Приложение № 3 към чл. 8, ал. 1 (Ново - ДВ, бр. 12 от 2016 г., в сила от 12.02.2016 г., доп. - ДВ, бр. 3 от 2018 г., изм. - ДВ, бр. 31 от 2019 г., в сила от 12.04.2019 г.) на *Наредба за условията и реда за извършване на екологична оценка на планове и програми* (Загл. Изм. – ДВ, бр. 3 от 2006 г.)

Община Тетевен
Вх./Изх. № Уведд. 42
10.04.2023г

РИОСВ - Плевен
ул. "Ал. Стамболийски" №1
Вх.№ 2160/11.04 2023 г.
Изх.№ ..... 20..... г.

ДО
МИНИСТЪРА НА ОКОЛНАТА СРЕДА И ВОДИТЕ

или

ДИРЕКТОРА НА РИОСВ

ПЛЕВЕН

УВЕДОМЛЕНИЕ

за изготвяне на план/програма

от Д-р М Бояджиева – Кмет на Община Тетевен

ОБЩИНА ТЕТЕВЕН, гр. Тетевен 5700, пл. „Сава Младенов“ №9

(име, фирма, включително администрация, длъжност)

УВАЖАЕМИ Г-Н/Г-ЖО МИНИСТЪР/ ДИРЕКТОР,

Моля да определите необходимите действия, които трябва да се предприемат за издаване на решение за преценяване на необходимост от екологична оценка (ЕО) или издаване на становище по ЕО на **„Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на Община Тетевен 2023-2032 г.“.**

(наименование на плана/програмата)

Предоставям следната информация във връзка с посочения план/посочената програма:

1. Информация за възложителя на плана/програмата (орган или оправомощено по закон трето лице):

Име: **Община Тетевен, представлявана от д-р Мадлена Бояджиева – Кмет.**

Пълен пощенски адрес: гр. Тетевен, Област Ловеч, п. код: 5700, пл. „Сава Младенов“ №9

Телефон/факс/ел. поща (e-mail): тел.: 0678 52200; e-mail: mayor@teteven.bg

Лице за връзка: Л Вълкова, мл. експерт „ЕП“, отдел ЕППОС, Община Тетевен

Пълен пощенски адрес: гр. Тетевен, Област Ловеч, п. код: 5700, пл. „Сава Младенов“ №9

Телефон/факс/ел. поща (e-mail): тел.: 0678 52200, вътр. 235; e-mail: l.lalova@teteven.bg

2. Орган за приемане/одобряване/утвърждаване на плана/програмата

Съгласно изискванията на Глава шеста на Закона за опазване на околната среда е необходимо да се извърши екологична оценка на **„Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на Община Тетевен 2023-2032 г.“.** Програмата следва да се съгласува с РИОСВ – Плевен.

Настоящата програма е разработена на основание чл. 10, ал. 1 и ал. 2 от Закона за енергийни и възобновяеми източници (ЗЕВИ) и следва да се приеме от Общински съвет - Тетевен, който контролира изпълнението й, и да бъде представена на Агенцията за устойчиво енергийно развитие (АУЕР).

„Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на Община Тетевен 2023-2032 г.“. е разработена по договор № 425/22.11.2022 г. от консултантска фирма „Динамик Салюшънс“ ЕООД.

Приложение: *(прилагат се допълнителни документи, които имат отношение към уведомлението)*:

1. Задание за изработване на плана/програмата, изменение на план/програма в обхват съгласно Закона за устройство на територията или съответния друг специален нормативен или административен акт и/или информация за целите и предвижданията на плана/програмата:

- „Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на Община Тетевен 2023-2032 г.“. – 1 бр. – хартиен носител.

2. Електронен носител - **1 бр. CD.**

(прилага се само в случаите, когато искането се подава на хартиен носител)

☐ Желая писмото за определяне на необходимите действия да бъде издадено в електронна форма и изпратено на посочения адрес на електронна поща. *неприложимо*

☐ Желая да получавам електронна кореспонденция във връзка с предоставяната услуга на посочения от мен адрес на електронна поща. *неприложимо*

☐ Желая писмото за определяне на необходимите действия да бъде получено чрез лицензиран пощенски оператор.

Дата: 10.04.2023г.

Възложител: .....

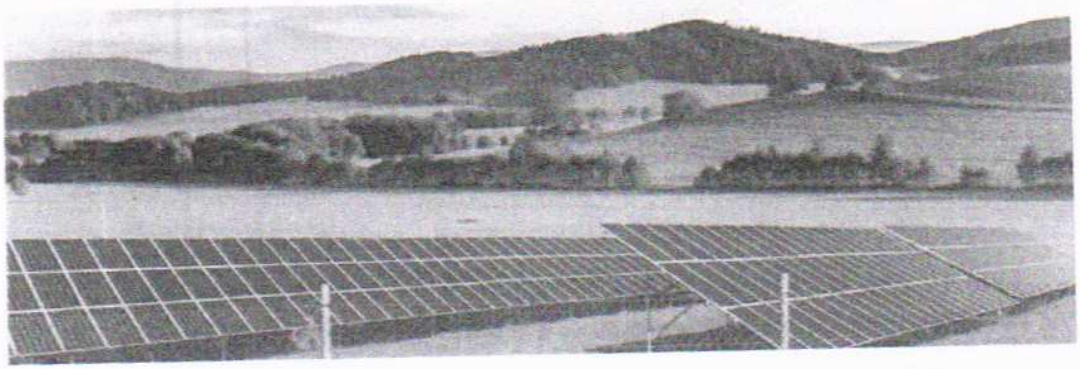
Д-р Мадлена Бояджиева
Кмет на Община Тетевен
(подпис)

ОБЩИНА ТЕТЕВЕН

ДЪЛГОСРОЧНА ПРОГРАМА

ЗА НАСЪРЧАВАНЕ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ЕНЕРГИЯ ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМИ ИЗТОЧНИЦИ И БИОГОРИВА НА ОБЩИНА ТЕТЕВЕН

2023-2032 Г.



ЯНУАРИ 2023 Г.

СЪДЪРЖАНИЕ

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/m² - киловат час на квадратен метър
MW/ h -Year - Мегават часа годишно
l/s – литра в секунда
m/s – метра в секунда
НПДЕВИ – Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници
НСИ – Национален статистически институт
ОП – Оперативна програма
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 Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Тетевен 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 Стратегията за устойчиво енергийно развитие на Република България до 2030 г. с хоризонт до 2050 г., Интегрирания план в областта на енергетиката и климата на Република България до 2030 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 - Тетевен, по предложение на Кмета на общината и обхваща десетгодишен период на действие и изпълнение от 2023 г. до 2032 г.

Производството на енергия от възобновяеми енергийни източници и енергийната ефективност са в основата на Стратегията за устойчиво развитие на ЕС. 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 на екологичния и социален иновационен потенциал на икономиката. 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 (вятърната 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 развиваше 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.

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. Предизвикателството за Европа ще е да даде възможност на участниците на пазара да намалят разходите за енергията от възобновяеми източници. Според Рамка за политиките в областта на климата и енергетиката през периода 2020 - 2030 година на Европейската комисия, енергията от възобновяеми източници трябва да продължи да играе главна роля в прехода към по-конкурентоспособна, сигурна и устойчива енергийна система.

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

Община Тетевен 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, залегнали 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

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. В плановете се описва как всяка държава членка възнамерява да допринесе за постигането на общите цели на енергийния съюз. Те трябва да следват обвързваща структура, определена в Регламента относно управлението на енергийния съюз и действията в областта на климата, за да се осигури съпоставимост и съгласуваност с политиките, като същевременно се насърчава широк дебат на европейско равнище относно приоритетите в областта на енергетиката и климата. Следователно националните планове отразяват логиката на петте измерения на енергийния съюз: на първо място - енергийна ефективност; напълно интегриран вътрешен енергиен пазар; декарбонизация на икономиката; енергийна сигурност, солидарност и доверие, научни изследвания, иновации и конкурентоспособност. Тези планове са важни инструменти за подпомагане на прехода към чиста енергия и осигуряване на инвестиционна сигурност за европейската промишленост.

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 Репулика 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 - Е1	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 ЕО2	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
ВЕЦ	4707	4707	4707	4707	4707	4707	4707	4707	4707	4707	4707
ВтЕЦ	1451	1474	1496	1519	1542	1564	1661	1758	1855	1952	2049
ФЕЦ	1402	1623	1844	2064	2 285	2506	2 935	3364	3 793	4 223	4652
ЕЦ на биомаса	1 113	1 177	1241	1304	1368	1432	1471	1510	1549	1588	1627
Брутно производство на електрическа енергия от ВИ	8 673	8 981	9 288	9 595	9902	10 209	10 775	11340	11905	12 470	13035
Брутно крайно потребление на електрическа енергия	40 521	40 842	41 162	41482	41802	42123	42 294	42 465	42636	42 807	42978
ВИ-Е, %	**21.40**	**21.99**	**22.56**	**23.13**	**23.69**	**24.24**	**25.48**	**26.70**	**27.92**	**29.13**	**30.33**

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 заложени 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 деверсификация 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.

2.2. Цели на Дългосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Тетевен за периода 2023–2032 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 заложени в националните и регионалните стратегически документи, отнасящи се до развитието на района за планиране, енергийната ефективност и използването на енергия от възобновяеми източници, а именно:

- Национален план за действие за енергия от възобновяеми източници;
- Национална дългосрочна програма за насърчаване използването на възобновяеми енергийни източници;
- Енергийна стратегия на Република България;
- План за интегрирано развитие на община Тетевен 2021-2027 г.;
- Програма за енергийна ефективност на община Тетевен 2021-2027 г.;
- Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от ВИ и биогорива на община Тетевен 2021-2023 г.

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

Главната стратегическа цел на програмата е:

Модерно и устойчиво енергийно развитие, чрез прилагане на нови технологии за нарастване дела на енергията от възобновяеми източници в брутното крайно потребление на територията на община Тетевен до 10% през 2032 г.

Главната стратегическа цел предопределя нова енергийна политика на община Тетевен, 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 дългосрочни 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:**

- 20 нови фотоволтаични централи с мощност до 30 kWp;
- 30 нови фотоволтаични централи с мощност до 15 kWp в жилищни и обществени сгради;
- 30 нови инсталации със слънчеви колектори за производство на топла вода в жилищни и обществени сгради;
- 2 нови фотоволтаични централи с мощност 1-5 MWp в промишлеността;
- 1 нова инсталация за оползотворяване на биомаса с обща мощност 1 MW.
-

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 2032 г.

III. ПРИЛОЖИМИ НОРМАТИВНИ АКТОВЕ

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

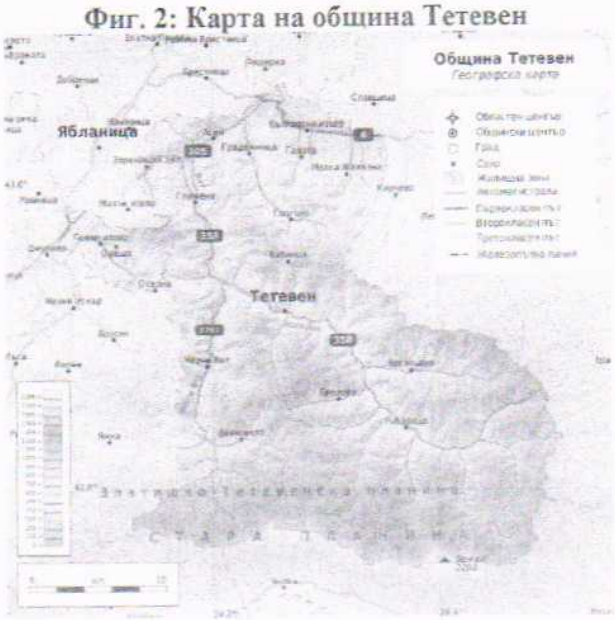
4.1. Географско местоположение, релеф, климат, води и почви

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 Тетевен трябва да се изследват три основни източника: биомаса, вода и слънце. Ветровата енергия е слаба. В общината няма ресурси за използване на други източници на възобновяема енергия и те не са обект на настоящата програма.

