансови средства, които се влагат за по-продължителен период от време. На базата на направените инвестиции се очаква нарастване на доходите след определен срок от време. Инвестиционната дейност представлява самото влагане на средствата и осъществяването на практически действия за нарастване на доходите, капитала или друг полезен икономически ефект. За фирмите, функциониращи в пазарни условия, инвестирането е важно условие за повишаване на тяхната конкурентоспособност и за



развитието им. В най-общия смисъл инвестирането е процес на влагане на парични средства за набавяне на ресурси с цел реализиране на стратегията на фирмата. За съжаление, в настоящия момент, има недостиг на средства за инвестиции и в същото време, несигурност в пазарните условия.

**Таблица 21: Предприятия (без финансовите) по групи според броя на заетите в тях в община Кнежа за периода 2017 – 2021 година (брой)**

| Предприятия             | 2017       | 2018       | 2019       | 2020       | 2021       |
|-------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Микро - до 9 заети      | 384        | 400        | 410        | 413        | 415        |
| Малки - 10 - 49 заети   | 33         | 29         | 26         | 27         | 28         |
| Средни - 50 - 249 заети | ..         | ..         | ..         | ..         | ..         |
| Големи над 250 заети    | ..         | ..         | ..         | ..         | ..         |
| <b>Общо</b>             | <b>421</b> | <b>434</b> | <b>442</b> | <b>445</b> | <b>450</b> |

*Източник: Национален статистически институт*

Обликът на общинската икономика в Кнежа дават микропредприятията с до 9 заети лица – 415 броя или (92%) през 2021 г. Малките фирми от 10 до 49 заети лица са 28. Регистрираните средни и големи предприятия са общо 7. Заетите в микропредприятия лица през 2021 г. са 806 (35%) , а в малките 501 лица (22%). Останалите 43% са заети в средни и големи фирми.

В динамиката на предприятията в общината, измененията се дължат основно на структурните промени в някои сектори, икономическата и демографска криза.

Предприемаческата активност в община Кнежа (38 регистрирани предприятия на 1000 жители през 2021 г.) е под средните показатели за страната.

Средната годишна работна заплата в община Кнежа се увеличава с 95% - от 9952 лева през 2017 г. на 19416 лева през 2021 г., което е над средните стойности за област Плевен (14608 лева) и за страната – 18733 лева. Най-високи са възнагражденията в секторите „Образование“, „Държавно управление“ и „Хуманно здравеопазване и социална работа“.

**Таблица 22: Средна брутна годишна работна заплата по икономически дейности в лева 2017-2021 г.**

| Икономически дейности                                                           | Година      |              |              |              |              |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                                                                                 | 2017        | 2018         | 2019         | 2020         | 2021         |
| <b>Общо</b>                                                                     | <b>9952</b> | <b>12898</b> | <b>12807</b> | <b>14071</b> | <b>19416</b> |
| Селско, горско и рибно стопанство                                               | 10564       | 11161        | 12289        | 12914        | 13655        |
| Добивна промишленост                                                            | -           | -            | -            | -            | -            |
| Преработваща промишленост                                                       | 14098       | 23741        | 19660        | ..           | ..           |
| Строителство                                                                    | 6426        | 6727         | 7000         | 10971        | 9870         |
| Търговия, ремонт на автомобили и мотоциклети                                    | 6150        | 7528         | 8625         | 8739         | 9374         |
| Транспорт; складиране и пощи                                                    | 6756        | 7396         | 8956         | 9193         | 10499        |
| Хотелиерство и ресторантьорство                                                 | 4998        | 5530         | 5679         | 7534         | 6189         |
| Създаване и разпространение на информация и творчески продукти; Далекосъобщения | 8995        | 9457         | 13657        | 14831        | ..           |
| Финансови и застрахователни дейности                                            | ..          | ..           | ..           | ..           | ..           |
| Операции с недвижими имоти                                                      | ..          | ..           | ..           | ..           | ..           |
| Професионални дейности и научни изследвания                                     | ..          | ..           | ..           | ..           | ..           |
| Административни и спомагателни дейности                                         | 6507        | 6674         | 7027         | 7802         | 8574         |
| Държавно управление                                                             | 11350       | 11902        | 13320        | 15786        | 17540        |
| Образование                                                                     | 10754       | 12080        | 14490        | 16916        | 19422        |
| Хуманно здравеопазване и социална работа                                        | 8924        | 8616         | 11590        | 12115        | 15283        |
| Култура, спорт и развлечения                                                    | 5954        | 6171         | 7221         | 7461         | 7585         |
| Други дейности                                                                  | 6956        | 7038         | 7845         | 10110        | 11187        |

*Източник: Национален статистически институт*



Средната брутна годишна работна заплата и доходите на населението в общината са важен показател, определящ възможностите за въвеждане на енергоспестяващи мерки в жилищни, промишлени и обществени сгради.

Състоянието на местната икономика се определя и влияе от много на брой и различни по естество фактори, които биват както вътрешни, така и външни. В тази връзка е важно да се определи икономическото състояние на заобикалящите общината територии, което детерминира средата за нейното развитие, позицията на общината спрямо съседните ѝ общини, наличните ѝ сравнителни предимства и потенциали за растеж, както и основните ограничители за икономическия подем на общината. Влиянието върху местната икономика на пандемията от коронавирус COVID-19 и на войната в Украйна, както и на последвалата световна икономическа криза ще бъде отчетено от статистиката през следващите години.

#### **4.5. Промисленост**

В структурата на промишленото производство преобладава делът на малките и микропредприятията. В по-голямата си част, те се характеризират с много нисък размер на добавената стойност. Икономическата отраслова структура на общината претърпява съществени промени. От промишлено-аграрна територия се видоизменя до предимно аграрна, като хранително-вкусовата промишленост е най-добре развитият промишлен подотрасъл.

Като определящи за икономиката на общината основни предприятия и производители са:

- „Сортови семена Елит“ ЕАД клон Кнежа - ЗСКХЦ /гр. Кнежа/ - специализирана фирма за производство, заготовка и съхранение на посадъчен материал от всички семена на семепроизводствената схема /хибридна царевица, грах, фий, пшеница, ечемик, овес и др./ и от всички култури. Собствеността е държавна;
- Кооперация „Зора“ /гр. Кнежа/ – кооперация, специализирана в производство и преработка на селскостопанска продукция, производство и реализация на животинска продукция, извършване на селскостопански услуги. Частна собственост със 116 служители;
- ЗППК „Победа - Кнежа“ се намира в гр. Кнежа, кооперацията развива своята дейност в областта на селското стопанство. Извършва производство, търговия и реализация със селскостопанска продукция /царевица, пшеница, ечемик, овес, грах и др./. Броят на служителите е 39 души;
- Други важни стопански структури, развиващи селскостопанска дейност са: „Сибилчовски“ ЕООД, ЕТ „Светлин Илчовски“, „Колендро“- АД, ЕТ „Прис- Борислав Горанов“, Мелница „Надежда- Братя Гъркови“ ООД;
- Институт по царевицата, гр. Кнежа - развива своята дейност в областта на създаването на нови хибриди царевица с висок потенциал за добив и качество.
- Научноизследователските програми на Института се изпълняват от 18 научни работници и 4 магистри с тематична насоченост: Селекция, Генетика, Фитопатология, Ентомология, Физиология, Биохимия, Агрохимия, Обработка на почвата, Хербология, Икономика и др.;
- „Балканкар“ АД – София – специализиран е за производство на правотокови
- ел.двигатели и микро ел.двигатели за карното производство; електромагнитни
- превключватели за карното производство. Дружеството работи с намален капацитет;
- „Стъклопластик“ АД – работи в областта на химическата промишленост, изразена в
- преработката на пластмаса и стъклопластово производство. От стъклопласти се
- произвеждат тръби, предназначени за транспортиране на агресивни флуиди, за съхранение



- на нефтопродукти, течни торове, хранителни продукти и други;
- „Антикороза” АД – Дружеството е специализирано в производството на антикорозионни средства, смазочно-охлаждащи течности, фосфатиращи състави, обезмасляващи препарати, антифриз и миелци и почистващи препарати.
- „Олива” АД – произвежда рафинирано и натурално слънчогледово олио, експелер, лецитин и мастни киселини.

Възможност за реабилитиране на потенциала на анализирания отрасъл се явява фактът, че голяма част от промишлената зона на общината е газифицирана. За последните три години газоразпределителното дружество „Кнежа газ” ООД построява над 20 км. нови разпределителни газопроводи и сградни отклонения за потребители.

Община Кнежа разполага със залежи на нерудни полезни изкопаеми. Блок за търсене и проучване на суров нефт и природен газ „1-12 Кнежа“, находищата, както и прилежащите им концесионни площи „Бърдарски геран“, „Долни Луковит- Запад“, „Маринов геран“ и „Искър-Запад“ ведно с елементите на техническата инфраструктура и сондажите към тях, експлоатирани от „Проучване и добив на нефт и газ- АД“ гр. София обхващат територии в землищата на село Бреница и град Кнежа. Част от тези землища – в размер на 89 х. дка. попадат в блок за търсене и проучване на суров нефт и природен газ „1-12 Кнежа“, което съставлява около 30% от територията на общината. Предоставените на дружеството концесии „Бърдарски геран“, „Долни Луковит-Запад“, „Маринов геран“ и „Искър-Запад“ за добив на нефт, газ и кондензат в размер на около 21.440 х. дка. представляват около 7% от територията на общината, като дружеството предприема необходимите законови действия концесионните площи да бъдат разширени до размера на съответните находища. Дължината на съоръженията на техническата инфраструктура в т.ч. газопроводи, нефтопроводи и ел. проводни отклонения възлиза на около 26 150 м.

Променливостта на икономическите показатели отчасти се дължи на неравномерното териториалното разпределение на икономическите дейности. Те са съсредоточени предимно в град Кнежа. Въпреки че характерната промишлена структура е многоотраслова, икономическите показатели за община Кнежа я определят като община със слаби позиции в Северозападния район за планиране и страната. Нетните приходи от продажби в общината се формират главно от малките и средни предприятия, които трудно могат да предложат необходимото реструктуриране в конкурентноспособни и динамични производства, което да модернизира облика на общината.

Сравнително големият дял на индустрията в крайното енергийно потребление, както и високите нива на енергийна интензивност на този сектор, са причина той да бъде във фокуса на нормативната уредба по енергийна ефективност (ЕЕ). Тя регламентира извършване на периодични обследвания за ЕЕ като основа за рационализиране енергопотреблението на големи промишлени потребители. Дейността по обследване е задължителна за промишлени системи (ПС) с годишно потребление на енергия над 3 000 MWh. Насочена е основно към сектор „Индустрия“, чиито обекти съставляват 89,4% от всички подлежащи на обследване ПС. В обхвата ѝ попадат и обекти от други сектори на крайното потребление, като „Транспорт“, „Услуги“ и „Селско стопанство“, но делът им е символичен между 1,9-4,5%.

За всяка ПС обследването се извършват веднъж на всеки 3 години и има за цел да:

- определи специфичните възможности за намаляване на енергийното потребление при запазване качеството на произвежданите стоки и предоставяните услуги;
- предложи мерки за повишаване на ЕЕ.