Фиг. 1: Карта на област Ловеч

Община Тетевен е разположена в Северна България в долината на р. Вит, заобиколена от красивите върхове – Петрахил, Червен, Трескавец и от Златишко – Тетевенската планина. Надморската височина варира от 340 до 2100 м, а в гр. Тетевен е 415 м. Община Тетевен е една от 8-те общини в област Ловеч. Тя е на трето място по територия и население в областта след общините Ловеч и Троян. Територията на общината е около 697 кв. км, което представлява 17% от общата площ на Ловешка област /4128 кв. км/ и около 4% от територията на Северозападен район (СЗР, NUTS 2).

Фиг. 2: Карта на община Тетевен



Географското положение на община Тетевен благоприятства развитието й поради близостта на големи административни центрове и добри транспортни връзки със столицата на страната София, международно летище и трансграничен мост на р. Дунав „Видин – Калафат". Административният център - град Тетевен отстои на 77 км. югозападно от областния център - град Ловеч, на 98 км. югозападно от град Плевен, на 103 км. югоизточно от град Враца и на 111 км. източно от столицата на Република България – град София.

Община Тетевен граничи с 10 общини: на изток – община Угърчин и община Троян, на запад – община Етрополе и община Правец, на север – община Ябланица и община Луковит и на юг – община Карлово, община Антон, община Пирдоп и община Златица.

Общината включва 13 населени места – град Тетевен и 12 селата.

Селата са отдалечени от административния център - град Тетевен както следва:

- Бабинци – 8 км;
- Български Извор - 28 км;
- Васильово - 14 км;
- Галата - 30 км;
- Глогово - 29 км;
- Гложене - 5 км;
- Голям Извор - 17 км;
- Градежница - 25 км;
- Дивчовото - 14 км;
- Малка Желязна - 33 км;
- Рибарица - 7 км;
- Черни Вит - 13 км.

Таблица 5: Баланс на територията на община Тетевен (дка)

Общо	Земеделска	Горска	Населени места	Водни течения и водни площи	За добив на полезни изкопаеми	За транспорт и инфраструктура
697407	203858	472913	15635	3329	198	1474

Източник: Национален статистически институт

Най-голям относителен дял в територията на община Тетевен заемат горските площи – 472913 дка (67,81% при средни за страната 35%). На второ място е земеделската земя – 203858 дка (29,23% при средно за страната 58%). Населените места са 2,24% или 15635 дка. Водните площи заемат 0,48% от общината, а площите за транспорт и инфраструктура 0,21%. Най-малък относителен дял имат териториите за добив на полезни изкопаеми – 198 дка или 0,03% от общата площ на общината.

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

Източник: Национален статистически институт

Релеф

Релефът на община Тетевен е хълмист, планински и полупланински, като територията ѝ изцяло попада в пределите на Средна Стара планина и Западния и Средния Предбалкан. Южната част на общината, на юг от селата Дивчовото и Рибарица и седловината Превлаката (1098 m) се заема от северните разклонения на Златишко-Тетевенска планина (част от Средна Стара планина). Надморската височина варира от 340 до 2100 м., а в гр. Тетевен е 415 м.

Билните части на планината са голи, южните склонове са предимно полегати и залесени с широколистни гори, северните склонове във високата си част са силно ерозирани, а в средната – полегати и добре залесени с хубави букови гори.

Община Тетевен обхваща и планините Лисец, Лествица, Васильовска и част от северния склон и старопланинското било на Златишко-Тетевенска планина. Абсолютната надморска височина на Златишко-Тетевенската планина се маркира от най-високия връх Вежен (2 198 м), който се издига в източната ѝ част. Планината е осеяна и с други красиви върхове, които представляват интерес за туристите – Паскал – 2029 м; Тетевенска Баба – 2071 м; Картал – 2014 м; Болованя 2019 м; Братаница – 1980 м и др. Тук се намира и най-високата точка на целия Предбалкан, Васильов връх - 1490 м н.в. Най-ниската точка на община Тетевен се намира в най-северната ѝ част, северозападно от с. Български извор, в коритото на река Вит – 250 м н.в.

Районът западно от долината на река Вит и лявата съставяща я река Черни Вит се заема от източните и северните части на планината Лисец (най-източната орографска единица на Западния Предбалкан). Най-високата ѝ точка в пределите на общината е връх Беглика (1096 м), издигащ се североизточно от село Голям извор, на границата с община Ябланица. Източните склонове на планината обърнати към долината на Вит и Черни Вит са много стръмни, на места осеяни със скални венци, а западните, в района на село Голям извор са полегати.

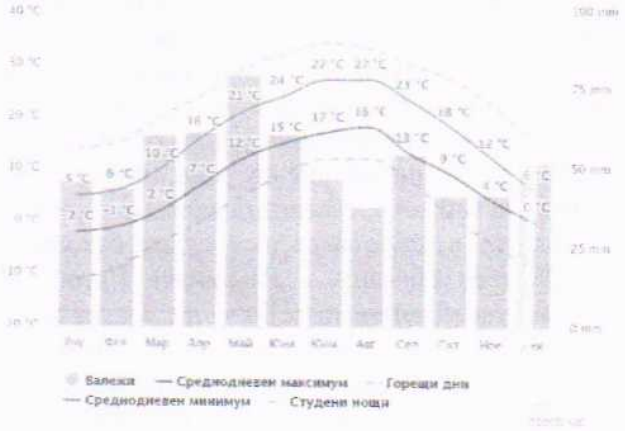
Според геоморфоложкото райониране на България, общината попада в Тетевенско-Еленския район на Предбалканската подобласт и в Троянско - Твърдишкия район на Старопланинската подобласт. Билните части на Стара планина са подложени на ерозионни процеси. През студеното полугодие във високите части на северните склонове съществуват условия за образуване на лавини. Топлото полугодие благоприятства действието на ерозията по стръмните северни склонове, но добрата залесеност на тези територии защитава релефа от това неблагоприятно явление, освен в местата където има следи от антропогенна дейност.

Климат

Климатът в община Тетевен е умерено - континентален, характеризиращ се с къса пролет, прохладно лято, продължителна есен и сравнително мека зима. Районът, в който попада общината включва два климатични района: предпланински климатичен район до 1000 м н. в. и планински климатичен район над 1000 м н. в. Климатът за разглежданата територията се формира главно под влиянието на океански въздушни маси на умерените ширини, които нахлуват от запад и северозапад и на континентални въздушни маси на умерените ширини, които нахлуват от североизток и много рядко от север.

Спецификата на климата се дължи на особеностите на релефа /форма и надморска височина/ и влиянието на горската растителност. В областта на Предбалкана има добри условията на слънчевото греене. Твърде често ридовете и платата остават над инверсионната мъгла и облачност, които при антициклинална обстановка покриват равнината. През лятото съществени различия в това отношение не се наблюдават. Температурите за умерено-континенталния климат в Предбалкана доказват определена диференциация в зависимост от преобладаващите форми на релефа.

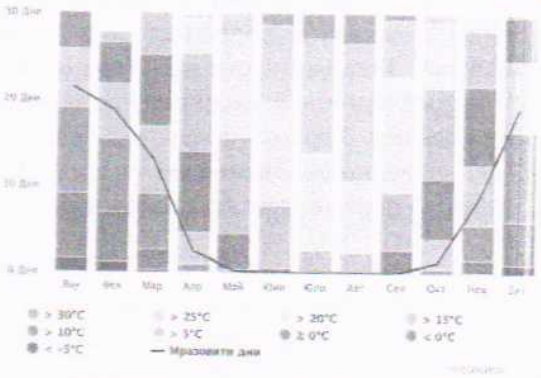
Фиг. 3: Средни месечни температури и валежи в община Тетевен



Източник: www.meteoblue.com/bg

Средната годишна температура в района е 10.5 С°, като за предпланинския климатичен район тя е между 7 и 11 °С , а за планинския – между 1,5 и 7 °С . Зимните месеци са студени и влажни, а летните горещи и сухи. Общо за района средната януарска температура е -1,7 °С, а средната юлска +20,2 °С. През лятото средната месечна температура е в по-тясна зависимост от надморската височина, като се движи между 21,5°С и 20°С. Средната максимална температура е през август +28.1°С. Пролетта е сравнително къса, лятото прохладно, а есента е с продължителност до края на октомври, със средна октомврийска температура 6-10 °С.

Фиг. 4: Средномесечни максимални температури в община



Източник: www.meteoblue.com/bg

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

Източник: www.meteoblue.com/bg

Месечната продължителност на слънчевото греене е друг основен климатичен показател със значение за развитието на определени стопански дейности - земеделие, туризъм и други. Най-висок брой ясни дни се наблюдават през летните месеци - юли (16), август (17), а най-малко през зимните и ранните пролетни месеци - (4-5) слънчеви дни.

Продължителността на слънчево греене за низинно-хълмистата част от територията на община Тетевен е средногодишно между 2190 часа с максимум през юли (318 часа) и минимум през януари (31 часа). Тези условия са добра предпоставка за производството на соларна електроенергия.

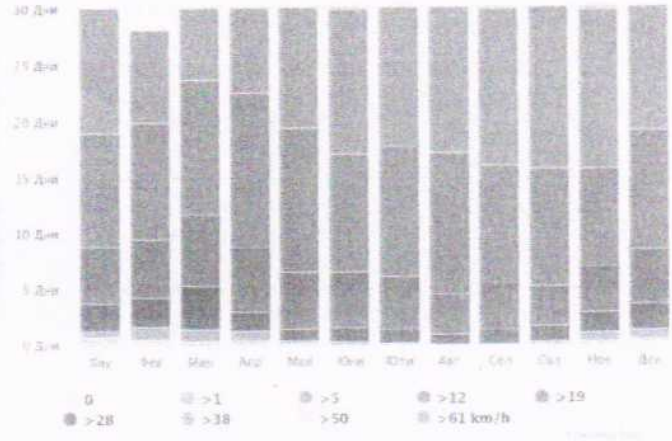
Фиг. 6: Количество на валежите в община Тетевен

Източник: www.meteoblue.com/bg

Средната месечна влажност в % е най - висока през януари – 85% и най- ниска през юли – 71%. Първата снежна покривка се образува през средата на месец ноември, а последната се задържа до края на месец март. Дните със снежна покривка са средно 50–100, а средната ѝ дебелина е 20–40 см. В планинския климатичен район броят на дните със снежна покривка достига до 120 – от началото на месец ноември до средата на месец април, като дебелината ѝ през месец януари е средно около 40 см. Снежната покривка се задържа около 120 дни в годината, което е предпоставка за развитието на зимен туризъм и ски спортове. Тетевенската община е разположена в Предбалканския климатичен район, като южните ѝ части – високите места на Стара планина - се разполагат в Планинския климатичен район.

Средната годишна сума на валежите е 982 мм. Сумата на валежите е най високо през месеците май и юни – 144 мм.

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

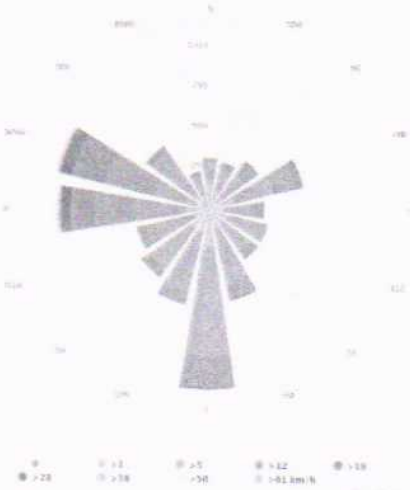


Източник: www.meteoblue.com/bg

Посоката на вятъра е изключително от северозапад, дължаща се на океански въздушни преноси. В Тетевен се наблюдава висока скорост на вятъра - 1,6 м/сек.

Ветровете в община Тетевен се характеризират с висока скорост, посоката им е изключително от северозапад. Преобладават умерените северозападни и северни ветрове, съпътстващи най-често есенните и зимните застудявания. Тези ветрове имат по-голяма скорост в периода ноември–май. Чести са проявите на фьон.

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



Източник: www.meteoblue.com/bg

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

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. 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 Тетевен се намира в четвърта климатична зона. Климатична зона 4 се характеризира с продължителност на отоплителния сезон 195 дни (от 16 октомври до 25 април), отоплителни денградуси – 2 700 (при 19°C средна температура в сградата) и изчислителна външна температура –17°C.

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

Климатична зона 4	Северна България - централна част											
Отоплителен сезон	Начало: 16 октомври 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/m²												
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

В хидроложко отношение района на община Тетевен се характеризира с постоянен воден отток на реките и доловете, но дебитът се колебае значително през различните сезони. Община Тетевен, като част от Предбалкана, се отнася към хидроложка област с умерено-континентално климатично влияние върху оттока. Подхранването на реките е дъждовно, като във височина се увеличава делът на снежното подхранване. Максимумът на оттока е пролетен, минимумът е есенен. Модулът на оттока се увеличава от ниските части към високите. Площта на реките и водните басейни в Община Тетевен заема 2 800 дка, което съставлява 0,4% от общата територия.

Хидрографската мрежа на територията на община Тетевен е сложна и добре развита. Тя включва част от водосборите на две поречия – Вит и Искър и части от четири повърхностни водни тела. Хидрографската мрежа е определена от река Вит в горното й течение, от реките Бели и Черни Вит, река Оселна и притоците им. Площта на реките и водните басейни в общината заема 281,3 ха, което съставлява 0,4% от общата територия.

Над 95% от територията на общината попада във водосборния басейн на река Вит. Тя се образува от сливането на двете съставящи я реки Черни и Бели Вит при квартал Полатен на град Тетевен. Останалите 5% от територията на община Тетевен, в най-западната ѝ част, землището на село Голям извор принадлежат към водосборния басейн на река Искър. Те се отводняват от река Оселна, десен приток на река Малки Искър, която от своя страна е десен приток на река Искър.

Основното водно течение в района е река Вит, образувана от реките Бели Вит и Черни Вит, след сливането им в района на Тетевенския квартал „Полатен". За начало на р. Вит се приема р. Бели Вит, която извира в района на връх Вежен, а по-важните и притоци в района на общината са реките: Черни Вит, Бара, Калник и Каменица. Река Вит е десен приток на река Дунав с дължина 189 км и площ на водосборния басейн от 3225 кв. км.

За нейно начало се приема р. Бели Вит, която извира в района на връх Вежен и се формира от началните ѝ притоци Черна река и Дебелщица. Река Бели Вит тече през град Тетевен. Тя води началото си от сливането на река Рибарица и Черна река в източния край на село Рибарица. Левите притоци на река Бели Вит са по-големи и с по-добре залесени водосборни басейни в сравнение с десните. Река Черни Вит тече през селата Дивчовото и Черни Вит. Води началото си от резервата „Боатин". По-големи нейни притоци са реките Дълга, Косица, Боатин, Мало Брязово и др. Горните течения на всички притоци на Черни Вит са стръмни, с много падове, а долните са наклонени. Реките Бели Вит и Черни Вит се сливат в западния край на град Тетевен и дават началото на река Вит. Максимумът на оттока на р. Вит в рамките на общината е през м. май, като нарастването от февруари към март – април е постепенно. Бели Вит има дължина 36 км и площ на водосборния басейн 359 кв. км.. Река Оселна минава през землището на с. Голям Извор и се влива в река Малък Искър.

Алтернативна възможност за задоволяване нуждите на населението от питейна вода е използването на подземни водоизточници. В тази насока общинската администрация е направила проучване на групата от три сондажа в град Тетевен, от които само единият е действащ. В най високата част на общината модула на оттока е 27,90 л/с/кв. км, като постепенно намалява с надморската височина, за да достигне до 4,06 л/с/кв. км, в диапазона от 300 до 600 метра надморска височина /мнв/. На по ниска надморска височина се забелязва покачване в стойностите на модула на оттока, което се дължи на карстовите извори появяващи се в тези територии. Важна роля за формирането на генетичната структура на оттока имат карстовите води извиращи основно от триаски варовици и по малко от кредни варовици в северната част на общината. Според изчисленията за многогодишния отток по северните склонове на Стара планина над 600 мнв. те се определят като силно водоносни със среден обем на многогодишния отток между 300 и 900 мм.

Долините на реките в община Тетевен са насочени на север и северозапад. Водният оток е най-голям в периода април-май, поради топящите се снегове. Речният отток на реките в района се характеризира и с периодични прииждания. Режимът на водите е свързан главно с голямото количество на дъждовните валежи през месец юни, а също така и при обилни снеговалежи последвани от топлия южен вятър – фьон, покачване на температурата и бързо стопяване на снежната покривка. При по-продължително засушаване някои от притоците на реките Вит, Бели Вит и Черни Вит пресъхват.

В землището на с. Малка Желязна, скътан във Васильовската планина, се намира еко-язовир Малка Желязна. Подпочвени води за територията на община Тетевен се обхващат от Тетевенско-Троянския термален басейн.

Община Тетевен разполага с добър потенциал за производство на водна електроенергия. На територията на общината са изградени 4 броя водноелектрически централи (ВЕЦ) и 2 броя мини водноелектрически централи (МВЕЦ).

Почви и полезни изкопаеми

Територията на община Тетевен се отнася към Северноблгарската лесостепна почвена зона, която обхваща Дунавската равнина и Предбалкана /до 600-700 метра надм. вис./. Териториите с надморска височина над 600-700 м. попадат в Планинска почвена зона.

Почвите в общината са разнообразни - за старопланинската част са характерни кафяви горски, сиви горски и планинско-ливадни почви. По долините на реките са разпространени алувиално-ливадни почви.

Територията на община Тетевен се отнася към Северноблгарската лесостепна почвена зона, която обхваща Дунавската равнина и Предбалкана (до 600-700 метра надморска височина). Териториите с надморска височина над 600 – 700 м. попадат в Планинска почвена зона. Почвената покривка на Северноблгарската лесостепна почвена зона е представена от сиви горски почви, в чието разпространение се установява известна зоналност. За карстовите терени са характерни рендзините, а за по-просторните долинни дъна - алувиалните и алувиално-ливадни почви. По долните течения на реките са разпространени алувиално-ливадни почви.

Основните скали на територията на общината са варовици и пясъчници. На територията на общината се срещат сива горска почва, кафява горска почва и хумусно-карбонатна почва. В землището на Тетевен преобладават кафявите горски почви в трите им разновидности – кафява тъмна, кафява преходна и кафява светла. Характерни са и хумусно-карбонатните почви върху типични карстови терени. В землището на село Рибарица основният генетичен почвен тип са кафявите горски почви в трите им разновидности, като участието на кафявите горски светли почви е около 2%, а останалите два подтипа участват поравно. В землището на село Черни вит подредени по степен на участие са следните генетични почвени типове: кафява горска, сива горска и хумусно-карбонатна почва формирана върху карстови терени.

Покрай поречията на реките се срещат и почвите с алувиален характер, като алувиално-ливадната и алувиално-делувиалната, както и ливаден чернозем и изложен чернозем, но участието на тези почвени типове е незначително.

По отношение дълбочината на почвата преобладават средно дълбоките почви, следвани от дълбоките почви и по-ограничено – плитките. Върху определените за горски цели гори и горски територии не се наблюдават ерозионни процеси с практическо значение. В зависимост от изложението на терена, наклона и надморската височина се наблюдават значителни различия в почвените типове според техния строеж, състав и плодородие, което предопределя и начина на използване на земите.

Планинският характер и големите наклони на част от територията на общината предполагат наличието и развитието на активни ерозионни процеси. Като отрицателно влияещ фактор следва да се отбележи интензивната паша в района на с. Глогово и с. Галата. Интензивността на ерозионните процеси е относително най-голяма по склоновите участъци, но се наблюдава и частта с по-ниска надморска височина в землищата на селата Галата, Гложене и Голям Извор.

Върху част от горските площи ерозионните процеси са в много напреднал стадий на деградация на почвата като основната скала е излязла на повърхността, което затруднява залесяването и възстановяването на нормалния ход на почво-образуващия процес. Овладяването на процеса на плоскостната ерозия е възможно при ограничаване за определен период от време на пашата и залесяване с подходящи дървесни видове.

Община Тетевен е бедна на полезни изкопаеми. В Националния баланс на запасите и

ресурсите на подземни богатства са вписани три находища на полезни изкопаеми, намиращи се на територията на община Тетевен:

- Находище „Гложене" – скално-облицовъчни материали /варовици за облицовка/;
- Находище „Галата" - скално-облицовъчни материали /варовици за облицовка/;
- Находище „Бели камък – 1" – скално-облицовъчни материали /варовици за облицовка/.

Находището в с. Гложене от скално-облицовъчни материали /варовици за облицовка/ е единственото, което се експлоатира. За него е сключен концесионен договор с фирма „Седимент Приват" ЕАД за срок от 25 години.

В Националния баланс на запасите и ресурсите на подземните богатства /НБЗР/, изготвен в изпълнение на чл.2, ал. 3 и 4 от Закона за подземните богатства са вписани следните находища, попадащи на територията на община Тетевен:

Находище 125800 Галата за добив на варовици за облицовка с площ 7.04 ха. Намира се на около 300 м. западно от с. Галата. Отдадено е на концесия с Решение на МС № 499 от 23.07.2007г., концесионер - „Седимент приват— АД, гр. София;

Находище 125700 Гложене за добив на варовици за облицовка с площ от 0.32 ха. Разположено е на около 1.5 км северно от с. Гложене. Отдадено е на концесия с Решение на МС № 528 от 01.08.2007г., концесионер - „Седимент приват— АД, гр. София;

Находище 324900 Белия камък-1 за добив на пясъчници за облицовка и разнокаменни изделия. Разположено е на запад от с. Голям извор върху площ от 2.05 ха.

Находище 754800 Рибарица /участъци 1-6/ на уранови руди с площ от 92.85 ха. Намира се на 2 км югоизточно от село Рибарица;

Находище 200800 Черна река-хидроокисни руди за добив на железни руди с площ от 19.43 ха. Разположено е на 30 км югоизточно от гр. Тетевен, в землищата на село Рибарица и на село Чифлик /община Троян/;

Находище 101600 Нановица /Гложене/ за добив на варовици и доломити за трошен камък, с площ от 19.76 ха. Значителна част от находището попада в землището на гр. Ябланица и много малка в землището на Гложене. Отдадено е на концесия с Решение на МС № 982 от 13.12.2004г., концесионер - „Пътстрой— АД, гр. Ловеч.

В землището на село Дивчовото попадат части от площта на територия „Шипките", за която има действащо Разрешение №734 от 17.06.2010 година за търсене и проучване на метални полезни изкопаеми, с титуляр „ЕЛАЦИТЕ МЕД— АД, с. Мирково. Територията е разположена в части от общините Златица, Етрополе, Пирдоп и Тетевен.

Община Тетевен не е богата на полезни изкопаеми, но има добър потенциал за използване на енергия от възобновяеми източници. Приносът на ВЕИ към общото производство на електрическа и топлинна енергия към момента се изразява в използването предимно на водната енергия, а през последните години на биомаса и слънчева енергия.

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 Тетевен продължават неблагоприятните демографски тенденции за намаляване и застаряване на населението.