Енергийната ефективност се дефинира като ползването на по-малко енергия за постигането на същата или дори по-висока производителност. Все повече експерти смятат, че именно енергийната ефективност е най-важното и рентабилно решение за редуциране на емисиите парникови газове, генерирани от индустриалните процеси. Редица проучвания



показват, че енергийната ефективност има техническия потенциал да намали промишленото енергопотребление с около 20%. Значимостта на този потенциал е очевидна, като се има предвид, че индустрията отговаря за 26% от глобалните емисии на въглероден диоксид. В допълнение, енергийната ефективност не само намалява емисиите на парникови газове, но може да допринесе за увеличаване на конкурентоспособността и производителността на предприятията.

Въпросът за енергийната ефективност в промишлените предприятия и системи е сериозно застъпен в Раздел IV Обследване за енергийна ефективност на предприятия, промишлени системи и системи за външно изкуствено осветление на Закона за енергийна ефективност и в НАРЕДБА № Е-РД-04-05 от 08.09.2016 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. 105 от 2016 г., доп.-ДВ, бр.21 от 2021 г., в сила от 12.03.2021 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. промишлени системи и сгради, които не са част от промишлените системи на предприятия за производство, които не са малки и средни предприятия по смисъла на чл. 3 от Закона за малките и средните предприятия;
2. промишлени системи и сгради, които не са част от промишлените системи на 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.

Обследването по ал. 1 се извършва най-малко веднъж на всеки 4 години.

Собствениците на предприятия, промишлени системи и системи за външно изкуствено осветление, които подлежат на задължително обследване по ал. 2, подават в агенцията ежегодно до 31 януари декларация по образец, определен в наредбата по ал. 6. Показателите за разход на енергия, енергийните характеристики на предприятия, промишлени системи и системи за външно изкуствено осветление, както и условията и редът за извършване на обследване за енергийна ефективност и изготвяне на оценка за енергийни спестявания се определят с наредба, издадена от министъра на енергетиката и министъра на икономиката.

Като цяло сградния фонд на местните промишлени предприятия е сериозно 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 Кнежа. 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 Кнежа, в промишлената сфера, трябва да се приложат следните общи мерки:

- Въвеждане в производството на енергоспестяващи технологии, машини и оборудване на базата на оптимизиране на капацитета, използване на възобновяеми енергийни източници други;



- Оптимизиране на енергийните разходи за отопление/охлаждане на помещенията чрез въвеждане на нови отоплителни технологии, вкл. термопомпи;
- Въвеждане на енергоспестяващо осветление;
- Изграждане на информационна система за състоянието на енергийната ефективност на общинско ниво на базата на която да се приложат препоръчителни мерки, специфични за общината.

В своята позиция на първо четене от 14 септември 2022 г. относно преразглеждането на Директивата за енергията от възобновяеми източници Европейският Парламент подкрепи предложението на Европейската Комисия, сектора на промишлеността да увеличи използването на възобновяеми енергийни източници с 1,9 процентни пункта годишно до 2030 година. Предвидени са значителни средства за инвестиции във ВЕИ в предприятията, чрез ОП „Конкурентоспособност“ и Националния план за възстановяване и устойчивост.

Състоянието на местната икономика се определя и влияе от много на брой и различни по естество фактори, които биват както вътрешни, така и външни. В тази връзка е важно да се определи икономическото състояние на заобикалящите общината територии, което детерминира средата за нейното развитие, позицията на общината спрямо съседните ѝ общини, наличните ѝ сравнителни предимства и потенциали за растеж, както и основните ограничители за икономическия подем на общината. Средната брутна годишна работна заплата и доходите на населението в общината са важен показател, определящ възможностите за въвеждане на енергоспестяващи мерки в жилищни, промишлени и обществени сгради.

Опитът на индустрията показва, че компаниите могат да спестят между 10 и 30% от годишното си енергопотребление, а оттам и да намалят експлоатационните си разходи в подобна степен чрез по-добро управление на енергията. Благодарение на прилагането на доказани най-добри практики много от тези възможности за енергийни спестявания могат да бъдат осъществени с кратък период на възвръщаемост от една до две години, а в някои случаи и само няколко месеца. Внедряването на решение за управление на енергийната ефективност допринася и за оптимизиране на промишлените системи и подобряване на цялостния мониторинг на ефективността.

#### **4.6. Селско и горско стопанство**

##### *Селско стопанство*

Селското стопанство е един от основните отрасли на общинската икономика в Кнежа с добри традиции и устойчиво развитие. В структурата на селското стопанство основното производство е на зърнени храни, формиращи основния дял на приходите, следвани от техническите култури, зеленчукопроизводството, животновъдството, и др.

Земеделието е основния поминък на населението от община Кнежа, независимо от високия риск и ниската рентабилност. В общината преобладават малки по размер стопанства. Повечето от собствениците на земя не извършват никаква икономически доходоносна дейност извън домашното си стопанство. Природно-климатични фактори в общината са ограничено благоприятни за развитие на отрасъла.

**Таблица 23: Баланс на земята в община Кнежа по видове собственост**

| Вид собственост   | Брой | Брой % | Площ дка  | Площ % |
|-------------------|------|--------|-----------|--------|
| Неустановена      | 8    | 0.02   | 30.309    | 0.01   |
| Държавна публична | 90   | 0.23   | 1509.007  | 0.50   |
| Държавна частна   | 630  | 1.64   | 11124.036 | 3.66   |
| Общинска публична | 2968 | 7.75   | 27810.684 | 9.15   |
| Общинска частна   | 1536 | 4.01   | 21379.805 | 7.03   |



|                          |       |       |            |       |
|--------------------------|-------|-------|------------|-------|
| Частна                   | 29156 | 76.11 | 209653.833 | 68.95 |
| Обществени организации   | 2868  | 7.49  | 23877.902  | 7.85  |
| Чуждестранна             | 2     | 0.01  | 15.353     | 0.01  |
| Религиозна               | 5     | 0.01  | 237.039    | 0.08  |
| Съсобственост            | 464   | 1.21  | 5722.610   | 1.88  |
| Изключителна държавна    | 8     | 0.02  | 88.505     | 0.03  |
| Стопанисвано от общината | 573   | 1.50  | 2598.092   | 0.85  |

*Източник: Общинска служба „Земеделие“ - Кнежа*

Обработваемата земеделска земя в община Кнежа към 2020/2021 стопанска година е 250 678 дка. Процентът на комасираните селскостопански площи е 92%, а напояваните площи на територията на общината са 145 дка.

**Таблица 24: Баланс на земеделската земя в община Кнежа по начин на трайно ползване**

| Начин трайно ползване          | Имоти | Брой % | Площ дка   | Площ% |
|--------------------------------|-------|--------|------------|-------|
| Нива                           | 25948 | 67.74  | 246905.043 | 81.21 |
| Зеленчукова градина            | 1014  | 2.65   | 563.788    | 0.19  |
| Оранжерия с трайна конструкция | 9     | 0.02   | 59.155     | 0.02  |
| Изоставена орна земя           | 4     | 0.01   | 24.843     | 0.01  |
| Овощна градина                 | 71    | 0.19   | 140.495    | 0.05  |
| Лозе                           | 478   | 1.25   | 489.188    | 0.16  |
| Разсадник                      | 1     | 0.00   | 78.251     | 0.03  |
| Изоставено трайно насаждение   | 3198  | 8.35   | 6776.559   | 2.23  |
| Друг вид трайно насаждение     | 631   | 1.65   | 1526.727   | 0.50  |
| Ливада                         | 805   | 2.10   | 2270.958   | 0.75  |
| Пасище                         | 911   | 2.38   | 21594.445  | 7.10  |
| Мера                           | 2     | 0.01   | 3.628      | 0.00  |
| Друг вид земеделска земя       | 14    | 0.04   | 143.585    | 0.05  |

*Източник: Общинска служба „Земеделие“ - Кнежа*

Общият брой на регистрираните земеделски производители в община Кнежа през 2020/2021 г. е 274 или с 8,4% по-малко спрямо 2017/2018 г.

**Таблица 25: Брой регистрирани земеделски производители по стопански години 2017-2021 г.**

| 2017/2018 | 2018/2019 | 2019/2020 | 2020/2021 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 299       | 274       | 274       | 274       |

*Източник: Областна дирекция „Земеделие“ - Плевен*

Броят на земеделските кооперации е 4, а обработваните от тях площи за периода 2017-2021 г. са както следва:

ЗППК „Победа“ – Кнежа – 12 772 дка

Кооперация ЗК „Зора – Кнежа“ – 31 941 дка

ППЗК „Прогрес“ – Кнежа – 8 042 дка

ЧЗППК „Изгрев“ – Кнежа – 5 843 дка

**Общо: 58 598 дка**

Броят на регистрираните арендатори в общината е 130, а размерът на използваните земеделски площи /ИЗП/ от тях е 174 940 дка.

Основните видове земеделски култури, отглеждани в общината към 2019/2020 г. са пшеница, слънчоглед, царевица и грах. Най-много площи се засяват с пшеница – 80173 дка ,



следвани от царевицата – 69444 дка и слънчогледа – 76227 дка. Незначителни са площите засяти с грах – 5826 дка, ечемик – 3698 дка и овес – 273 дка.

**Таблица 26: Основни видове отглеждани земеделски култури (площ в дка) и среден добив (кг/дка)**

| Култури    | 2017/2018 |              | 2018/2019 |              | 2019/2020 |              |
|------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|
|            | Площ      | Среден добив | Площ      | Среден добив | Площ      | Среден добив |
| Пшеница    | 76040     | 600          | 68960     | 580          | 80173     | 420          |
| Ечемик     | 3185      | 450          | 3630      | 680          | 3698      | 480          |
| Овес       | 290       | 320          | 180       | 430          | 273       | 330          |
| Царевица   | 74430     | 960          | 1113280   | 800          | 69444     | 520          |
| Слънчоглед | 54480     | 280          | 52900     | 260          | 76277     | 230          |
| Рапица     | 4350      | 210          | 800       | 330          | -         | -            |
| Грах       | 9315      | 230          | 7780      | 320          | 5826      | 290          |

*Източник: Областна дирекция „Земеделие“ - Плевен*

В общината се отглеждат още: дини, пъпеши, пипер, домати и краставици на открито. От овощните култури преобладават сливи, а от трайните насаждения - орехи.

Животновъдството е вторият по-слабо развит подотрасъл на селското стопанство в община Кнежа. Традиционно е застъпено овцевъдството, говедовъдството и козевъдството. В последните години е повишен интересът и към пчеларството.

За периода 2017/2018 – 2019/2020 г. в община Кнежа фермите намаляват с 21,5% , като за 2017-2018 г. са 79 , а за 2019/2020 са 62. Най-голям брой отглеждани животни в община са овцете – 6520 , следвани от говедата – 1292 и кравите – 1033. Най-малък брой животни , които се отглеждат в общината са кравите – 925 , като за сравнение за периода 2017/2018 г. те са били 1541 или с 40% повече спрямо 2019/2020 г.