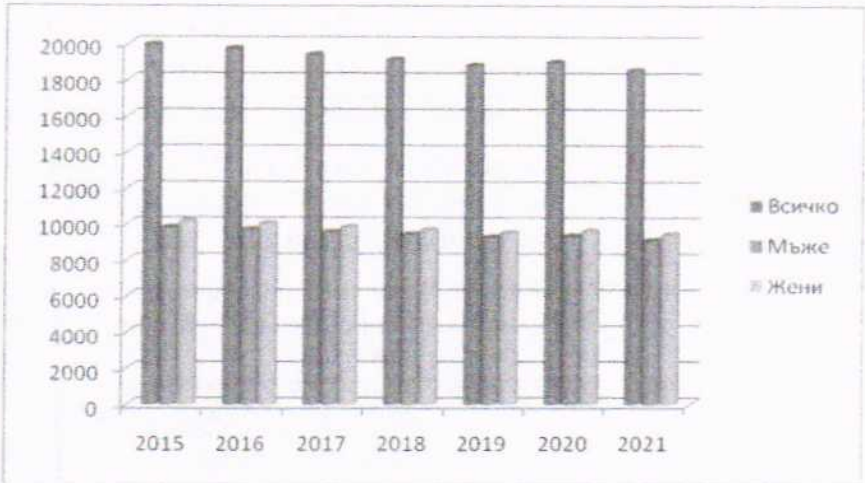
Таблица 7: Население в община Тетевен 2015 – 2021 г.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Всичко	**19949**	**19727**	**19389**	**19113**	**18783**	**18977**	**18521**
Мъже	9802	9700	9563	9439	9274	9350	9105
Жени	10147	10027	9826	9674	9509	9627	9416

В града	9116	8990	8854	8675	8548	8496	8255
В селата	10833	10737	10535	10438	10235	10481	10266

Източник: Национален статистически институт

Графика 2: Динамика на населението в община Тетевен 2015 – 2021 г.



Източник: Национален статистически институт

През 2021 г. в община Тетевен живеят 18521 души, 49% от които мъже и 51% жени. Градското население е 45%, а останалите 55% от жителите на общината живеят в селата. Това доказва, че общината не е засегната от процесите на силна урбанизация и малките населени места също са предпочитано място за живот.

Таблица 8: Население по населени места в община Тетевен към 31.12.2021 г.

Населено място	2021		
	Общо	Мъже	Жени
Община Тетевен	18521	9105	9416
с. Бабинци	262	142	120
с. Български извор	1185	572	613
с. Васильово	208	102	106
с. Галата	2345	1143	1202
с. Глогово	1491	778	713
с. Гложене	991	478	513
с. Голям извор	450	228	222
с. Градежница	1665	830	835
с. Дивчовото	131	68	63
с. Малка Желязна	66	35	31
с. Рибарица	992	483	509
гр. Тетевен	8255	4008	4247
с. Черни Вит	480	238	242

Източник: Национален статистически институт

Таблица 9: Население под, в и над трудоспособна възраст по пол 2018 - 2021 г.[1]

	2018			2019			2020			2021		
	Всичко	Мъже	Жени	Всичко	Мъже	Жени	Всичко	Мъже	Жени	Всичко	Мъже	Жени
Общо	**19113**	**9439**	**9674**	**18783**	**18783**	**18783**	**18977**	**9350**	**9627**	**18521**	**9105**	**9416**
Под трудоспособна	2907	1493	1414	2862	2862	2862	2911	1503	1406	2868	1470	1398
В трудоспособна	11072	5983	5089	10811	10811	10811	10887	5848	5039	10592	5685	4907
Над трудоспособна	5134	1963	3171	5110	5110	5110	5179	1999	3180	5061	1950	3111

Източник: Национален статистически институт

През 2021 г. под трудоспособна възраст е 15% от населението на община Тетевен. Възрастните над трудоспособна възраст са 5061 души или 27%. Около 58% е делът на хората в трудоспособна възраст на 16 и повече години.

Таблица 10: Население в община Тетевен по населени места и пол – сравнителни данни от Преброяване на населението през 2011 и 2021 г.

Община/ Населено място	2011			2021		
	Общо	Мъже	Жени	Общо	Мъже	Жени
Община Тетевен	**21307**	**10558**	**10749**	**17970**	**8804**	**9166**
с. Бабинци	296	160	136	252	132	120
с. Български извор	1229	595	634	1136	562	574
с. Васильово	275	129	146	208	101	107
с. Галата	2596	1277	1319	2408	1170	1238
с. Глогово	1647	847	800	1543	791	752
с. Гложене	1090	542	548	917	432	485
с. Голям извор	418	210	208	351	180	171
с. Градежница	1846	916	930	1698	851	847
с. Дивчовото	174	89	85	111	60	51
с. Малка Желязна	126	69	57	82	47	35
с. Рибарица	1130	563	567	942	460	482
гр. Тетевен	9806	4835	4971	7850	3790	4060
с. Черни Вит	674	326	348	472	228	244

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

По данни от последното преброяване на населението към септември 2021 г. в община Тетевен живеят 17970 души или с 3337 по-малко спрямо преброяването през 2011 г. Броят на населението намалява с 16% за десет години. Демографската криза обхваща както града, така и селата. Жителите на общинския център – гр. Тетевен намаляват с 20% в периода 2011-2021 г. Най-големите села в общината са: Галата, Градежница, Български извор и Рибарица. Най-малко жители има в с. Малка Желязна – 82 души.

Таблица 11: Население по възрастови групи в община Тетевен – сравнителни данни от Преброяване на населението през 2011 и 2021 г.

Възраст	2011	2021
Общо	**21307**	**17970**
0-4	1009	747
5-9	989	801
10-14	1072	941
15-19	1185	867

[1] *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.*

20-24	1187	820
25-29	1221	848
30-34	1320	1003
35-39	1384	1078
40-44	1493	1101
45-49	1566	1240
50-54	1544	1356
55-59	1462	1385
60-64	1550	1361
65-69	1309	1259
70-74	1146	1199
75-79	939	913
80-84	590	606
85+	341	445

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 Тетевен се влошава. Относителният дял на децата и младежите до 29 годишна възраст намалява от 31% на 28%. В същото време броят на възрастните над 65 години се увеличава и делът им нараства от 20% на 25%. Към 2021 година лицата в активна трудова възраст от 30 до 64 години са 47% от населението.

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

Таблица 12: Естествен прираст на населението на община Тетевен 2017-2021 г.

Година	Живородени			Умрели			Естествен прираст		
	Общо	Момчета	Момичета	Общо	Мъже	Жени	Общо	Мъже	Жени
2017	175	94	81	374	190	184	-199	-96	-103
2018	152	81	71	310	170	140	-158	-89	-69
2019	155	86	69	318	172	146	-163	-86	-69
2020	174	83	91	380	195	185	-206	-112	-94
2021	152	76	76	456	239	217	-304	-163	-141

Източник: Национален статистически институт

Естественият прираст на населението в общината като цяло е отрицателен, средно по минус 206 души на година. Минимални отрицателни стойности са регистрирани през 2018 г. – минус 158 души, а максималните през 2021 г. – минус 304 души. Средногодишният брой на живородените деца в община Тетевен за периода 2017-2021 г. е 162. Средната смъртност за изследваните 5 години е 368 човека годишно.

Таблица 13: Заселени, изселени и механичен прираст в община Тетевен 2017-2021 г.

Година	Заселени			Изселени			Механичен прираст		
	Общо	Мъже	Жени	Общо	Мъже	Жени	Общо	Мъже	Жени
2017	388	178	210	527	219	308	-139	-41	-98
2018	291	122	169	409	157	252	-118	-35	-83
2019	269	114	155	424	185	239	-155	-71	-84
2020	662	312	350	262	124	138	400	188	212
2021	299	124	175	451	206	245	-152	-82	-70

Източник: Национален статистически институт

Механичният прираст на населението през последните 5 години е отрицателен, с изключение на 2020 г., когато за първи път е положителен +400 човека. Средногодишно населението на община Тетевен за периода 2017-2021 г. намалява от миграция с около 140

човека, което оказва значително негативно влияние върху демографските процеси. Общо в резултат на естествен и механичен прираст населението в общината през 2021 г. е намаляло с 456 души.

Таблица 14: Население по постоянен и настоящ адрес в община Тетевен 2019 г. и 2021 г.

Постоянен адрес		Настоящ адрес	
2019 г.	2021 г.	2019 г.	2021 г.
21430	20773	20280	19997

Източник: Национална база данни „Население" - http://www.grao.bg

По данни на ГД ГРАО населението на община Тетевен по постоянен адрес намалява с 657 души или с около 3% през 2021 спрямо 2019 г. и към 31.12.2021 г. е 20773 души. Населението по настоящ адрес също намалява, но с 1% и към 31.12.2021 г. е 19 997 души.

Домакинствата, живеещи на територията на община Тетевен, по данни на НСИ от преброяване на населението и жиилщния фонд към 01.02.2011 г. са общо 8648**.** От тях 2410 са едночленни, 2643 са двучленни, 1752 с трима членове, 1282 са четиричленни и едва 6,5% са многочлените домакинства. Средният брой членове на едно домакинство в Тетевен е 2,5. Броят на домакинствата в общината е намалял с 448 или с 5% през 2011 г. спрямо 2001 г.

Най-много домакинства живеят в град Тетевен – 4051, следват селата Галата – с 896 домакинства, Градежница с 667 и Рибарица с 526. Най-малко са домакинствата в с. Дивчовото (75), в с. Малка Желязна (82) и с. Бабинци (97). Средният брой членове на едно домакинство в община Тетевен е 2,5.

На етапа на изготвяне на настоящата Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и бигорива на община Тетевен, все още няма актуални публикувани данни за броя на домакинствата от преброяването на населението към септември 2021 година.

Поради високите цени на електроенергията, липсата на средства за газификация на индустриалния и жилищния сектор и ниските доходи, голяма част от домакинствата в Тетевен все още използват за отопление през зимата твърди горива. Това води до значителни емисии на вредни вещества в атмосферата по време на отоплителния сезон.

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^3 от застроения обем или 1 m^2 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%.

По данни от преброяването на НСИ към 2011 г. в община Тетевен има 9067 жилищни сгради, от които 1735 или 19% необитавани. Най-много са сградите в град Тетевен – 2958 (близо 33%) и в селата Гложене (1187) и Рибарица (1101).

Таблица 15: Жилищни сгради в община Тетевен по населени места към 01.02.2011 г.

Населено място	Брой сгради	Обитавани	Необитавани	Временно обитавани (вили)
гр. Тетевен	2958	2189	448	321
с. Бабинци	80	59	21	-
с. Български извор	629	444	183	2
с. Васильово	180	119	31	30
с. Галата	612	566	42	4
с. Глогово	368	351	17	-
с. Гложене	1187	489	474	224
с. Голям извор	542	314	75	153
с. Градежница	461	411	48	2
с. Дивчовото	134	79	16	39
с. Малка Желязна	266	143	93	30
с. Рибарица	1101	492	134	475
с. Черни вит	549	304	153	-
Община Тетевен	**9067**	**5960**	**1735**	**1372**

Източник: НСИ - Преброяване на населението и жилищния фонд, том 3 - Области, книга 11 – Ловеч

Таблица 16: Жилищни сгради в община Тетевен 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
1538	1506	1853	1673	1498	600	399	9067

Източник: НСИ - Преброяване на населението и жилищния фонд, том 3 - Области, книга 11 – Ловеч

В общината има 1538 жилищни сгради, строени преди 1949 г. (17% от жилищния фонд). Най-много сгради са построени от 1960 до 1969 г. – 1853. Около 40% от сградите в Тетевен са от периода 1960-1980 г., 16% от сградния фонд е строен от 1981 до 1989 г., 7% е от 1990 г. до 1999 г. и едва 4% са новите постройки, въведени в експлоатация след 2000 г.

Таблица 17: Основни характеристики на жилищния фонд в община Тетевен 2016-2020 г.

Показатели	Мерна единица	2016	2017	2018	2019	2020
Жилищни сгради	**Брой**	**9132**	**9141**	**9147**	**9161**	**9164**
По материал на външните стени на сградата						
стоманобетонни	Брой	167	174	178	192	192
панелни	Брой	45	45	45	45	45
тухлени	Брой	8512	8513	8515	8515	8518
други	Брой	408	409	409	409	409
Жилища	**Брой**	**12300**	**12311**	**12318**	**12333**	**12336**
По форма на собственост	**Брой**					
Държавни и общински	Брой	77	77	77	77	77
Частни на юридически лица	Брой	36	36	36	37	37
Частни на физически лица	Брой	12187	12198	12205	12219	12222
По брой на стаите						
едностайни	Брой	1318	1319	1320	1321	1322
двустайни	Брой	3573	3572	3575	3579	3579
тристайни	Брой	3757	3764	3766	3772	3772

четиристайни	Брой	2068	2071	2071	2074	2075
петстайни	Брой	870	871	872	873	873
с шест и повече стаи	Брой	714	714	714	714	715
Полезна площ	**кв. м**	**887008**	**888340**	**888763**	**890542**	**890933**
жилищна	кв. м	677868	678634	678899	766312	766559
спомагателна	кв. м	123346	123697	123771	124230	124374
площ на кухни	кв. м	85794	86009	86093	-	-
Въведени в експлоатация		**11**	**15**	**6**	**14**	**3**
Сгради – брой, в т.ч.	Брой	11	15	6	14	3
Нови	Брой	10	8	5	12	1
Разширени	Брой	1	7	1	2	2
Жилища - брой	Брой	12	17	7	15	3
Полезна площ	кв. м	1024	1545	423	1779	391

Източник: Национален статистически институт

Към 2020 г. в община Тетевен има 9164 жилищни сгради, което я нарежда на четвърто място в областта по количество на сградния фонд. По количество на панелни жилищни сгради Тетевен попада на трето място с 45 панелни блока. Общият брой на самостоятелните жилища е 12336, с полезна площ 890933 кв.м. и жилищна площ 766559 кв.м. Полезната жилищна площ на човек от населението за общината към 2020 г. е 40,69 кв.м.

По брой на стаите преобладават двустайни и тристайни жилища – общо 7351 броя или 60%. По вида на конструкцията 8518 сгради (около 93%) са масивни/тухлени, 192 сгради са стоманобетонни, панелни 45 и 409 с други конструкции (в т.ч. кирпич).

По данни на НСИ за периода 2016-2020 г. в община Тетевен са въведени в експлоатация 49 жилищни сгради, в т.ч. 36 нови и 13 разширени с общо 54 жилища и полезна площ 5162 кв.м. На 1000 души от населението в община Тетевен към 2020 г. се падат 650 жилища, за сравнение за област Ловеч жилищата на 1000 души са 775, за Северозападен район – 710 жилища, а за страната – 576 жилища на 1000 души.

По предварителни данни от направен обход на регистраторите за предстоящото „Преброяване на населението 2021 г.“, общият брой на сградите на територията на община Тетевен към 2020 г. е 9336.

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 общината като цяло все още е остарял и амортизиран, което е предпоставка за по-слабата енергийна ефективност и лоши технически характеристики на значителна част от сградите. Външните стени на повечето стари сгради имат до пет пъти по-големи топлинни загуби в сравнение с нормите за ново строителство. В масовия случай сутерените и таванските плочи на съществуващия жилищен сграден фонд са без топлоизолация. Топлинните загуби през прозорците и балконските врати са над 50% и се дължат предимно на ниските топлоизолационни качества на използваната дограма и некачествен монтаж, лошото физическо състояние на фасадите на сградите и конструкциите. Ниската енергийна ефективност се дължи на липсата на изолации на покриви и стени, старо осветление с енергоемки светлоизточници, амортизирани отоплителни инсталации и др. Подобряването на топлоизолацията, модернизирането на отоплителните инсталации, използването на слънчева енергия и т.н. могат да намалят енергопотреблението в стария сграден фонд с около 50%.

Част от сградният фонд, собственост на Община Тетевен остава морално остарял. Общинските сгради са строени предимно в средата на миналия век и основно в селата се нуждаят от сериозни инвестиции в сферата на енергийната ефективност. Тези сгради са с ниски качества по отношение на топлотехническите характеристики на стени, под и

остъкления на фасадите. На съвременните изисквания за енергийна ефективност отговарят преди всичко обектите, строени и реновирани през последните години.

Голямата част от старите частни сгради и жилища в община Тетевен се нуждаят от сериозни инвестиции за внедряване на мерки за енергийна ефективност, като смяна на дограмата, саниране, полагане на топлоизолация на външни стени, покрив и под. 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. Санирането на еднофамилни и жилищни сгради е сред приоритетите на общинската енергийна политика.

За отопление на сградите в селата на общината се използват предимно електрическа енергия, локални топлоизточници или печки на дърва и въглища.

Подобряването на топлоизолацията, подмяната на дограмите, модернизирането на отоплителните инсталации, използването на слънчева енергия и биомаса в частни, обществени и промишлени сгради могат да намалят енергопотреблението в стария сграден фонд с около 50%, което е приоритет на общинската енеригийна 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 заложени 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 (ЕРВ 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 на енергопотребление.

Фиг. 10: Скала на класовете на енергопотребление

Таблица 18: Характеристики на енергийната ефективност на сгради

ас	Словесно изражение на постигната енергийна ефективност	Определяне на границите EPmin ≤ EP < EPmax
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≤ EP < Rr,ref
C	Средна (по ниво) енергийна ефективност – сграда със задоволителни енергийни характеристики	Rr,ref ≤ EP < 0,5. (Rr,ref + Rs,ref)
D	Подобрена енергийна ефективност – сграда с незадоволителна енергийна ефективност	0,5.(Rr,ref + Rs,ref) ≤ EP < Rs,ref
E	Лоша енергийна ефективност – сграда с лоши енергийни характеристики	Rs,ref ≤ EP < 1,25.Rs,ref
F G	Най-лоша енергийна ефективност – сграда с най-лоши енергийни характеристики	1,25.Rs,ref ≤ EP < 1,5.Rs,ref 1,5.Rs,ref ≤ 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

Структуроопределящи отрасли за местната икономика в община Тетевен са промишленост, търговия, туризъм /хотелиерство и ресторантьорство/ и селско стопанство. Дърводобивът и дървопреработването са традиционни сектори за района. Икономическият профил на общината е характерен с приоритетното развитие на преработващата промишленост, която развива традиционни за общината сектори, с животновъдството, за което има добри условия за развитие, но липсва интерес, както и с развитието на туризма, който се очертава като отрасъл с много добри перспективи.

Промишлеността се развива в подотрасли: дърводобив, дървопреработване и заготовки за мебелната промишленост, производството на мебели, дограми и офис-оборудване, шивашко производство, производство на четки за бита и промишлени нужди, рибовъдство, ловна дейност, производство на PVC дограма, строителство.

Таблица 19: Брой нефинансови предприятия по основни икономически дейности 2016-2021 г.

Номенклатура на икономическите дейности	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Общо	**679**	**669**	**670**	**654**	**648**	**634**
СЕЛСКО, ГОРСКО И РИБНО СТОПАНСТВО	41	39	39	38	33	27
ДОБИВНА ПРОМИШЛЕНОСТ	-	-	-	-	-	-
ПРЕРАБОТВАЩА ПРОМИШЛЕНОСТ	77	68	66	66	62	58
ПРОИЗВОДСТВО И РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКА И ТОПЛИННА ЕНЕРГИЯ И НА ГАЗООБРАЗНИ ГОРИВА	5	5	..	5	5	7
ДОСТАВЯНЕ НА ВОДИ; КАНАЛИЗАЦИОННИ УСЛУГИ, УПРАВЛЕНИЕ НА ОТПАДЪЦИ И ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ	..	5	..	4	4	4
СТРОИТЕЛСТВО	24	23	21	24	23	24
ТЪРГОВИЯ; РЕМОНТ НА АВТОМОБИЛИ И МОТОЦИКЛЕТИ	271	263	266	254	266	263
ТРАНСПОРТ, СКЛАДИРАНЕ И ПОЩИ	40	41	40	39	36	41
ХОТЕЛИЕРСТВО И РЕСТОРАНТЬОРСТВО	120	121	113	105	97	90
СЪЗДАВАНЕ И РАЗПРОСТРАНЕНИЕ НА ИНФОРМАЦИЯ И ТВОРЧЕСКИ ПРОДУКТИ; ДАЛЕКОСЪОБЩЕНИЯ	8	8	10	12	12	10
ОПЕРАЦИИ С НЕДВИЖИМИ ИМОТИ	14	18	24	22	20	19
ПРОФЕСИОНАЛНИ ДЕЙНОСТИ И НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ	16	17	19	19	19	19
АДМИНИСТРАТИВНИ И СПОМАГАТЕЛНИ ДЕЙНОСТИ	4	4	4	5	6	7
ОБРАЗОВАНИЕ	..	-	-	-	-	-
ХУМАННО ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ И СОЦИАЛНА РАБОТА	36	35	32	32	34	35
КУЛТУРА, СПОРТ И РАЗВЛЕЧЕНИЯ	..	..	4	4	4	6
ДРУГИ ДЕЙНОСТИ	17	16	21	26	27	24

Източник: Национален статистически институт

Световната икономическа криза през последните години, инфлацията, ръста в цените на енергоносителите и горивата се отразяват негативно на броя на предприятията в Тетевен. Към 2021 г. в общината развиват дейност 634 фирми, с 45 или със 7% по-малко от 2016 г. Най-много са действащите предприятия в сектор „Търговия, ремонт на автомобили и мотоциклети" – 263 или 41%. На второ място се нарежда сектор „Хотелиерство и ресторантьорство" с 90 фирми или 14%. Трети е сектор „Преработваща промишленост" с 58 предприятия или 9%. В сектор „Селско, горско и рибно стопанство" работят 27 фирми съответно 4%.

Броят на предприятията в сектор „Хотелиерство и ресторантьорство" намалява с 30 през анализирания период или с 25%. Сериозно засегнати от кризата са и селското стопанство и промишлеността. В останалите сфери броят на фирмите се колебае в тесни граници или се запазва постоянен. Ръст отчитаме при предприятията в секторите – операции с недвижими имоти, професионални дейности и научни изследвания и административни и спомагателни дейности.

Таблица 20: Основни икономически показатели на нефинансовите предприятия 2016-2021 г.

Години	Произведена продукция	Приходи от дейността	Нетни приходи от продажби	Разходи за дейността	Печалба	Загуба	Наети лица	Наети лица
	Хиляди лева						Брой	
2016	69972	125503	117335	125224	7071	7159	2690	2175
2017	73949	129735	120128	123128	9935	4208	2648	2125
2018	82935	134975	129948	127593	10833	4158	2591	2065
2019	76613	127681	121268	119384	10091	2697	2635	2116
2020	77238	130782	125378	119135	13621	3171	2464	1949
2021	90173	153032	144024	137974	16386	2736	2570	2027

Източник: Национален статистически институт

Икономическото развитие на община Тетевен 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 през последните години бележат ръст. Произведената продукция в общината през 2021 г. възлиза на 90 173 хил. лева или с около 17% повече спрямо 2020 г. Приходите от дейността са в размер на 153 032 хил. лева, също със 17% повече спрямо предходната година. За 2021 г. местните предприятия са реализирали нетни приходи от продажби /НПП/ в размер на 144 024 хил. лева, или 15% повече от 2020 г.

Броят на наетите лица се увеличава и през 2021 г. е 2027, или с около 4% повече спрямо 2020 г. Броят на заетите лица в нефинансовите предприятия също нараства през последната година със 106 и достига 2570 души. За финасовата 2021 г. местните дружества отчитат печалби в размер на 16 386 хил. лева или с 20% повече спрямо 2020 г. В същото време загубите са намалели с 14% на 2 736 хил. лева.

В община Тетевен преобладават микропредприятията с до 9 заети лица – 591 броя или (93,22%) през 2021 г. Малките фирми от 10 до 49 заети лица са 36, а средните с персонал от 50 до 250 заети - 7. В общината няма регистрирани големи предприятия.

Таблица 21: Сравнителна характеристика на средната брутна годишна работна заплата в лева

2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.
8541	9265	10366	11643

Източник: Национален статистически институт

Средната брутна годишна работна заплата в община Тетевен за 2021 г. е 11 643 лева, което е с около 12% повече от 2020 г. и с 36% повече спрямо 2018 г.

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 и обекти.

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 й общини, наличните й 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. Промишленост

Стойностите на основните икономически показатели отреждат на вторичния сектор - индустрията водещо място в структурата на икономиката на община Тетевен. Икономиката се развива на база наличните местни ресурси и традиционни производства. Промишлеността е един от основните отрасли за икономиката. Местната промишленост е преди всичко лека. Водеща в икономическата структура на общината е преработващата промишленост, представена от дървообработващата промишленост, производството на мебели и офис-оборудване, шивашката и хранително-вкусовата промишленост /ХВП - преработването на животинска продукция /месо и мляко/. Най-перспективно към момента е производството на мебели, докато шивашката промишленост и ХВП постепенно намаляват обема на своето производство.