**Таблица 27: Брой животни по видове в община Кнежа за периода 2017/2018 – 2019/2020 г. (брой)**

| Животни          | 2017/2018 | 2018/2019 | 2019/2020 |
|------------------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Ферми</b>     | <b>79</b> | <b>65</b> | <b>62</b> |
| Говеда           | 1474      | 1356      | 1292      |
| Крави            | 1171      | 1080      | 1033      |
| Овце             | 7131      | 6516      | 6520      |
| Кози             | 1541      | 1097      | 925       |
| Птици            | 10000     | 10000     | 10000     |
| Пчелни семейства | 20        | 15        | 15        |

*Източник: Общинска служба „Земеделие“ - Кнежа*

Съществен проблем за развитието на животновъдството остават строгите хигиенни и ветеринарномедицински изисквания към животновъдните обекти след присъединяването на страната към ЕС. Не на последно място сериозна пречка пред реализацията на местна животновъдна продукция се явяват и неизгодните, често прерастващи в нелоялни и монополни, взаимоотношения между продавачи, посредници и купувачи.

Тенденциите в развитието на селското стопанство следват тези в страната, които са свързани с намаляване на производството, ниска рентабилност и ниска конкурентоспособност на сектора. Намаляването на изкупните цени и заливането на пазара с вносни стоки правят сектора все по-малко привлекателен. Възможностите за финансиране, които предлагат европейските фондове са добър начин за подкрепа на сектора.

При развитието на селското стопанство в община Кнежа трябва да се спазват изискванията на общата земеделска политика на ЕС, според която заетите в селското стопанство трябва да използват екологично-устойчиви методи на земеделие. Те трябва да се



стремят да поддържат постоянни затревени площи /тревата абсорбира въглероден двуокис, което подпомага борбата с климатичните промени/, да отглеждат различни култури, а не моно култури, и да обработват определена част от тяхната орна територия по начин, който насърчава биоразнообразието. Този подход включва и изграждане на локални пречиствателни съоръжения за отпадни води към съществуващите и новите обекти, свързани с животновъдство, с възможност за обслужване и на стопанства от съседни общини.

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 торове 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 и минимизиране употребата на пестициди;
- повишаване на познанията по организация на селскостопанското производство и
- оптимално натоварване на машинния парк.

#### *Горско стопанство*

Горските територии в община Кнежа попадат в териториалния обхват на ТП „Държавно горско стопанство Плевен“, към Регионална дирекция по горите – Ловеч, Северозападно държавно предприятие - Враца.

**Фиг.11: Карта на РДГ - Ловеч**





Горските територии заемат едва 1,68% (при средно за страната 33,5%) от общата площ на територията на община Кнежа. Тяхното значение е голямо от гледна точка на функциите, които имат - водорегулиране, противоерозия и рекреация. На територията на общината няма гори със стопанско предназначение, техният териториален обхват в общата територия на общината е незначителен. Общата леситост на община Кнежа е 3,7%

По информация от ДГС „Плевен“ общата залесена площ на територията на община Кнежа е 1200 ха, от която площта на горите собственост на Община Кнежа е 320.5 ха. От тях иглолистни са 19.1 ха, а широколистните 301.4 ха. Площта на териториите - държавна собственост на територията на община Кнежа е 7.1 ха, останалите са частни гори.

Средногодишно ползване предвидено по Горскостопански план е 1130 куб.м. дървесина. От 2017 г. до 2020 г. е осъществено средногодишно ползване от 4520 куб.м. Осъществено общо ползване на дървесина за периода е 19997 куб. м.

На територията на община Кнежа няма дървообработващи и преработващи предприятия, както и площадки за производство на дървени въглища.

Брой складове – площадки за продажба на дърва за огрев. – Общо 3 бр. склада за общината, като от тях 2 бр. в гр. Кнежа и 1бр. в с. Бреница.

Брой складове – площадки за продажба на дърва за огрев. – Общо 3 бр. склада за общината, като от тях 2 бр. в гр. Кнежа и 1бр. в с. Бреница.

За периода 2017-2020 г. в община Кнежа няма осъществено залесяване.

Стопанското значение на горите не се ограничава само с дърводобива. Ежегодно се предоставят площи на местното население, осигуряващи паша на голяма част от селскостопанските животни. При благоприятни условия се събират билки, гъби и горски плодове, но тази дейност няма стопанско значение, а е предимно за лични нужди на местното население. От голямо значение за населението в района са и защитно-водоохранните и противоерозионни функции на гората.

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.

Енергийната ефективност в сектора на горското стопанство се изразява в използване на по-висок клас техника и механизация, която не замърсява околната среда, в изграждане на инсталации за производство на биогаз и преработка на биомаса.

#### **4.7. Транспорт**

Пътната мрежа на територията на община Кнежа е изградена от републикански пътища с обща дължина 8 км., второкласен път Кнежа-Плевен, и от 198 км. четвъртокласна пътна мрежа. Състоянието на настилките не е добро, но ежегодно се извършват ремонтни дейности.

Относно транспортната инфраструктура връзките между населените места се осъществяват единствено чрез автомобилен транспорт. Транспортното обслужване на населението се осъществява от четири местни фирми.

През територията на община Кнежа преминават следните пътища от републиканската пътна мрежа:

- път II -13 Бяла Слатина- Кнежа- Искър- Д. Дъбник- 3030м в регулация;
- път III 306 Оряхово – Кнежа – Червен Бряг – 3 750 м – в регулация;
- път III 137 Кнежа – Гостиля – Крушовене – 1300м – в регулация;

Общински пътища:

- път IV – 1304 /Кнежа-Еница/ - Лазарово - /Търнак – Бреница/- 2,3 км.;
- път IV 1306 /Кнежа- Искър/- Бреница- 2,6 км;
- местен III -116 /Кнежа- Оряхово/- III – 137 /Кнежа-Гостиля/ - 1,5км;



- местен III – 137 /Кнежа-Гостиля/ - м. Гургана – 1,9 км;
- местен II – 13 /Кнежа-Бяла Слатина/ - ул. Г. Михайлов – ЗПИ – 0,9 км;
- местен III – 116 /Кнежа – Еница/ - Институт по царевица – 3,6 км.

Относно транспортната инфраструктура връзките между населените места в общината се осъществяват основно чрез автомобилен транспорт. Транспортното обслужване на населението се осъществява от четири местни фирми.

Железопътният транспорт в община Кнежа функционира до 15 декември 2002 г. повторостепенната линия Червен бряг - Бяла Слатина - Кнежа - Оряхово. След спирането на линията тази част от област Плевен остава изолирана и със затруднен достъп.

Теснолинейката е минавала южно през село Бреница, североизточно през село Лазарово и северозападно през град Кнежа. В момента най-близкият железопътен възел е град Червен бряг, който се намира на 26 км. от Кнежа. Той е част от главната железопътна линия София – Варна, която е с направление София - Мездра - Плевен - Левски - Горна Оряховица - Търговище - Шумен - Варна. Транспортната връзка между община Кнежа и железопътната спирката в град Червен бряг е осигурена от автобусен транспорт /по направления: Бяла Слатина - Кнежа – Бреница - Глава - Койнаре - Червен бряг и Бяла Слатина - Търнак - Лазарово - Еница – Чомаковци - Червен бряг/.

В пространствената структура на община Кнежа има локализирано едно селскостопанско летище разположено в северната част на общината в близост до град Кнежа. В непосредствена близост до него се намира „Противоградна ракетна площадка-местност Маринов Геран“, землище Кнежа. Отделяните емисии на вредни вещества в атмосферата от транспортни средства и транспортното обслужване на територията на общината са минимални и не застрашават околната среда.

Енергийната ефективност в областта на транспорта е пряко свързана с необходимостта от ограничаване на емисиите парникови газове в атмосферата. Глобалното затопляне се дължи на повишена концентрация на парникови газове /ПГ/, като емисиите им продължават да растат. Транспортният сектор разчита на изкопаеми горива за задоволяване на 97% от енергийните си потребности, но необходимостта от предприемането на мерки за неутрализиране на промяната в климата изисква повишено внимание по отношение на енергийната сигурност.

Глобалното затопляне предизвиква редица проблеми свързани с повишаване на нивото на световния океан, което рефлектира върху състоянието на пристанищната инфраструктура. Природните и климатичните бедствия оказват влияние върху сигурността и безопасността на превозите във всички видове транспорт. Намаляването на потреблението на невъзобновяеми ресурси е изключително важно във всички аспекти на функциониране на транспортните системи. През последните години в световен мащаб, автомобилите стават по-екологични и „чисти“, но затова пък броят им продължава да расте.

Сухопътният транспорт в световен мащаб има 11% принос в разделяните емисии на ПГ, и е един от най-бързо растящите източници на замърсяване на въздуха, особено в градовете. Затова конверсията на големи автомобилни паркове към електрическа енергия, особено лекотоварните превозни средства като леки автомобили и микробуси, е важна възможност за намаляване на градските емисии на ПГ.

Един килограм гориво – бензин или нафта – замърсява 15 куб. м. въздух или „произвежда“ 2.74 кг въглеродендиоксид CO<sub>2</sub>.

Електрическите превозни средства /ЕПС/, като алтернатива на автомобилите, задвижвани от двигатели с вътрешно горене/ДВГ/, са естествено и пряко решение за намаляване на ПГ в големите градове. Съвременното развитие на технологиите позволява да се конструират електромобили /ЕПС/ с пътно експлоатационни показатели близки до тези на автомобилите с ДВГ, но с многократно по малък енергиен разход за км. На настоящия етап



електромобилите имат ограничен пробег до 120 км-160 км, затова се разглеждат като градски превозни средства. Счита се, че в бъдеще броят на електромобилите ще расте, но те няма да изискват значително увеличение на електрическата инфраструктура, докато относителният им дял не превиши приблизително 20% от автопарка.

Липсата на адекватни анализи и мерки за подобряване на енергийната ефективност в транспорта може да доведе до недооценяването на ефекта от организационни мерки, които биха повлияли положително върху целия сектор – поощряване строежа на специализирани велосипедни и мотопедни платна, отделяне на специализирани платна за градския транспорт, засилен контрол върху състоянието на целия автомобилен парк, диспечеризация на превозите и др. Съществуват все повече инициативи, насочени към повишаване на енергийната ефективност на превозните средства, но това е само част от решението на проблема. По-обхватният подход е да се реализират мерки по отношение на намаление на търсенето на превози в отделни пазарни сегменти и/или пренасочване на търсенето към по-екологични и енергийно ефективни видове транспорт, за да се осигури постигането на целите за устойчиво развитие до 2020 и 2050 година.

В транспортния сектор постигане на 14% дял на ВЕИ до 2030 г., с 3,5 % дял на биогоривата от нови поколения и биогаза (1 % до 2025 г.). Освен това в него се слага таван от 7 % върху дела на биогоривата от първо поколение в автомобилния и железопътния транспорт и се предвижда постепенно преустановяване на използването на палмово масло до 2030 г.

Директивата за енергията от възобновяеми източници (Директива (ЕС)2018/2001), която е в сила понастоящем, включва цел за транспортния сектор за постигане на 14% дял на ВЕИ до 2030 г., с 3,5 % дял на биогоривата от нови поколения и биогаза (1 % до 2025 г.). Освен това в него се слага таван от 7 % върху дела на биогоривата от първо поколение в автомобилния и железопътния транспорт и се предвижда постепенно преустановяване на използването на палмово масло до 2030 г.

Въпреки че действащият таван от 7 % за биогоривата от първо поколение се запазва в автомобилния и железопътния транспорт, на равнище ЕС се въвежда задължението доставчиците на горива да включват известен дял (6,8 %) горива с ниски емисии и от възобновяеми енергийни източници и се разширява обхватът на въведените от ЕС критерии за устойчивост за биоенергията (така че той да включва биомасата и биогаза, използвани за отопление и охлаждане и за генериране на електроенергия). През юли 2021 г. Комисията публикува предложение за Директива за енергията от възобновяеми източници с цел от 2,2 % дял за биогоривата от ново поколение и биогаза до 2030 г. и междинна цел от 0,5 % до 2025 г., което трябва да бъде приведено в съответствие с новите цели на Плана REPowerEU.

Най-често прилаганите мерки за повишаване на енергийната ефективност на транспортния сектор са свързани с повишаването на ефективността или с насърчаване купуването на по-екологични превозни средства. Друга възможност, която осигурява значителни резерви за повишаване на енергийната ефективност е промяна в съотношението между видовете транспорт при изпълнение на товарните и пътническите превози и промяна в поведението на водачите на транспортни средства. В различните видове транспорт е възможно прилагането на мерки, свързани с доброволни съглашения и екологично или енергийно сертифициране. В много страни от ЕС се прилагат и регулации по отношение на производителите на автомобили. Промяната в съотношението между видовете транспорт на транспортния пазар има важна роля за намаляване на консумацията на енергия и емисиите на парникови газове. Конкретните мерки могат да предвиждат както насърчаване използването на обществен транспорт, така и фискални стимули за неговото използване, диференциация на пътните такси с отчитане на консумацията на енергия и емисиите на парникови газове, насърчаване на използването на велосипеди и ходенето пеша в градските зони.



#### **4.8. Енергийна мрежа и външна осветителна уредба**

##### *Енергийна мрежа*

Енергийната система на Община Кнежа е напълно съвременна и изцяло задоволява нуждите на населението и промишлеността от електрическа енергия. Основен източник на електроенергия за община Кнежа е общата електроенергийна система на страната.

Основното захранване е на 110 kV и разпределителна мрежа от въздушни електропроводи /ВЕЛ/ 110kV. В експлоатация е подстанция „Кнежа 110/20 kV, С електропроводи 110 kV „Търнак” и „Липа” се осъществява и връзката между подстанциите и електро разпределителните мрежи на съседните Общини.

През територията на Общината преминават транзитни електропроводи:

- „Пионер-Четник”-400kV
- „Искър”-400kV
- “Борован-Бреница”- 220 kV
- „Попица”-110 kV

Захранващите електропроводи са:

- ВЕЛ „Търнак” 110 kV
- ВЕЛ „Липа” 110 kV

Основните магистрални и захранващи електропроводи са собственост на ЕСО ЕАД и състоянието им е много добро. Има предвидени трасета със сервитути за обслужване на електропроводите, които следва да се запазят. Терените под електропроводите не се застрояват за обитаване или извършване на дейности.

**Таблица 28: Сервитути на електропроводите**

| ВЕЛ                                               | 20 kV | 110 kV | 220 kV | 400 kV |
|---------------------------------------------------|-------|--------|--------|--------|
| Ненаселени местности                              | 24 м  | 48 м   | 60 м   | 70 м   |
| Населени места-промишлени зони                    | 6 м   | 16 м   | 20 м   | 26 м   |
| Хигиенно защитни зони в жилищни райони- Наредба 7 | -     | 28     | 48     | 68     |

*Източник: Общ устройствен план на община Кнежа*

За ел. захранване на територията на Община Кнежа се използва подстанция „Кнежа” 110/20 kV собственост на ЕСО ЕАД, която едновременно е разпределителна на 20 kV. Подстанцията е в мн. добро техническо състояние и задоволява потребностите на района. При възникване на необходимост от захранване на нови консуматори съгласно Наредбата за присъединяване на потребители и производители Електроразпределителното дружество изгражда нови съоръжения съобразно ЗУТ.

Съществуващата подстанция „Кнежа” има възможност за развитие на мрежа средно напрежение с използване на кабелни или въздушни линии.

За предвижданото дългосрочно развитие на Община Кнежа не се налага изграждане на нова ел. подстанция 110/20 kV.

Електропроводите /въздушни и кабелни/ 20 kV за захранване на селищата в Община „Кнежа”, около и в град Кнежа 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, като всички се управляват от градската диспечерска служба.

Електропроводите 20 kV са съставени от въздушни линии основно в крайградските зони и селищата и частично кабели с химически омрежен полиетилен тип САХЕКТ.

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

Като цяло електроразпределителната мрежа 20 kV е в добро състояние. Аварии по



електропроводните линии 20 kV основно се дължат на остаряла изолация.

На територията на град Кнежа и околностите са изградени зидани трафопостове в самостоятелни УПИ,- вградени трафопостове, КТП, БКТП и мачтови трафопостове

В по-голямата си част трафопостовите са собственост на Електроразпределителното дружество и се управляват от градската диспечерска служба.

Една част от трафопостовите в промишлените зони и крайградските вилни зони са частна собственост, което затруднява тяхното управление и не дава възможност за пълното им натоварване за присъединяване на нови консуматори.

Не се препоръчва вграждане на трафопостове в жилищни сгради или да се вземат мерки за избягване на шума от трансформаторите.

С развитието на селищните системи ще се налага изграждане на нови трафопостове за осигуряване на мощности за нарастващото с всеки ден потребление съгласно Закон за енергетиката и Наредба №6 за присъединяване на производители и потребители.

Електрическата мрежа ниско напрежение в населените места в по-голямата си част е въздушна. Кабелни линии НН има в град Кнежа. 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.

#### *Газоснабдяване*

Дружество "Кнежа газ" ООД е на Община Кнежа и „Вега“ ООД. Като основен предмет на дейност е газифицирането на населените места в общината, изграждане и експлоатация на собствената инфраструктура. През 2005г. "Кнежа газ" ООД получи от Държавната комисия по енергийно и водно регулиране лицензия за разпределение на природен газ за територията на община Кнежа.

"Кнежа газ" ООД е притежател на лицензия №Л-185-08/14.03.2005 г. за дейността разпределение на природен газ и лицензия №Л-185-12/14.03.2005 г. за дейността "обществено снабдяване с природен газ" за територията на община Кнежа за срок от 15 години. С Решение №И1-Л-185/27.04.2009 г. на КЕВР е прекратена лицензия №Л-185-12/14.03.2005 г. и е издадена лицензия № Л-185-12/27.04.2009 г. за дейността "снабдяване с природен газ от краен снабдител" със същия краен срок. С Решение на КЕВР И2-Л-185/25.07.2019 г. се продължава срока на лицензия № Л-185-08 от 14.03.2005 г. за осъществяване на дейността „разпределение на природен газ“ и лицензия № Л-185-12 от 27.04.2009 г. за осъществяване на дейността „снабдяване с природен газ от краен снабдител“ за територията на община Кнежа, издадени на „Кнежа-газ“ ООД с 22 (двадесет и две години), считано от датата на изтичане срока на лицензиите – 14.03.2020 г.

Към настоящият момент "Кнежа газ" ООД, гр. Кнежа осъществява дейностите "разпределение на природен газ" и "снабдяване с природен газ от краен снабдител" на територията на гр. Кнежа и с. Бреница по газоразпределителната си мрежа.

Към края на 2019 г. са присъединени към ГРМ и снабдявани с природен газ 229 броя потребители., в т.ч. 23 промишлени, 31 обществено-административни и търговски и 175 битови потребители. Годишна консумация на природен газ за територията на община Кнежа достига 1 006 332 м<sup>3</sup>/г.

Газоразпределителна мрежа с обща дължина 48 287 м., 136 бр. сградни отклонения и 137 бр. газорегулаторни и измерителни табла и 11 бр. кранови възли. Работното налягане на мрежата е 0,4 МРа.



Блокът за търсене и проучване на суров нефт и природен газ „1-12 Кнежа“, находищата, както и прилежащите им концесионни площи „Български геран“, „Долни Луковит-Запад“, „Маринов Геран“ и „Искър – Запад“ ведно с елементите на техническата инфраструктура и сондажите към тях се експлоатирани от „Проучване и добив на нефт и газ“ АД, град София обхващат териториите и землищата на село Бреница и град Кнежа. Част от гореспоменатите землища – в размер на около 89 х. дка. Попадат в блок за търсене и проучване на суров нефт и природен газ „1-12 Кнежа“, което съставлява около 30% от територията на общината.

Представените концесии „Български геран“, „Долни Луковит-Запад“, „Маринов Геран“ и „Искър – Запад“ за добив на нефт, газ и кондензат в размер на 21.440 х. дка. Представяват около 7% от територията на общината, като дружеството е предприело необходимите законови действия концесионните площи да бъдат разширени до размер на съответните находища.

Дължината на съоръженията на техническата инфраструктура в т.ч. газопроводи, нефтопроводи и ел. проводни отклонения възлиза на около 26 150 м.

Разпределителните газопроводи са предвидени с достатъчен капацитет за хранване на различните промишлени потребители, а градската мрежа за газификация на битови и обществени административни потребители се развива изпреварващо.

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

#### *Външна осветителна уредба*

Външната осветителна уредба на територията на общината е изградена да задоволява нуждите на населението от светлина в тъмната част на денонощието.

Важен проблем е състоянието на уличното осветление на населените места в община Кнежа. Цялата улична осветителна мрежа на територията на общината е в лошо техническо състояние.

Уличното осветление е един от основните консуматори на ел.енергия и генератор на разходи в бюджета на Община Кнежа. Енергийната политика на местно ниво следва да се насочи към прилагане на соларно осветление за фасади на обществени сгради, парково осветление и постепенното му въвеждане за уличното осветление. Възможностите за приложение на ВЕИ в този сектор е прилагане на LED осветителни тела с фотосоларни панели и акумулатори, с което ще се реализират съществени енергийни икономии. Поради високата цена на тези съоръжения, е необходимо да се търсят програми с грантово финансиране за оптималната реконструкция на съществуващата улична осветителна уредба.

Община Кнежа е изготвила Обследване за енергийна ефективност на системите за външно изкуствено осветление на територията на град Кнежа, което е извършено през 2020 г. Общината е изпълнила проект: „Подобряване на енергийната ефективност на територията на община Кнежа чрез обновяване на системата за улично осветление в град Кнежа“, финансиран от ФМ на ЕИП по процедура: Възобновяема енергия, енергийна ефективност, енергийна сигурност. Проектът включва продмяна на 674 осветителни тела, като общата му стойност е 683 990.35 лева.

Проектът включва още рехабилитация и модернизация на системите за външно изкуствено осветление в гр. Кнежа за отделни зони на уличната мрежа по ул. „Марин Боев“, ул. „Георги Димитров“, ул. „23-ти септември“, ул. „Отец Паисий“, ул. „Кирил и Методий“,



ул. „Райна Княгиня“, ул. „Христо Ботев“, ул. „Димитър Благоев“, ул. „Христо Смирненски“, ул. „Георги Михайлов“, ул. „Райко Даскалов“, ул. „Иван Вазов“ и ул. „Филип Тотю“, чрез изпълнение на мерките, препоръчани в Доклада от обследването за енергийна ефективност и отразени в работния инвестиционен проект:

1. Подмяна на съществуващите улични осветителни тела и конзоли с нови енергийноефективни LED осветители и соларни.
2. Въвеждане на система за автоматизация и управление на уличното осветление в гр. Кнежа
3. Въвеждане на система за мониторинг на потребяваната електрическа енергия в гр. Кнежа
4. Допълнителни дейности, свързани с реализирането на гореизброените мерки, вкл.: окабеляване, разкъртване и възстановяване на тротоарна настилка, направа и монтаж на предпазни капацити за клемни кутии и др.