Колебливите тенденции в развитието на преработващата промишленост говорят за задълбочаващи се проблеми, свързани с ниската конкурентоспособност и липсата на предприемачество. Социалното изражение на тези проблеми е свързано с липсата на работни места и увеличаване на безработицата. От пространствена гледна точка, намалява търсенето на терени за развитие на промишлени производства.

В преработващата промишленост работят 12% от предприятията и 41% от наетите лица в общината. В Тетевен функционират следните по-значими промишлени предприятия:

Дърводобив и дървообработване

Развитието на отрасъла в Тетевен се обуславя от наличието на суровини – значителен горски фонд и масиви (над 200 ха общински гори, много частни и държавни горски територии).

Фирмите работещи в този сектор са:

- „Хармония ТМ"АД – производство на мебели, врати, дограма.
- „ГАГОМЕБЕЛ" ЕООД - производство на мебели по индивидуални проекти.
- „Бук – Тетевен- АД" – материал за производство на мебели и други изделия от дърво - фирмата е част от холдинга „Лев корпорация".
- „Мебел 04" ЕООД - добив на букова и иглолистна дървесина и дърва за огрев.
- „Явор – Тетевен" ЕООД - производство на мебели и дървена дограма.
- „Харвест Индъстрис" ЕООД - дърводобив и дървопреработка.
- „Леспром Тетевен" ЕООД - производство на дървени палети.
- „Тримакс" ООД - производство на мебели.
- „Стилмакс" ЕООД - производство на мебели.
- „Виталес" АД - производство и търговия с дървесина.
- ЕТ „Дебеляшки" – шпертплат за строителство и мебели.
- „Дърворезба" ЕООД - Мебелно производство, изработване на мебели - уникати, градински мебели, сувенири от дърво и дърворезба, рамки за гоблени и картини с дърворезба, окачени тавани и др.
- „ДСП Бимекс" ООД - Мебелно производство за дома и офиса.

Машиностроене и електроника

• Елпром-ЕМС - компания с повече от 40-годишен опит в производството на електродвигатели.

• „МОТОРМАКС" ЕООД – Производство и продажба на промишлени електродвигатели.

• "Пела" ЕООД - производство на автомобилни изпускателни системи – ауспуси.

Шивашка и текстилна промишленост

Текстилната и шивашка промишленост са по-слабо развити на територията на общината. Съществуват няколко малки цехове, в които се шие предимно продукция на ишлеме или малки поръчки. Има два цеха в гр. Тетевен и един в с. Галата.

• „Тетевенски кът" ЕООД - производство на тъкани от 100% памук - марля, тензух, крепон, бархет и др.

• ЕТ „ИМИ - Цветанка Милева" - производство на 100% вълнен и памучен текстил – родопски одеяла, китеници, покривки, пътеки, дамаски и др.

• „Калинел" ЕООД – производство на спално бельо и др.

Лека промишленост

• „Четпром" ЕООД - произвежда около 250 вида четки - за блажно и постно боядисване, за дрехи, за обувки, домакински четки и четки за личната хигиена, нестандартни четки за промишлеността и селското стопанство. Работи с местни и вносни суровини.

• „Камакс" ООД - фабрика за щори. Фирмата произвежда богата гама от над 12 продукта в 91 модела и 1 062 цвята. Вътрешни хоризонтални алуминиеви щори, дървени хоризонтални щори, вертикални текстилни и алуминиеви щори, руло щори, руло щори „ден и нощ", щори плисе, римски, бамбукови и външни ролетни щори.

• „ВасиМакс" ООД - производство и монтаж на AL и PVC дограми и окачени фасади.

Хранително-вкусова промишленост

• „Фамилия Добревски" АД, с. Български извор – производство на месни продукти.

• „Добревски – 1" ООД, с. Български Извор – производство и търговия на месни и млечни продукти, ресторантьорство.

• „Добревски - 2" ООД, с. Български Извор – производство и търговия на месни и млечни продукти, ресторантьорство.

• Сладкарница „Иза" - производство на торти, пасти и сладкарски изделия.

• „Еко Балкан – Тетевен" - производство на мляко и млечни продукти.

• „Масърлиеви-88" ЕООД, с. Български Извор – Производство на тестени и местни изделия, производство на дървени въглища и търговия.

• „Рибена" ООД - Хранително-вкусова промишленост, рибовъдство и рибопреработка.

По-голямата част от предприятията са съсредоточени в град Тетевен, който се оформя като основен икономически център на общината. По-голямата част от икономическите субекти са изнесли своите мощности в периферните части на града, тъй като производството им изисква заемането на големи площи. Така се обособили две производствени зони в града – една в северозападната му част, където са разположени Елпром-ЕМС, „Хармония-ТМ" АА, „Четпром" ЕООД и една в югоизточната, където се намират предприятията „Стил Макс", „Явор ДД" ЕООД, „Камакс" ООД. За ефективното функциониране на предприятията е необходимо да се осигури подходяща инфраструктура, която да създава условия за екологично и качествено производство.

В община Тетевен има традиции в промишлеността и най-вече в някои подотрасли, които могат и трябва да се използват с цел развитие на местната икономика, повишаване на заетостта и жизнения стандарт на населението.

Активната политика на общината е насочена към привличане на български и чуждестранни инвеститори както в сферата на промишлеността, така също и в другите икономически отрасли и дейности.

На основата на анализите и оценките за състоянието на сектор „Промишленост" може да се формулира извода, че вторичният сектор играе първостепенна роля при очертаване на икономическия профил на община Тетевен.

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 й 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 Тетевен. 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 Тетевен 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 й общини, наличните й 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.

4.6. Селско и горско стопанство

Селско стопанство

Селското стопанство е сред основните отрасли на общинската икономика в Тетевен. Планинските и полупланински условия в общината определят приоритетното развитие на животновъдството и ограничените възможности на растениевъдството. Наличието на многобройни пасища е предпоставка за развитието на животновъдството и отглеждането на овце, говеда и кози.

На територията има 13 землища, разположени в планински и полупланински район, като в по-голямата си част са с пресечени стръмни терени. Повечето от земеделските имоти са с малка площ и са трудно достъпни. Липсват обособени и проходими пътища до тях. Преобладаващите почвени категории са VIII, IX и X, а най-високата - IV категория заема незначителни площи в поречията на реките Бели Вит, Черни Вит, Вит и техните притоци.

Почти цялата територия на община Тетевен попада в екологичната мрежа НАТУРА 2000, включваща няколко защитени зони.

Таблица 22: Баланс на земята в община Тетевен по видове собственост

1.1 БАЛАНС по ВИДОВЕ СОБСТВЕНОСТ					
Всички землища					
Код	Вид собственост	Брой имоти	Брой %	Площ дка	Площ %
0	Неустановена	11	0.02	5.961	0.00
1	Държавна публична	17	0.04	71.469	0.04
2	Държавна частна	273	0.59	7211.450	3.55
3	Общинска публична	1986	4.29	9436.970	4.64
4	Общинска частна	4051	8.74	22933.757	11.28
5	Частна	36546	78.85	111994.726	55.11
7	Обществени организации	350	0.76	2030.808	1.00
8	Чуждестранна	4	0.01	14.368	0.01
10	Религиозна	30	0.06	1200.210	0.59
11	Съсобственост	53	0.11	123.560	0.06
12	Изключителна държавна	50	0.11	30573.521	15.04
99	Стопанисвано от общината	2975	6.42	17633.091	8.68

Източник: Областна дирекция „Земеделие" - Ловеч

Общата площ на селскостопанския фонд за 2021/2022 г. е 162441 дка. Използваната земеделска площ в община Тетевен за стопанската 2020/2021 година е 35 444 дка, а за стопанската 2020/2021 година е 32 285 дка. С начин на трайно ползване „ниви" са 18737 дка или 12%. Ливадите и пасищата са 125910 дка или 77%. С начин на трайно ползване трайни насаждения /овощна градина/ са 17798 дка или 11% от обработваемата земеделска земя.

На територията на общината няма реализирани проекти за комасация на земеделски площи. В община Тетевен няма регистрирани сдружения за напояване. Сравнително подходящи площи за напояване има в землищата на с. Гложене, с. Български извор и с. Малка Желязна, където е имало изградени напоителни съоръжения от гравитачен тип, които не са поддържани и не се използват.

Таблица 23: Брой регистрирани земеделски стопани в община Тетевен 2017-2021 г.

2017	2018	2019	2020	2021
178	162	143	132	142

Източник: Областна дирекция „Земеделие" - Ловеч

Броят на регистрираните земеделски стопани в община Тетевен през 2021 г. е 142 - с 10 повече спрямо 2020 г., но с 36 по-малко спрямо 2017 г. Разпределението на земеделските стопани през 2021 г. по населени места е следното: гр. Тетевен - 27, с. Български извор –

27, с. Малка Желязна -20, с. Гложене – 18, с. Голям извор – 10, с. Глогово – 8, с. Рибарица – 7, с. Бабинци -7, с. Галата – 6, с. Градежница -5, с. Черни Вит – 4 и с. Васильово - 3.

На територията на община Тетевен не функционират земеделски кооперации.

Растениевъдство

Растениевъдството в община Тетевен има ограничено развитие, поради почвено-климатичните условия и планинския и полупланински релеф. Традиционни за района са: производството на картофи, овощарство и малинопроизводство. Добивите през последните години от тези дейности са незадоволителни, а изкупуването на продукцията е неорганизирано и на ниски цени. Поради тези причини по-голямата част от земеделските земи не се обработват и се превръщат в ливади и пасища. През отчетния период се забелязва засилен интерес от земеделски стопани за обработване на земеделски имоти с начин на трайно ползване „ниви“ и поддържане и стопанисване на ливади и пасища.

Таблица 24: Основни видове отглеждани култури и среден добив от декар 2015-2022 г.

Култура	2015/2016		2016/2017		2017/2018		2018/2019		2020/2021		2021/2022	
	Засяти площи дка	Ср. добив кг/дка	Засяти площи дка	Ср. добив кг/дка	Засяти площи дка	Ср. добив кг/дка	Засяти площи дка	Ср. добив кг/дка	Засяти площи дка	Ср. добив кг/дка	Засяти площи дка	Ср. добив кг/дка
Пшеница	2600	400	1330	360	2360	310	1900	350	2100	420	1620	450
Ечемик	150	280	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Царевица	130	500	800	460	0	0	720	300	600	250	550	350
Слънчоглед	1860	150	870	190	260	230	1100	250	1400	180	1430	130
Рапица	0	0	1400	270	0	0	1110	250	0	0	0	0
Овес	0	0	0	0	111	111	0	0	0	0	0	0
Малини	375	500	375	380	270	300	270	340	270	330	230	250
Сливи	1782	600	1800	780	934	800	3284	830	1812	640	1820	600
Ябълки	311	450	311	1050	80	1200	80	1200	85	1500	85	1200
Орехи	463	-	463	-	463	-	463	-	140	-	80	63
Картофи	120	1000	50	1800	40	2000	40	2225	80	1800	48	2000
Люцерна	286	400	286	340	286	400	286	280	0	0	0	0
Ягоди	0	0	0	0	0	0	5	1300	5	1500	5	400

Източник: Областна дирекция „Земеделие“ - Ловеч

По официални данни от Областна дирекция „Земеделие“ – Ловеч, през стопанската 2021/2022 г. в община Тетевен са засяти и реколтирани 1620 дка с пшеница и полученият среден добив е 450 кг/дка, по-висок от предходните стопански години. Реколтираните площи със слънчоглед са 1430 дка, но добивът е 130 кг/ дка, по-нисък от предходните години. С царевица през последната от анализираните стопански години са засяти 550 дка, а полученият среден добив е 350 кг. От овощните култури в общината се отглеждат ябълки и сливи. От трайнтие насаждения преобладават малини (230 дка) и орехи (80 дка), а през последните години са засяти и 5 дка ягоди.