Проектът осигурява нормена осветеност при значителна икономия на енергия, добри условия на живот на жителите на града, както и сигурност и спокойствие на гражданите.

**Таблица 29: Осветителни тела на територията на община Кнежа**

| Населено място | Брой | Състояние и технически характеристики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| гр. Кнежа      | 2000 | Изпълнено с луминесцентни осветителни тела с различна мощност. В периода 2015-2021 г. са подменени осветителни тела по основните улици в град Кнежа с нови ЛЕД осветителни тела. През 2022 г. бе изпълнен проект „Подобряване на енергийната ефективност на територията на община Кнежа чрез обновяване на системата за улично осветление в град Кнежа“, с който се предвижда подмяната на 674 бр. осветителни тела с нови ЛЕД осветителни тела, като мощностите варират от 22 до 100 Вата, както и да се монтират 150 бр. соларна лампа с вграден панел и акумулатор, с мощност 20W. Общата дължина на улиците, обхванати от проекта за уличното осветление е 16,261 км. |
| с. Бреница     | 1500 | Изпълнено с луминесцентни осветителни тела с различна мощност. Осветителните тела са монтирани на стоманобетонни стълбове                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| с. Еница       | 350  | Изпълнено с луминесцентни осветителни тела с различна мощност. Осветителните тела са монтирани на стоманобетонни стълбове                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| с. Лазарово    | 500  | Изпълнено с луминесцентни осветителни тела с различна мощност. Осветителните тела са монтирани на стоманобетонни стълбове                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

*Източник: Община Кнежа*

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

Съгласно последните промени в Закона за енергетика, небитовите потребители на ниско напрежение ще трябва да напуснат регулирания пазар и да сключат договори с нови доставчици на електрическа енергия. Това ще доведе до промяна на един от елементите на сметката им, а именно - на цената за енергия (обикновено досега изчислявана по фиксирана дневна и нощна тарифа), която ще бъде предмет на свободно договаряне. Останалите елементи няма да бъдат променени – това са цени за достъп и пренос през електропреносната и електроразпределителната мрежа и цена задължения към обществото, които са регулирани и се определят от Комисията за енергийно и водно регулиране (КЕВР).

Мерките за повишаване на енергийната ефективност в общината са свързани основно с оптимизиране на уличното осветление чрез въвеждане на системи за автоматично управление и подмяна на осветителните тела с енергоспестяващи.



Енергийната политика на Община Кнежа следва да се насочи към прилагане на соларно осветление за фасади на обществени сгради, парково осветление и постепенното му въвеждане за уличното осветление. Възможностите за приложение на ВЕИ в този сектор е прилагане на LED осветителни тела с фотосоларни панели и акумулатори, с което ще се реализират съществени енергийни икономии. Поради високата цена на тези съоръжения, е необходимо да се търсят програми с грантово финансиране за оптималната реконструкция на съществуващата улична осветителни 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 МПС повишаване сигурността на движение на пешеходците нощно време и създаване на комфортна нощна атмосфера.

## **V. ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА НАСЪРЧАВАНЕ.**

### **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 тя 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.

Високите разходи за ел. енергия и отопление на обектите, общинска собственост, обуславят необходимостта от предприемането на спешни 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.

На местно ниво механизъм за насърчаване използването на ВЕИ и биогорива е изготвянето на общински краткосрочни и дългосрочни програми, съгласно методическите указания на АУЕР. При разработването на настоящата краткосрочна общинска програма са отчетени възможностите на общината и произтичащите от тях мерки и насоки, имащи отношение към оползотворяването на енергия от възобновяеми източници. Основната линия, която се следва е съчетаване на мерки за повишаване на енергийна ефективност с производството и потреблението на енергията от възобновяеми източници.

В община Кнежа 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 Кнежа 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 Кнежа 2023-2025 г. е в пряка връзка със следните стратегически документи и програми:

- Общ устройствен план на община Кнежа;
- План за интегрирано развитие на община Кнежа 2021-2027 г.;
- Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива в община Кнежа 2021 – 2030 г.;
- Програма за енергийна ефективност на община Кнежа 2021 – 2027 г.

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

### **6.1. Слънчева енергия**

Територията на община Кнежа попада в зона, в която падащата слънчева радиация е от 1282 до 1465 kWh/m<sup>2</sup> год. или 3,90 kWh/m<sup>2</sup> дневно. Съобразно климатичните параметри съществуват добри възможности за изграждане на фотоволтаични инсталации. (Фиг.12)



**Фиг. 12: Теоретичен потенциал на слънчевата радиация в България по зони**



**Таблица 30: Продължителност на слънчевото греене в часове за община Кнежа**

| 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  | <b>2 190</b> |

*Източник: Национален институт по метеорология и хидрология*

В Таблица 30 са представени данни за радиационните потоци на територията на Община Кнежа с включени приведени стойностите за слънчевото греене по месеци.

Относителната продължителност на слънчевото греене за района на Община Кнежа 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) и високи стойности на слънчева радиация в района благоприятстват развитието на енергийни системи, захранвани слънчева енергия. Годишната сумарна слънчева радиация е 20-20.5 kcal/cm<sup>2</sup>, а годишният радиационен баланс е 53-57 kcal/cm<sup>2</sup>.

Продължителността и интензитета на слънчево греене, слънчевата радиация, географската ширина на региона и ниската облачност през по-голямата част от годината представляват предпоставки за реализирането на проекти на основата на използване слънчевата енергия. Един от основните възобновяеми енергийни източници с установени изградени мощности на територията на общината е слънчевата енергия. Като цяло би могло да се направи заключението, че поради благоприятните климатични условия фотоволтаични и соларни инсталации биха могли да се поставят на всяка административна и жилищна сграда.

През 2023 г. в община Кнежа функционират 35 броя фотоволтаични електроцентрали с общ капацитет 2,020 MW. Този енергиен обем е значителен и показва положителна тенденция за нарастване дела на енергия от ВЕИ в общината през последните години. Общия брой на централите нараства трикратно през последните 3 години - през 2021 г. са функционирали 12 ФТЕЦ.



**Таблица 31: ФТЕЦ на територията на община Кнежа към 2023 г.**

| №            | ФТЕЦ                   | Населено място | Мощност mW   |
|--------------|------------------------|----------------|--------------|
| 1            | ФТЕЦ "Агро Инвест"     | с.Лазарово     | 0,030        |
| 2            | ФТЕЦ "Агро Инвест 2"   | с.Лазарово     | 0,030        |
| 3            | ФТЕЦ "Агро Инвест 3"   | с.Лазарово     | 0,030        |
| 4            | ФТЕЦ "Агро Инвест 4"   | с.Лазарово     | 0,030        |
| 5            | ФТЕЦ "Агро Инвест 6"   | с.Лазарово     | 0,030        |
| 6            | ФТЕЦ "Агро Инвест 7"   | с.Лазарово     | 0,030        |
| 7            | ФТЕЦ "Агро Инвест 8"   | с.Лазарово     | 0,030        |
| 8            | ФТЕЦ "Агро Инвест 9"   | с.Лазарово     | 0,030        |
| 9            | ФТЕЦ "Прит АС"         | гр.Кнежа       | 0,030        |
| 10           | ФТЕЦ "Солар КВС"       | гр.Кнежа       | 0,030        |
| 11           | ФТЕЦ "Солар КВС 2"     | гр.Кнежа       | 0,030        |
| 12           | ФТЕЦ "ВМ Солар 7"      | гр.Кнежа       | 0,030        |
| 13           | ФТЕЦ "ВМ Солар 8"      | гр.Кнежа       | 0,030        |
| 14           | ФТЕЦ "ВМ Солар 9"      | гр.Кнежа       | 0,030        |
| 15           | ФТЕЦ "ВМ Солар 10"     | гр.Кнежа       | 0,030        |
| 16           | ФТЕЦ „Палмекс 2“       | с.Лазарово     | 0,030        |
| 17           | ФТЕЦ „Палмекс 3“       | с.Лазарово     | 0,030        |
| 18           | ФТЕЦ „Палмекс 4“       | с.Лазарово     | 0,030        |
| 19           | ФТЕЦ "Ватковски 9"     | гр.Кнежа       | 0,030        |
| 20           | ФТЕЦ "Ватковски 13"    | гр.Кнежа       | 0,030        |
| 21           | ФТЕЦ "Ренис"           | гр.Кнежа       | 0,030        |
| 22           | ФТЕЦ "Ренис 2"         | гр.Кнежа       | 0,030        |
| 23           | ФТЕЦ „Облаков 1“       | гр.Кнежа       | 0,030        |
| 24           | ФТЕЦ „Облаков 2“       | гр.Кнежа       | 0,030        |
| 25           | ФТЕЦ „Мем“             | гр.Кнежа       | 0,030        |
| 26           | ФТЕЦ Стефан Шарабански | гр.Кнежа       | 0,030        |
| 27           | ФТЕЦ "Чуларски"        | гр.Кнежа       | 0,030        |
| 28           | ФТЕЦ "Юлия Генчева"    | гр.Кнежа       | 0,030        |
| 29           | ФТЕЦ "Илчовски"        | гр.Кнежа       | 1,000        |
| 30           | ФТЕЦ "Вси Иванов 1"    | с.Еница        | 0,030        |
| 31           | ФТЕЦ "Вси Иванов 2"    | с.Еница        | 0,030        |
| 32           | ФТЕЦ "Вен Софт"        | с.Пиперково    | 0,030        |
| 33           | ФТЕЦ "Спартак 1"       | с.Бреница      | 0,030        |
| 34           | ФТЕЦ "Белмондо 32"     | с.Бреница      | 0,030        |
| 35           | ФТЕЦ „ГА 16“           | с.Бреница      | 0,030        |
| <b>ОБЩО:</b> |                        |                | <b>2,020</b> |

*Източник: Агенция за устойчиво енергийно развитие*

През периода 2019-2021 г. в Община Кнежа основните разходи за ел.енергия са свързани с улично осветление и административни, образователни, социални и културни обекти. Разходите за ел.енергия се запазват относително постоянни по отношение на консумацията в общински сгради през тригодишния период. Разходите за отопление с природен газ се увеличават с 52% през 2021 г.спрямо 2020 г., поради обективни причини свързани с цените на пазара на горивата.

**Таблица 32: Разходи за ел.енергия и отопление в общински сгради 2019-2021 г.**

| Година       | Ел. енергия в kW | Разходи за ел. енергия в лв. с ДДС | Газ в куб.м.  | Разходи за газ в лв. с ДДС |
|--------------|------------------|------------------------------------|---------------|----------------------------|
| 2019         | 627532           | 135901,95                          | 216,16        | 16741,13                   |
| 2020         | 627300           | 131954,11                          | 215,42        | 13627,90                   |
| 2021         | 637056           | 134006,31                          | 233,16        | 20764,50                   |
| <b>ОБЩО:</b> | <b>1891888</b>   | <b>401862,37</b>                   | <b>664,74</b> | <b>51133,53</b>            |

*Източник: Общинска администрация - Кнежа*



Въпреки взетите сериозни мерки от страна на Община Кнежа за оптимизация на енергийното потребление е необходимо да се реализират допълнителни дейности за намаляване на разходите за ел.енергия в бъдеще. Използването на възобновяеми източници на енергия може да окаже сериозен положителен ефект. Във връзка с наличните възможности за финансиране, важен приоритет е през следващите години да бъдат изградени соларни и фотоволтаични инсталации в част от обектите на образователната, социална, културна и здравна инфраструктура, както и върху покривите на административни сгради собственост на Община Кнежа. Значителен принос за постигане на допълнителни икономии е частичната и поетапна подмяна на улично, парково и фасадно осветление с използване на хибридни и соларни инсталации.

Поради подходящите климатични условия фотоволтаични и соларни инсталации биха могли да се поставят на голяма част от стопанските и жилищни сгради, което може да продължи тенденцията за намаляване на енергийните разходи и да реализира значими икономии на територията на цялата община.

Важна тенденция, която осезаемо се развива и през 2023 г. е свързана с нарастване на ефективността и мощността на фотоволтаичните панели в сравнение с предходните години, с което те са значително по-рентабилни.

Към настоящия момент инвестицията във фотоволтаични централи е доста изгодна, като производителността на панелите е с около 30% по-висока спрямо 2017 г. Разходите за изграждане на ФТЕЦ от 30 kW са около 50 000 лв. Наред с това не по-малко важно е, че високата ефективност на соларните клетки позволява използване на много по-малка площ за монтирането им - важна подробност за битовите потребители, които обикновено разполагат с ограничени покривни пространства. Разширяват се и възможностите за географско разположение, тъй като панелите могат да работят и в райони с по-малко слънцегреене. Но все пак трябва да се имат предвид някои негативни влияния – в някои градове заради концентрацията на фини прахови частици производителността на слънчевите панели спада с 15 - 20%.

Важна промяна насочена към улесняване на изграждането и въвеждането в експлоатация на малки ФТЕЦ настъпва след направени промени в Закона за устройство на територията през 2019 г., което улеснява издаването на разрешение за строеж от общините за обектите 6-а категория, каквито са малките ФТЕЦ а ЕРП-тата са длъжни да сключат договори за изкупуване на електроенергия за централите, до които вече има налична точка на захранване. Комисията за енергийно и водно регулиране подготвя промени и в наредбата на присъединяване на производители на енергия към преносната мрежа, които допълнително трябва да опростят процеса и да автоматизират събирането на данни.

С промени в Закона за енергетиката в сила от 1 юли 2019 г., са въведени облекчения за малките ФТЕЦ. За електрическата енергия ползвана за собствени нужди вече не е необходимо да се заплащат съответните мрежови такси.

Всички тези мерки създават условия за стимулиране и в голяма степен улесняват инвестиционните намерения от страна на физическите лица и малкия бизнес.

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: Соларната енергия е най-използвания възобновяем източник на територията на община Кнежа, като интересът към изграждането на ФТЕЦ нараства прогресивно през всяка следваща година. През периода 2023-2025 г. е от най-висока важност изграждането на фотоволтаични и соларни инсталации върху покривите на общински, жилищни и производствени сгради, което е икономически ефективно и е напълно постижимо за реализиране, предвид наличните възможности за финансиране.

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

## **6.2. Вятърна енергия**

Община Кнежа 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: 100 W/m<sup>2</sup> ; (т.е. по-малко от 1 500 kWh/m<sup>2</sup> 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 Кнежа (W/m<sup>2</sup>):

- На височина 10 м над повърхността - 107 W/m<sup>2</sup>;
- На височина 25 м над повърхността - 156 W/m<sup>2</sup>;
- На височина 50 м над повърхността - 201 W/m<sup>2</sup>;
- На височина 100 м над повърхността – 255 W/m<sup>2</sup>;

От данните е видно, че на територията на Община Кнежа енергийната мощност е в границите на 107 до 255 W/m<sup>2</sup>.

Ветрови потенциал за община Кнежа по сезони в проценти от средногодишния: - Зима-41%, Пролет-29%, Лято-15%, Есен-15%.

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.

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 м, което налага определянето на потенциала на вятъра на по-големи височини от повърхността на терена. Мегаватовите вятърни турбини се инсталират на височина над 80 м. над терена. За определяне на скоростта на вятъра на по-голяма височина от 10 м 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.



Фиг. 13: Плътност на вятъра в България



При извършване на специализирано замерване на скоростта и посоката на вятъра, а също и температурата на въздуха чрез измервателни кули с височина 30, 40 и 50 м. може да се получи най-реалистична информация. 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.

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 среден ветрови потенциал могат да бъдат инсталирани вятърни генератори с мощности до няколко десетки kW. Възможно е евентуално включване на самостоятелни много-лопаткови генератори за трансформиране на вятърна енергия и на PV-хибридни (фотоволтаични) системи за водни помпи. Разположението на тези съоръжения е най-подходящо в зона с малък ветрови потенциал на онези места, където плътността на енергийния поток дори е под 100 W/m<sup>2</sup>.

В зона на малък ветрови потенциал, каквато е община Кнежа 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/m<sup>2</sup>. Това определя сравнително добри възможности за използване на вятърната енергия в община Кнежа, особено за частни и производствени нужди.



### 6.3. Водна енергия

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 – 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.

**Фиг. 14: Водни ресурси на територията на България**



Според хидроложкото райониране община Кнежа принадлежи към Басейнова дирекция „Дунавски район“ със седалище в град Плевен.

През територията на град Кнежа преминава река Гостиля. Тя води началото си от суходолие, започващо на 1.4 км. източно от село Враняк, община Бяла Слатина, на 194 м.н.в. До град Кнежа тече на североизток, а след това до устието си на изток в асиметрична долина с по-стръмен десен склон. Влива се отляво в река Искър на 42 м.н.в., на 1,1 км. южно от село Ставерци. Река Гостиля се явява последният приток на река Искър преди вливането ѝ в Дунав. Площта на водосборния басейн на реката е сравнително малък – 320 кв.км., което представлява 3,7% от водосборния басейн на река Искър. Средногодишният отток на реката при устието ѝ е 0,64 m<sup>3</sup>/s. Реката е маловодна със снежно-дъждовно подхранване, като почти ежегодно в края на лятото пресъхва. Водите ѝ се използват за напояване, изградени са няколко микроязовира:

- яз. Еница – собственост на напоителни системи ЕАД София – клон Враца с максимален завирен обем 40 179 000 куб. м вода, предназначението му е за напояване;
- яз. Еница - 3 със залята площ 165, 498 дка. и максимален завирен обем 1 250 000 куб. м, язовира е общинска собственост с акт за собственост № 147/ 98 г., предназначението му е за рибовъдство.
- яз. Върбица – със залята площ 243 дка. и максимален завирен обем 680 000 куб. м - общинска собственост с акт № 2/ 05.06.96 год. Язовира се намира в град Кнежа и се използва за рибовъдство и напояване.

Към момента най-подходящи сред хидроенергийните обекти за територията на



община Кнежа са малките ВЕЦ. 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.

**През 2023 г. няма изградени ВЕЦ или МВЕЦ на територията на община Кнежа. Може да се направи заключението, че водната енергия не е източник с голям потенциал, но все пак съществуват условия за изграждане на малки ВЕЦ в няколко точки при наличие на инвестиционен интерес.**

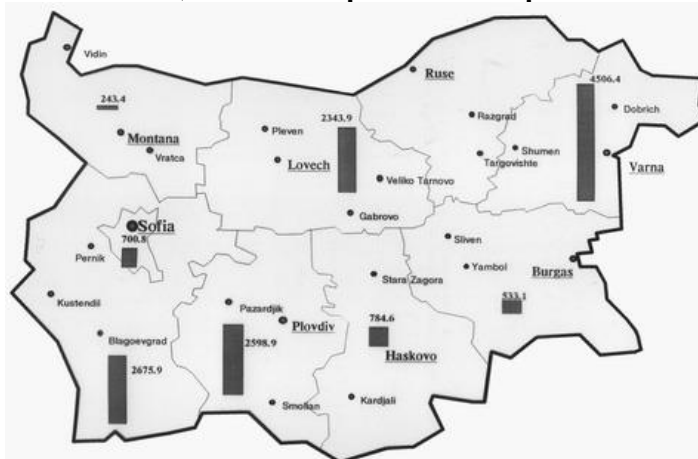
#### **6.4. Геотермална енергия**

Геотермалната енергия е резултат от извличането на топлината съдържаща се в разтопеното земно ядро, с радиоактивните процеси произтичащи в нея, с потенциалната и кинетичната енергия при тектонските процеси. Извличането и на повърхността на земята може да стане чрез термалните води, чрез вулкани или чрез принудително вкарване и загряване на вода или други енергоносители в нагорещени скални маси или в земното пространство. Практическото значение на геотермалната енергия зависи от локализацията на източника, дебита, температурата му, близостта му до потребителите, климатичните условия и изградената инфраструктура.

Използваната енергия от геотермални източници Европа има дял от 10% за електроенергия и около 50% от топлинното производство. 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.

Общо в България са регистрирани 136 броя топли минерални извора с различен дебит и температура. Характерна особеност на термалните ни води е, че те са слабо минерализирани, с малък дебит 0,5л/сек. до 478л/сек или общо за страната от 3934,7л/сек до 4600л/сек. и ниска температура, от 20оС до 101,4оС със сумарен енергиен еквивалент 0,3ktoe. От този дебит 300л/сек. е доказания поток на ресурсите на минерална вода с температура 20оС. Около 33% от съществуващия потенциал са води с температура между 20оС и 30оС, а 43% са с температурен градиент 40оС -60 оС. Ниско алкалните води (pH 7.2 –8.2) представляват 55% от общия дебит.

**Фиг.15: Потенциал на геотермалната енергия в България**





Тези характеристики на потенциала предопределят начина на използване на геотермалната вода у нас. Техническият потенциал на геотермална вода намира реализация за здравно – хигиенни нужди, комунално – битови, топлофикационни и промишлени нужди и в селското стопанство.

Оползотворяването на геотермалната енергия, изграждането на геотермални централи и/или централизирани отоплителни системи, изисква значителни първоначални инвестиции за изследвания, сондажи, енергийни съоръжения, спомагателно оборудване и разпределителни мрежи. Производствените разходи за електроенергия и топлинна енергия са по-ниски от тези при конвенционалните технологии. Съществено е, че коефициента на използване на геотермалния източник може да надхвърли 90%, което е недостижимо при другите технологии. Амортизационният период на съоръженията е около 30 години, докато използването на енергоизточника може да продължи векове. 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.

Производство на електрическа енергия от ниско температурни геотермални източници при процесите на сепариране, може да се осъществи чрез използването на бинарна /двукомпонентна/ технология или фреонов турбини. Тези системи използват вторичен флуид, най – често органичен флуид, който има ниска точка на кипене и високо налягане изпарение при ниска температура. Вторичният флуид оперира в температурните и нивата на налягане на цикъла на РЕЙКИН. Чрез избор на подходящият вторичен флуид е възможно да се утилизира геотермална вода с температурен обхват 85-170°C.

**Въз основа на проучения и наличен потенциал на геотермалните източници на територията на община Кнежа към момента може да се направи извода, че е налице нисък геотермален потенциал за производство на енергия.**

## **6.5. Енергия от биомаса**

Енергията получавана от използване 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.