Животновъдство

Животновъдството е по-силно развитият отрасъл на земеделието, като осигурява суровина за развитието на месопреработвателната и млекопреработвателната промишленост. В община Тетевен традиционно е застъпено говедовъдството, овцевъдството, козевъдството и птицевъдството. В последните години е повишен интересът и към пчеларството.

По данни на ОДЗ – Ловеч общият брой на животновъдните обекти в община Тетевен е 1450, а на пчелините – 165. По информация на Областна дирекция по безопасност на храните – Ловеч, на територията на общината са регистрирани 48 животновъдни обекти по реда на

чл.137 от Закона за ветеринарномедицинската дейност /ЗВД/ и вписани 589 броя животновъдни обекти по реда на чл.51 от ЗВД.

Таблица 25: Основни видове отглеждани животни в община Тетевен 2015-2021 г.

Година	Говеда и биволи	Овце	Кози	Свине	Птици	Пчелни семейства
2015	1077	5755	1625	46	7490	586
2016	1482	4274	1570	48	7490	1814
2017	2047	8746	1899	24	7490	328
2018	1817	9216	1818	13	8234	1023
2019	1284	7214	1396	0	8234	1023
2020	1326	7319	1395	0	-	1432
2021	756	4175	765	0	-	242

Източник: Областна дирекция „Земеделие" – Ловеч

На територията на община Тетевен към 2021 г. се отглеждат:

- Говеда - общо 756 бр.
- Овце - общо 4175 бр.
- Кози общо - 765 бр.
- Свине - общо 0 бр.
- Пчелни семейства - общо 242 бр.
- Еднокопитни (коне и магарета) - общо 50 бр.
- Пъстървови стопанства - 3 бр.
- Калифорнийски червей - 2 бр. стопанства

Наблюдава се тенденция на увеличаване на отглежданите животни през 2017 и 2018 г. и след това намаляване през 2019-2020 г. и значителен спад през 2021 г.

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 и неговото възстановяване.

При развитието на селското стопанство в община Тетевен 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 районирани сортове на основните земеделски култури. Въвеждането на нова техника и нови производствени технологии ще доведе до по-голяма енергийна ефективност в селското стопанство, както и комасацията на земята и уедряването на земеделските площи, като

допълнителен фактор. Конкретните действия по информиране и обучение на земеделските производители трябва да са насочени към:

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

Горско стопанство

Горските ресурси в община Тетевен са едно от най-големите ѝ природни богатства. От една страна, те са суровина за развитие на дървопреработващата и мебелната промишленост а от друга създават условия за развитието на туризма. Именно поради тази причина, тяхната устойчива експлоатация и съхранение са от ключово значение.

Горският фонд заема около 68% от територията на община Тетевен (472913 дка), което я определя като типично горска община. Общата лесистост на община Тетевен е 67% при оптимална, удовлетворяваща санитарно – хигиенните и социални изисквания над 50% от територията. Горите се отличават с голямо разнообразие от широколистна и иглолистна растителност. Преобладават широколистните високостеблени гори. Те заемат 3160,6 ха или 67,4% от цялата залесена площ. Иглолистните гори в общинските имоти, както и в целия район са с изкуствен произход. Залесенявани са в освободени след реконструкция или голи сечи площи, както и в долини, застрашени от ерозия. Незалесената, недървопроизводителна площ е доминирана от скали, нелесопригодни голини, сипеи и нелесопригодни площи.

Горите в община Тетевен попадат в териториалния обхват на РДГ – Ловеч. На територията на общината е обособено едно горско стопанство - ТП ДГС Тетевен, което от 2018 г. обединява териториите на съществуващите до тогава ДГС Тетевен, ДГС Рибарица и ДГС Черни Вит.

Фиг. 11: Карта на РДГ - Ловеч

Горските територии в съответствие с преобладаващите им функции се делят на категориите защитни, специални и стопански. Защитни са горските територии за защита на почвите, водите, урбанизираните територии, сградите и обектите на техническата инфраструктура. Към тях се включват горната граница на гората, защитните пояси, както и горите, създадени по технически проекти за борба с ерозията.

Специални са горските територии:

- включени в границите на защитените територии по смисъла на Закона за защитените територии и защитените зони, обявени по реда на Закона за биологичното разнообразие, както и такива, върху които по реда на други закони са определени и въведени особени статути и режими. Около 80% от горските територии, собственост на общината, попадат в Европейската екологична мрежа Натура 2000;
- за семепроизводствени насаждения и градини; горски разсадници; опитни и географски култури от горски дървесни и храстови видове; дендрариуми; научноизследователски и учебно-опитни гори; токовища; до 200 м около туристическите хижи и обекти с религиозно значение; бази за интензивно стопанисване на дивеча;
- с рекреационно значение, за поддържане на ландшафта и с висока консервационна стойност.

Стопански са горските територии, които нямат характеристиките на защитни и специални и чието стопанисване е насочено към устойчиво производство на дървесина и недървесни горски продукти, както и предоставяне на услуги. На община Тетевен е признато правото на собственост върху 18 538 ха. Най-голям е делът на общинските гори в землището на с. Рибарица - около 41%, следва землището на град Тетевен с 22%, село Дивчовото е с 14%. Най-малък е делът на общински гори в землищата на селата Български извор и Голям извор, съответно с по-малко от 1%, а в землището на село Градежница няма горски територии, общинска собственост.

През 2015 г. е разработен и приет План за развитие на горите на територията на община Тетевен. Планът предоставя обобщена информация за горските ресурси, определя целите за развитие на горите и основните насоки на управлението им, приоритизира горските функции и набелязва най-важните проблеми, чието разрешаване ще подобри управлението на горите.

Със Заповед на Министъра на МЗХГ трите стопанства са обединени, считано от 01.02.2019 г. Общата площ на стопанството става 46 385 ха.

Разпределението на общата горска площ по вид на собствеността, съгласно ГСП за 2021 година е следното:

- Държавни гори – 16433,0 ха;
- Общински гори – 19134,8 ха;
- Частни гори – 10758,7 ха;
- Религиозни гори – 58,5 ха.

Разпределението на територията по вид на горите включва само залесените държавни горски територии към 31.12.2021 г. и е следното:

- Иглолистни – 1062 ха;
- Широколистни високостъблени – 6519 ха;
- Издънкови за превръщане – 1836 ха;
- Нискостъблени – 6143 ха.

Общата лесистост на община Тетевен за територията на ТП ДГС Тетевен е над 70% към 2021 г.

Предвиденото ползване на дървесина през 2021 г. е 26 121 куб. м., а осъщественото значително по-малко – 18 813 куб. м. За 2020 г. е предвидено ползване на 26 050 куб. м. и осъществено ползване на 15 935 куб. м.

На територията на община Тетевен функционират 4 броя дървообработващи и преработващи предприятия и една площадка за производство на дървени въглища. Регистрирани са и 6 броя пунктове за изкупуване на билки, гъби и горски плодове.

През периода 2019-2021 г. е осъществено залесяване на общо 39 дка горски територии, както следва: 2019 г. – 7дка, 2020 г. – 12 дка и 2021 г. – 20 дка.

Естественото възобновяване на насажденията, формирани на свежи, влажни и сравнително богати месторастения протича нормално. Затруднено е естественото възобновяване в буковите и дъбовите насаждения със зачимена тревна покривка.

В общинските гори ежегодно се извършват лесоустройствени дейности като почистване, почвоподготовка, залесяване и отглеждане на култури. С цел опазване на горите е извършено разделяне на горските територии на горскостопански райони и охранителни участъци.

Над 90% от горските територии в общината са със специални функции и са включени в границите на защитените територии и зони. Този факт предполага съобразяване с това обстоятелство при планирането на всички видове дейности в горските територии.

Цялата територия на ТП ДГС Тетевен попада частично в границите на четири защитени зони („Натура 2000“) по смисъла на Закона за биологичното разнообразие (ЗБР):

BG0000269 „Пещера Лястовицата“ за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна;

BG0001493 „Централен Балкан – буфер“ за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна;

BG0002109 „Васильовска планина“ за опазване на дивите птици;

BG0002128 „Централен Балкан Буфер“ за опазване на дивите птици.

Граничи с НП „Централен Балкан“ , резерват „Царичина“ и резерват „Боатин“.

На територията на стопанството се намират и защитени територии като:

„Черния рът“ – за опазване на първичната предпланинска горска екосистема във Васильовска планина и местообитанията на голям брой редки и застрашени от изчезване животински видове;

„Костина“- лобното място на водача на Априлското въстание Георги Бенковски;

„Горунчето“ – лобното място на Ботеви четници;

„Десеткар“ – защитена местност обявена като историческо място;

„Лисец“ – защитена местност обявена като историческо място;

„Пещера Моровица“ – природна забележителност в землището на с. Гложене.

Стопанското значение на горите не се ограничава само с дърводобива. Каптажите в горските територии са основни водоизточници за снабдяване с питейна вода. 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.

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

Община Тетевен няма важно транспортно-географско положение и е встрани от главни пътни артерии, но съществуват добри транспортни връзки и пътна инфраструктура.

Територията на община Тетевен се обслужва основно от автомобилен транспорт. Чрез него се осъществяват производствените връзки и гражданските пътувания между населените места. Функционират общинска, областна и републиканска транспортни схеми, осигуряващи

връзки на населението от общината до общинския център - град Тетевен, областния център - град Ловеч и до по-големите градове /София, Плевен, Враца и др./.

Анализът на транспортната достъпност показва, че всички села в общината се намират на половин час от общинския център - град Тетевен. Съществуват транспортни връзки с всички околни населени места. Регионалните връзки на град Тетевен и останалите селища в общината са добре изградени като същите са формирали добра транспортно-комуникационна обвързаност помежду си, както и с основните областни центрове в региона.

Пътната мрежа на територията на общината е добре развита с по-голяма гъстота в северната част, което е обусловено от релефа и разположението на населените места.

Таблица 26: Списък на републиканските пътища, преминаващи през територията на община Тетевен

№ по ред	Клас път	Номер път	Наименование път	От км	До км	Дължина (км)
1	I	4	Коритна - Български извор - Микре - о.п. Севлиево - Велико Търново - о.п. Омуртаг - о.п. Търговище - (о.п. Разград - о.п. Шумен)	9+180	20+246	11.066
2	III	305	(О.п. Плевен - Луковит) - Крушовица - Садовец - Дерманци - Торос - Гложене	50+365	62+281	11.534
3	III	358	(Троян - Кърнаре) - Шипково - Рибарица - Тетевен - Гложене - Ябланица - Добревци - (Роман - Златна Панега)	22+380	72+220	49.840
4	III	3701	Етрополе - Рибарица - Ямна - Черни Вит - (Тетевен - Гложене)	22+300	36+382	14.082

Източник: Областно пътно управление - Ловеч

Основните трасета на общинските пътища са третокласни и следват поречието на реките. Гръбнакът на пътната мрежа е път III-358 /Троян – Кърнаре/ – Шипково – Рибарица – Тетевен – Гложене – Ябланица – Добревци – /Роман-Златна Панега/, свързващ населените места Ябланица – Тетевен – Рибарица – Троян. В него се включват третокласни и четвъртокласни пътища, свързващи селата с общинския център.

Пътната мрежа на община Тетевен е с обща дължина от около 157.689 км. като включва пътища от РПМ /I и III клас/ и общинските пътища. Гъстотата на пътната мрежа е 0,158 км. на км^2, което е значително по-ниска стойност от тази за страната - 0,333 км. на км^2.

През територията на община Тетевен преминават републикански пътища с обща дължина от 86.522 км.

Всички републикански пътища на територията на община Тетевен са с асфалтова настилка. Към 2019 г. около 14% от републиканските пътищана територията на община Тетевен са в лошо състояние, 42% са в средно и 44% в добро техническо състояние. За периода 2014-2019 г. са ремонтирани участъци от РПМ с обща дължина 19,547 км на стойност 6 697 285,48 лева.