През последните години съществува значителен потенциал на отпадна и малоценна биомаса, 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.

Селскостопанските растителни отпадъци генерирани ежегодно представляват ресурс с много голям капацитет. Засега няма опит и специализирано оборудване за събиране, уплътняване и транспорт на стъбла от царевица, слънчоглед и др., но този проблем може да бъде решен в кратки срокове без големи разходи. Отпадъците от лозя и овощни градини могат да се обработват с оборудване използвано от горското стопанство.

### **Газификация на биомаса:**

Газификацията е надеждна и гъвкава технология, която трансформира материали,



съдържащи въглерод (включително отпадъци и биомаса), в електричество и други ценни продукти – например химикали, горива, заместители на природния газ и торове. Газификацията не включва горене, а вместо това използва малко количество кислород или въздух в затворен реактор за преобразуването на въглеродсъдържащите материали директно в синтетичен газ. Получаването точно на този междинен продукт прави газификацията толкова уникален и различен от горенето процес. Биомасата обикновено съдържа голям процент влага (наред с въглехидрати и захари). Наличието на високи нива на влага в биомасата понижава температурата в газификатора, което води до намаляване на ефективността му. Следователно много от технологиите за газификация на биомаса изискват биомасата да бъде предварително изсушена, за да се намали влагосъдържанието ѝ преди да бъде подадена към газификатора.

Биомасата може да има различни размери. При много от системите за газификация тя трябва да бъде трансформирана до определена унифицирана форма и размер, след което да бъде подавана към газификатора постепенно, за да се осигури газифициране на колкото се може по-големи количества. Повечето системи за газификация на биомаса използват въздух вместо кислород за протичане на реакцията на газификация (което е по-често използвано при индустриалните и електроцентралите). Газификаторите, които използват кислород изискват сепаратор, който да разделя въздуха и да доставя газообразен/течен кислород. Това обикновено не е евтин вариант при маломощните централи за газификация на биомаса. Газификаторите с нагнетен въздух използват кислорода от въздуха за реакцията на газификация. Като цяло, централите за газификация на биомаса са много по-малки по размер от обичайните централи за газификация на въглищна и нефтен кокс в химичната индустрия.

Значителен интерес през последните години представлява производството на етанол. Понастоящем етанолът се произвежда предимно при ферментацията на царевица. Необходими са огромни количества царевица (както и земя, вода и торове) за производството на етанол. Биомасата от дървени пелети, дворни отпадъци, просо и отпадъци от фабрики за хартия може да бъде използвана за производството на етанол и синтетичен дизел. Биомасата първоначално се газифицира за производството на синтетичен газ, а след това се преобразува посредством каталитични процеси до по-горните продукти. Биомасата може да бъде използвана и за производството на електричество. Тя може да бъде смесена с традиционното хранене (например от въглища) или да се използва самостоятелно. Газификацията на биомаса при ниско съдържание на катран с низходяща тяга представлява реактор с успоредно движещи се потоци, при който под действието на гравитацията настъпва термохимична фазова промяна. При тази технология се създава синтетично гориво, наречено генераторен газ, което може да бъде отведено до съществуващото оборудване, където то се запалва при директни топлинни процеси. Това оборудване може да представлява сушилна пещ, котел или термичен окислител. Горивото също така може да бъде рафинирано до получаването на по-чиста форма, която да бъде използвана при други индустриални приложения, като например ДВГ за електрогенератори. Технологията оползотворява различни видове възобновяема и леснодостъпна биомаса, например дървесен чипс, твърди битови, растителни, строителни или други отпадъци, или специално отгледана хранваща смес, които се подават към генераторния газ, където горят пълно. Съществува възможност за замяна на природния газ с по-евтино гориво от възобновяеми източници, спестявайки по този начин до 75% от енергийните разходи при някои приложения. Това е икономически логична и екологически практична алтернатива на невъзобновяемите изкопаеми горива, при която не са налични емисионните проблеми, типични за тези горива. По време на процеса на конверсия от твърдо в течно състояние не се образуват замърсявания, а при повечето приложения, независимо от хранващата смес, полученият генераторен газ изгаря почти толкова пълно, колкото и природният газ. Отделят се малки количества газ за рециклиране вторичен продукт, наречен „биовъглен“, който много лесно се управлява, богат е на въглерод



и е ценен за последваща употреба. Системата отделя самопочистващ се поток от генераторен газ благодарение на гравитационната сепарация на суспензии, метали и кондензат от горивото. Полученият „биовъглен” представлява приблизително 2% от масата на първоначално използваната хранваща смес. Той се управлява изключително лесно и има практическа употреба (включително за наторяване на почвата и като филтърна среда). Това намалява или елиминира нуждата от отстраняване на отпадъка. Технологиите с обратна тяга води до отделянето на по-чист генераторен газ в сравнение с други газификаторни конфигурации. Това рязко намалява нуждата да се пречиства газът – проблем, присъщ за газификаторите с кипящ слой или права тяга. Изразходва се минимално количество енергия в паразитни товари в газификационната и вентилационната системи, увеличавайки изходните възможности на газификатора. Газификационната система е напълно автоматизирана и може да функционира без намесата на персонал за дълги периоди от време. Компютризираната система за управление ще алармира както обслужващия персонал, така и дистанционните контролно-измервателни уреди за потенциални проблеми, позволявайки коригиращо въздействие и минимизиране на времената на престой поради нужда от техническо обслужване.

Съществуват и редица други системи за газификация използващи биомаса, които са иновативни и енергоефективни. Най-важното при извършване на предпроектното проучване за реално изграждане на такава инсталация е осигуряването на сигурна суровина в дългосрочен период, точно определяне на оптималните параметри на инвестицията, като се вземат предвид всички амортизационни и експлоатационни разходи и осигуряване на необходимото финансиране.

По данни на ДГС „Плевен”, общия горски фонд на територията на община Кнежа е с площ 12 000 дка. От тях 3 205 дка са общинска собственост. Значителна част от горските площи са с дърводобивни функции.

Средногодишното ползване на дървесина предвидено в ГСПЛ е 1 130 куб.м. За периода 2017-2020 г. е общо 4 520 куб.м.

На територията на община Кнежа развият дейност 3 броя търговски обекти – складове за продажба на дърва за отопление: 2 броя в град Кнежа и 1 брой в с.Бреница.

През периода 2017-2020 г. не е осъществявано залесяване, но такова се предвижда през следващите години.

Въз основа на тези показатели община Кнежа може да се определи като район със среден потенциал за производство на енергия от биомаса. Съществуват реални възможности за използването на отпадни продукти от селското стопанство в общината, които успешно се прилагат при производство на пелети и други евтини енергийни източници при наличие на инвеститорски интерес.

#### **6.6. Използване на биогорива и енергия от ВЕИ в транспорта**

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

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 царевица, ечемик, захарна тръстика и др. Предимствата на биоетанола са, че той е възобновяем енергиен източник, дава по-добри резултати чрез високото число на октана и ефективната работа на двигателя. Намалява вредните емисии отделяни в атмосферата и запазва образуването на озон. Биоетанола е без токсични съставни части и без съдържание на сяра и има безотпадно производство. В специална европейска директива, която има за цел да увеличи използването на биогорива в страните от общността е предвидено, че всички страни членки трябва да увеличат използването на биогорива до 5.75% от общата си консумация на горива до 2010 г. Освен това в ЕС действа и регламент с препоръчителен характер, който предвижда от 2007 г. петролните рафинерии да закупуват биоетанол и да го смесват с традиционния бензин в съотношение 2% към 98%.

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

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

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

**На територията на община Кнежа няма изградени предприятия за производство**



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

#### 6.7. Използване на термopомпи в обществени сгради

Термopомпите са едни от най-добрите възможни варианти, за осигуряването на отопление, охлаждане и топла вода за една сграда. Термopомпите използват електричество за работата си, което може да бъде осигурено от възобновяеми източници. Това ги прави изключително природосъобразен и ефективен начин за отопление и охлаждане.

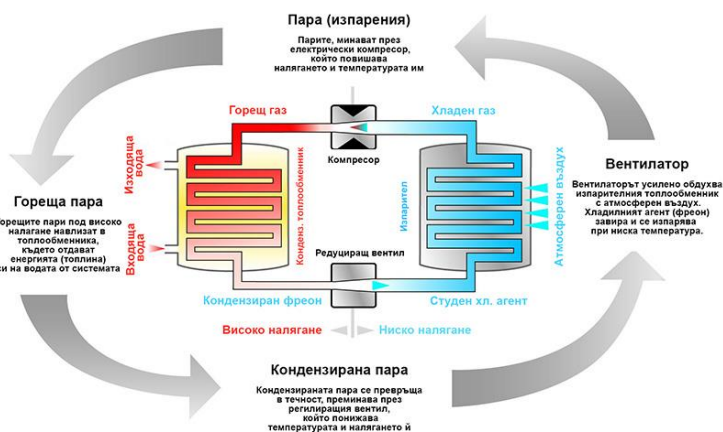
Високата ефективност на термopомпата се доказва от факта, че при консумиран 1 kW електроенергия, помпата генерира между 3-8 kW (в зависимост от вида и качеството на изпълнение) топлинна енергия за отопление. Тази ефективност се представя, чрез COP (коефициент на трансформация), добрите термopомпени системи работят при COP около 4-6. В сравнение с тях: Обикновени отоплителни уреди – COP 1.0; Газови котлети – COP около 0.85; Котлети на дърва и въглища – COP около 0.70.

Сравнена с всички други отоплителни системи, термopомпата е най-енергийно ефективна и най-евтина при работа, респективно с най-ниски месечни сметки. Термopомпените системи дават възможността за икономии от 70% от енергийните разходи. Пречистват въздуха в помещенията, работят чисто и ефективно. Съществува възможност за оптимален контрол на работата, посредством термостати или онлайн контрол, чрез приложения. Термopомпата дава изключителна сигурност, тъй като няма никакъв горящ огън и никакви горещи повърхности. Термopомпата може да осигури и охлаждане през лятото, докато системите на дърва, въглища, газ и пелети нямат тази възможност.

Термopомпата е устройство, което използва топлинна енергия от източник на топлина и я транспортира до краен топлоотдаващ обект/уред. Термopомпите са проектирани да движат термалната енергия обратно на естествената посока на движение на топлинния поток, чрез абсорбиране на топлина от студено пространство и освобождаването ѝ в по-топло. Термopомпата използва определено количество външна енергия, за да извърши работата по прехвърлянето на енергия от топлинния източник до радиатор (топлоотдаващото тяло).

Термopомпите извличат топлина от по-студения външен въздух или земята и транспортират тази енергия в помещенията за отопление. В режим на отопление, термopомпите са от 3 до 8 пъти по-ефективни, отколкото обикновените електрически уреди за отопление. Цената за изграждане на една термopомпена инсталация е естествено по-висока, отколкото цената за обикновени електрически уреди, но времето за възвръщане на инвестицията е много кратко.

#### Как работи термopомпата





Термопомпите се възползват от физичните свойства, изпарение и кондензация на летливите газове – по-известни като хладилен агент (фреон). Термопомпата компресира хладилния агент, за да го направи по-топъл в режим на отопление и освобождава налягането в режим на охлаждане.

Работният флуид в неговото газообразно състояние се компресира и циркулира в системата посредством компресор. След изхода на компресора, където хладилният агент е в газообразно състояние с висока температура и високо налягане отива в топлообменника, където се охлажда и кондензира във вид на течност с умерена температура и високо налягане. Кондензиращият фреон, се насочва към ТРВ (терморегулиращ вентил) след преминаването през ТРВ, хладилният агент е с ниско налягане и ниска температура. След това отива в друг топлообменник – наречен изпарител, в който течният фреон поглъща топлина от околната среда и започва да се изпарява. След това хладилният агент се връща на входа на компресора и цикълът се повтаря.

**Видовете термопомпи се разделят на база източника на топлинна енергия.** По принцип всички топлинни източници за термопомпите, трябва да бъдат с по-ниска температура от тази на помещенията за отопление. Най-често термопомпите добиват топлина от въздуха, водата и земята.

#### Термопомпа въздух-вода



Най-масовият и евтин вид термопомпена система е с топлоизточник околния външен въздух. Термопомпите с топлоизточник – въздух са относително лесни за инсталация и с най-ниска цена за придобиване, спрямо другите термопомпени системи. В зависимост от температурата на външния въздух, COP (коефициентът на трансформация) може да варира от 2.5 до 5. Средно годишният коефициент е 3 – 3.5, като някои по-специализирани модели, могат да го надвишат значително.

#### Термопомпа вода-вода



Друг източник на топлинна енергия за термопомпите е водата, близки реки, сондажи



за вода, кладенци и понякога дори битови отпадни води (оползотворява се топлината на отпадната вода), която почти винаги е с по-висока температура от околната среда през зимата. И все пак с по-ниска температура от колкото в помещенията за отопление. Термопомпите с топлоизточник вода, обикновено имат по-висок коефициент от термопомпите с топлоизточник въздух. Това идва от факта, че земята и подземните води, от които се осигурява топлината са с относително постоянна температура през цялата година, на дълбочина от 8-10м.



Вариациите в стойностите на температурата под земята са много малки – средно годишните разлики са 2-3 градуса. Тази сравнително постоянна температура води до високия коефициент на ефективност на термопомпените системи земя-вода. Добре монтираните и настроени термопомпи „земя“ имат COP от 4 до 8. Стойностите на COP-а варират минимално през целия отоплителен сезон. Естествено този висок коефициент на трансформация има своята цена и термопомпите „земя“ са доста по-скъпи за инсталация. Тази по-висока цена е продиктувана от необходимостта от сондажи или за изкопаването на терен с голяма площ, за хоризонтално монтиране на тръбна серпентина, в която циркулира работният флуид. Топлината добита от земята в повечето случаи е складирана слънчева топлина и не трябва да се бърка с директната геотермална енергия, въпреки че тя допринася в малка част, за общата добита топлинна енергия.

Чистата геотермална топлина, когато се използва за отопление, изисква само циркулационна помпа, но не и термопомпа, защото при тази технология температурата на земята е по-висока от тази на помещенията за отопление и тогава геотермалната технология става обикновено конвенционално отопление.

#### **ОБООБЩЕНИ ИЗВОДИ:**

**В Община Кнежа най-голям е потенциала за използване на слънчевата енергията, следвана от биомасата, като основни възобновяеми източници за задоволяване на енергийните потребности.**

## **VII. ИЗБОР НА МЕРКИ, ЗАЛОЖЕНИ В НПДЕВИ**

### **7.1. Административни мерки**

#### ***Препоръчителни административни мерки за Община Кнежа:***

- Активно кандидатстване с проекти по финансиращи процедури и ефективно изпълнение на програмите за насърчаване използването на ВЕИ.
- Въвеждане на енергиен мениджмънт в общината, функционираща общинска администрация в съответствие с регламентираните права и задължения в ЗЕВИ.
- 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 в 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**

Програмата за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници, съгласно методическите указания на АУЕР, 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 Кнежа за оползотворяване на енергията от възобновяеми източници ще се съчетават с мерките, заложи в НПДЕВИ.

#### ***Препоръчителни технически мерки за Община Кнежа:***

- Реализиране на проекти за изграждането на енергийни обекти за производство на енергия от ВЕИ върху покривните конструкции на сгради общинска собственост и/или такива със смесен режим на собственост.
- След изтичане на амортизационния срок на съществуващата система за улично осветление, изграждане на нова с използване на енергия от възобновяеми източници, като алтернатива на съществуващото улично осветление.
- Стимулиране на частни инвеститори за производство на енергия.
- Стимулиране изграждането на енергийни обекти за производство на енергия от ВЕИ върху покривните конструкции на сгради общинска собственост и/или такива със смесен режим на собственост.
- Мерки за използване на енергия от възобновяеми източници и мерки за енергийна ефективност при реализация на проекти за реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на сгради общинска собственост или сгради със смесен режим на собственост – държавна и общинска.



- Въвеждане на соларни осветителни тела за парково, градинско и фасадно осветление на територията на община Кнежа.
- 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<sup>2</sup>**

***Основните източници на финансиране на настоящата ПНИЕВИБ са:***

- Финансиране по Национален план за възстановяване и устойчивост;
- Финансиране по Оперативни програми;
- Държавни субсидии – републикански бюджет;
- Общински бюджет;
- Собствени средства на заинтересованите лица;
- Договори с гарантиран резултат;
- Кредити с грантове по специализираните кредитни линии.

***Конкретни източници на финансиране до 2025 г.:***

- Национален план за възстановяване и устойчивост
- Стратегически план за развитие на земеделието и развитие на селските райони
- Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“
- Програмата за кредитиране на енергийната ефективност в дома
- Финансов механизъм на Европейското икономическо пространство 2021 – 2027 г.
- Програма „Хоризонт“ 2027

## **VIII. ПРОЕКТИ**

**Таблица 33: Списък с приоритетни дейности и проекти за въвеждане на ВЕИ в община Кнежа до 2025 г.**

| № | Проект                                                                                                                       | Прогнозна стойност (лева) | Източник на финансиране                                                                                               |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Внедряване на ВЕИ (ФтЕЦ до 15 kW) в административни, образователни сгради и обекти на културната и социалната инфраструктура | 500 000                   | СПРЗСР, НПВУ, Финансов механизъм на ЕИП, Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“, Държавен бюджет и др. |
| 2 | Изграждане на соларни инсталации за топла вода в общинската социална и здравна инфраструктура                                | 300 000                   | СПРЗСР, Финансов механизъм на ЕИП, ФЕВИ                                                                               |
| 3 | Подмяна на отоплителни инсталации в сгради общинска собственост с използване на ВЕИ, включително термопомпи                  | 400 000                   | СПРЗСР, НПВУ, Финансов механизъм на ЕИП, ФЕВИ, Държавен бюджет                                                        |
| 4 | Изграждане на фотоволтаични системи за производство на електроенергия                                                        | 500 000                   | Частни инвестиции                                                                                                     |
| 5 | Въвеждане на ВЕИ в производствени сгради                                                                                     | 200 000                   | Частни инвестиции                                                                                                     |
| 6 | Въвеждане на ВЕИ в частни жилищни сгради на територията на община Кнежа                                                      | 100 000                   | Частни инвестиции                                                                                                     |

<sup>2</sup> ***Забележка:*** Информацията за схемите на финансиране е достъпна на Интернет страницата на АУЕР ([Финансиране](#)).



|                           |                                                                                |                  |                                                                            |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 7                         | Внедряване на ВЕИ фотоволтаични инсталации за парково и фасадно осветление     | 100 000          | ФЕВИ, ЕИП, План за възстановяване и устойчивост, Държавен бюджет, ОП на ЕС |
| 8                         | Обучение на специалисти от Общинската администрация, работещи в сферата на ВЕИ | 1 000            | ИПА, АУЕР и др.                                                            |
| 9                         | Провеждане на ежегодни информационни кампании за ползите от въвеждането на ВЕИ | 500              | Общински бюджет                                                            |
| <b>ОБЩО ЗА ПРОГРАМАТА</b> |                                                                                | <b>2 101 500</b> |                                                                            |

## IX. НАБЛЮДЕНИЕ И ОЦЕНКА

Наблюдението и контрола на общинската краткосрочна Програма за насърчаване използването на ВЕИ и биогорива на община Кнежа трябва да 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;
- Осъществяваните 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 34.

**Таблица 34: 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;<br>Намаляване разходите в общинския бюджет;<br>Въведени ВЕИ в жилищни сгради;<br>Повишаване на комфорта на обитаване на обектите;<br>Намаляване потреблението на енергия в общината. | Общински сгради с въведени ВЕИ;<br>Частни жилищни сгради с ВЕИ;<br>Количество спестена енергия;<br>Количество спестени емисии на CO <sup>2</sup><br>Икономии в общинския бюджет | Брой<br><br>Брой<br><br>kWh<br><br>Тон<br><br>Лева | Технически и работни проекти, издадени разрешения за строеж;<br><br>Справки за потребявано количество ел. енергия;<br><br>Годишни отчети за изпълнение на общинския бюджет.                              |
| 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;<br>Намаляване потреблението на енергия;<br>Подобряване условията на труд.                               | Обновени производствени сгради;<br>Количество спестена енергия;<br>Количество спестени емисии на CO <sup>2</sup>                                                                | Брой<br><br>kWh<br><br>Тон                         | Технически и работни проекти;<br>Издадени разрешения за строеж;<br>Справки за потребявано количество ел. енергия.                                                                                        |
| 3 | Използване на енергия от ВЕИ при осветление на улици, площи, паркове, градини и други имоти общинска собственост | Извършено енергийно обследване на системата за улично осветление на територията на общината;<br>Намаляване потреблението на енергия;<br>Намаляване разходите в общинския бюджет.                                                                                 | Количество спестена енергия;<br>Количество спестени емисии на CO <sup>2</sup>                                                                                                   | Брой<br><br>kWh<br><br>Тон                         | Резюмета и доклади от извършени енергийни обследвания на уличното осветление;<br>Справки за потребявано количество ел. енергия за улично осветление<br>Годишни отчети за изпълнение на общинския бюджет. |



|   |                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                           |                              |                                                                                                                  |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | <b>Повишаване на квалификацията на общинските служители с цел изпълнение на проекти свързани с въвеждането и използването на ВЕИ</b>                                            | 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. | Реализирани проекти в областта на ВЕИ; Проведени обучения; Обучени общински служители за ВЕИ.                             | Брой<br><br>Брой<br><br>Брой | Документация на реализираните проекти; Присъствени списъци, сертификати и други документи за проведени обучения. |
| 5 | <b>Повишаване на нивото на информираност сред заинтересованите страни в частния и публичния сектор, както и сред гражданите във връзка с възобновяемите енергийни източници</b> | Подобрена информираност на гражданите и бизнеса по въпроси, свързани с ползите от въвеждане на ВЕИ                                                                                           | Проведени информационни и кампании; Проведени семинарии обучения; Изработени информационни материали; Публикации в медии. | Брой<br><br>Брой<br><br>Брой | Присъствени списъци;<br><br>Снимки;<br><br>Копия на информационни материали;<br><br>Копия на публикации в медии. |

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

## **X. ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Изготвянето и изпълнението на общинската Краткосрочна програма за насърчаване на използването на ВЕИ и биогорива на община Кнежа за периода 2023 – 2025 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

**Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Кнежа 2023-2025 г.**



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 2025 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 – Кнежа № 778 по Протокол № 74 от 31.05.2023 г.**