Областно пътно управление – Ловеч има проектна готовност при осигуряване на финансиране за изпълнение на следните ремонти:

- Път III-358 Шипково – Рибарица – Тетевен от км 32+750 до км 34+600 – ремонт на 2 броя мостови съоръжения и укрепване на свлачище от км 33+630 до км 33+660
- Път III-358 Шипково – Рибарица – Тетевен от км 34+600 до км 50+593 – превантивен ремонт.

Общинската пътна мрежа на Тетевен е с дължина 71.02 км. и не е в достатъчно добро състояние. Община Тетевен извършва ежегодни ремонти и текуща поддръжка на общински пътища и улици в населените места на общината, финансирани предимно със средства от Общинския и Републиканския бюджет. Изцяло ремонтиран е общински път LOV1110/III-305,Торос-Гложене/-Градежница -Глогово -мах. Глогова махала и път LOV1116/III-358,Тетевен-Гложене/-Тетевен, кв.Полатен -Дълга ливада-Равна-Голям извор-/I-3/.

Таблица 27: Общински пътища в териториалната структура на община Тетевен

НОМЕР НА ПЪТ	Наименование	Начален и краен км на територията на общината		Дължината на пътя на територия на общината /м/
		от км	до км	
LOV1110	/III-305,Торос-Гложене/-Градежница -Глогово - мах.Глогова махала	0+000	10+600	10600
LOV2111	/III-358,Рибарица-Тетевен/-Васильово -мах.Езерото	0+000	8+000	8000
LOV2112	/III-358,Шипково-Тетевен/-Рибарица-паметник Георги Бенковски	0+000	4+300	4300
LOV2113	/III-358,Рибарица-Тетевен/-Брезово	0+000	4+000	4000
LOV3114	/III-358/-Тетевен-м.Козница-паметник Сава Младенов	0+000	2+500	2500
LOV2115	/III-3701,Ямна-Черни Вит/-м.Десеткар -Дивчовото	0+000	4+000	4000
LOV1116	/III-358,Тетевен-Гложене/-Тетевен,кв.Полатен -Дълга ливада-Равна-Голям извор-/I-3/	0+000	15+080	15080
LOV3117	/LOV1116,Тетевен,кв.Полатен -Голям Извор/-Граница общ./Тетевен-Етрополе/-Оселна-Граница общ./Етрополе-Тетевен/-Голямо осое-Равна-/LOV1116/	0+000	5+835	5835
LOV3118	/III-358,Гложене-Ябланица/-Топилища	0+000	2+100	2100
LOV1119	/I-4,Български извор-Микре/-Български извор-Галата	0+000	2+500	2500
LOV2121	/III-358/-Тетевен-Бабинци	0+000	8+800	8800
LOV3120	/I-4,Български извор-Микре/-Малка Желязна	0+000	3+000	3000
LOV1257	/III-358,Гложене-Ябланица/ -Малък Извор-Граница общ.Ябланица-Тетевен – Гложенски ман.Св.Георги	0+000	0+300	300

Източник: Общ устройствен план на община Тетевен

Достъпът до град Тетевен се осъществява чрез път III-358 /Троян – Кърнаре/ – Шипково – Рибарица – Тетевен – Гложене – Ябланица – Добревци – /Роман-Златна Панега/ и път III-305 /о. п. Плевен – Луковит/ Крушовица – Садовец – Дерманци – Торос – Гложене, които се отклоняват от път I-4 /E772/ Коритна – Български Извор – Микре – о. п. Севлиево съответно при град Ябланица и след село Брестница, община Луковит. Запазени са традиционни връзки с община Троян и община Етрополе.

Пътищата, които пресичат границите на общината са:

- Е 772 в землището на с. Български извор;
- гр. Тетевен – с. Рибарица – с. Шипково – гр. Троян;
- с. Гложене – гр.Ябланица;
- с. Черни Вит по поречието на р. Черни Вит към гр. Етрополе.

Макар и да граничи пряко с общините Карлово, Антон, Златица и Пирдоп, практически с тези общини не съществуват преки транспортни връзки и няма възможност за непосредствен обмен на пътуващи хора и стоки. Традиционни и добре развити са връзките

и обмена с общините Правец, Ябланица, Угърчин и Троян. През тези общини се осъществяват връзките с Областния център Ловеч, столицата и важни републикански транспортни артерии като автомагистрала "Хемус" и първокласния път Е772.

Характерно за пътната мрежа на територията на общината е сравнително слабото ѝ развитие в южните територии предвид сложния планински релеф. Това определя затрудненото връзки с общините Карлово, Антон, Пирдоп и Златица, с които община Тетевен няма преки транспортни връзки, въпреки че си граничи пряко с тях. Пътната мрежа е по-добре развита в северната част на общината, където се намират град Тетевен и по-големите селищни структури.

Община Тетевен не разполага с алтернативни на автомобилния транспорт начини на придвижване – на територията ѝ няма разположено летище, липсва и железопътен транспорт. Транспортното обслужване на населението се осъществява от две местни фирми. Състоянието на общинската пътна мрежа, както и улиците в населените места се нуждаят от ремонт и реконструкция.

Пътната мрежа е по-добре изградена в северната половина на общината, където са съсредоточени по-големите села и гр. Тетевен. Там живее 89% от населението на общината.

На територията на общината няма друг вид наземна транспортна инфраструктура, поради което състоянието и класа на пътната мрежа е от изключително значение за развитието и. Общинската пътна мрежа е в недобро състояние на пътната настилка и прилежащата техническа инфраструктура. Тези фактори водят и до затруднени транспортни връзки на селата с общинския център. Това представлява ограничител и за инвестиционните намерения на територията на общината и възпрепятства нейното пространствено и социално-икономическо развитие.

Областната транспортна схема обслужва маршрутите, както следва:

- От Тетевен за с.Рибарица и от с.Рибарица за Тетевен
- От Тетевен за с.Галата и от с.Галата за Тетевен
- От Тетевен за с.Глогово и от с.Глогово за Тетевен
- От Тетевен за с.Бабинци и от с.Бабинци за Тетевен
- От Тетевен за с.Черни Вит и от с.Черни Вит за Тетевен
- От Тетевен за с.Дивчовото и от с.Дивчовото за Тетевен
- От Тетевен за с.Васильово и от с.Васильово за Тетевен
- От Тетевен за с.Голям Извор и от с.Голям Извор за Тетевен
- От Тетевен за с.Малка Желязна и от с.Малка Желязна за Тетевен

Линиите се обслужват от: „Алекса Транс" ЕООД; „РАР – Валенсия" ЕООД; „Огнянов-69" ЕООД; ЕТ „С.Илиев – К. Илиев" и „Вит Авто Транс" ЕООД.

Към републиканската транспортна схема са включени следните направления:

- От Тетевен за София и от София за Тетевен
- От Тетевен за Ловеч и от Ловеч за Тетевен
- От Тетевен за Плевен и от Плевен за Тетевен
- От с.Глогово за Плевен и от Плевен за с.Глогово
- От Тетевен за Ахтопол и от Ахтопол за Тетевен

Маршрутните линии се обслужват от следните превозвачи: „РАР-Валенсия" ЕООД ; „Огнянов-69" ЕООД ; ДЗЗД „Консорциум Либърти Лайнс-Елина"; ЕТ „С.Илиев-Кр.Илиев"; „Грация" ЕООД и „ВИТ АВТО ТРАНС" ЕООД.

На територията на общината своята дейност развиват и 2 таксиметрови фирми.

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

Тенденцията, която се наблюдава в общината е намаляване на пътникопотока в обществения транспорт. Поради тази причина е необходимо той да се предприемат мерки,

свързани с модернизация и реконструкция на общинска пътна мрежа, подобряване материалната база на превозвачите, гъкавост на траспортните схеми, подобряване състоянието на общинската автогара и др.

Железопътният транспорт в община Тетевен не е развит. Най-близкият железопътен възел е Троян, който се намира на 56 км. източно от Тетевен. Той е част от второстепенната жп линия Никопол – Плевен – Ловеч – Троян.

В пространствената структура на община Тетевен няма локализирано летище. Най-близкото е Международното летище в град София.

Предвижването на хора и стоки в община Тетевен се осъществява от транспортни фирми и частни автомобили, движещи се главно на течни горива. Отделяните емисии на вредни вещества в атмосферата от транспортни средства и транспортното обслужване на територията на общината са минимални и не застрашават околната среда, но в бъдеще трябва постепенно да се преминава към използване на биогорива и електромобили.

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 отделяните 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 въглеродендвуокис CO2.

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.

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 в ЕС са свързани с повишаването на ефективността на превозните средства или с насърчаване купуването на по-екологични превозни средства. Друга възможност, която осигурява значителни резерви за повишаване на енергийната ефективност на транспорта, 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 (чрез увеличаване на мрежата за обществени превози), 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 и ефективно градско планиране.

4.8. Туризъм

Туризмът е един от основните отрасли в общинската икономика на Тетевен.

Географското разположение и природно-климатичните ресурси благоприятстват развитието на рекреацията и туризма – както поради екологично чистата и живописна природа, така и поради наличието на значителни културно-исторически и природни забележителности с туристически потенциал. В района на община Тетевен са запазени множество уникални археологически находки и значителен брой исторически паметници обявени за паметници на културата от които 295 недвижими културни ценности, 214 от които от категория „национално значение". На територията на община Тетевен се намират редица архитектурни обекти, средновековни крепости, римски мостове, археологически паметници, религиозни обекти, стенописи, музеи, запазени традиционни занаяти и др. Традициите, природните дадености и местоположението са предпоставка за развитието на различни видове туризъм, определящи местния туристическия продукт:

- Културен;
- Познавателен /ученически, младежки/;
- Рекреативен /зимен и летен/;
- Планински/спортен и хоби/;
- Семеен;
- Селски;
- Екологичен;
- Лечебен;
- Туризъм, свързан с популяризиране на традиционни български занаяти;
- Спортен;
- Конферентен.

Към 2020 г. на територията на община Тетевен функционират 9 семейни хотела, 2 почивни станции, 1 пансион, 26 къщи за гости, 4 бунгала, 46 обекта – стаи за гости, 1 туристическа спалня и 4 високопланински хижи - с общ капацитет - 2 300 легла.

Към 31.12.2021 г. общият брой на местата за настаняване /МН/ е 104 бр., на заведенията за хранене и развлечение е 125 бр. В сравнение с 2020 г. се наблюдава увеличаване на броя на МН, съответно с 8 бр. и спад в броя на ЗХР – съответно с 15 бр.

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

4.9. Енергийна мрежа и външна осветителна уредба

Енергийна мрежа

Електроснабдяването в община Тетевен е част от цялостната енергийна система на Република България. Всички населени места са електрифицирани. На територията на общината има изградени мрежи за потребностите на населението от битов характер и за потреблението на промишлеността и производството.

Електроснабдяването на община Тетевен и цялостното стопанисване на електроразпределителната мрежа и съоръженията към нея се осъществява от „Електрохолд Продажби“ ЕАД. На територията на общината дружеството има общо 12 841 абонати, в това число – 11914 битови и 927 стопански.

Енергийната система за захранване на Община Тетевен е част от Републиканската мрежа. Основното захранване е на 110 kV и разпределителна мрежа от въздушни електропроводи /ВЕЛ/ 110kV. В експлоатация са подстанция „Тетевен 110/20 kV и подстанция „Зл. панега” 110/20 kV. От тях с въздушни и кабелни ел. проводи се електрозахранват всички населени места посредством трафопостове 20/0,4 kV, от които 141 бр. собственост на „Електрохолд Продажби“ ЕАД и 108 бр., чужда собственост. С електропроводи 110 kV „Брусен“, „Гложене“ и „Цимент“ се осъществява и връзката между подстанциите и електро разпределителните мрежи на съседните Общини.

Захранващите електропроводи са:

- ВЕЛ „Брусен” 110 kV – захранва п/ст „Тетевен” 110/20 kV
- ВЕЛ „Гложене” 110 kV- захранва п/ст „Тетевен” 110/20 kV, - захранва п/ст „Зл. Панега” 110/20 kV
- ВЕЛ „Цимент” 110 kV- захранва п/ст „Зл. Панега” 110/20 kV

Основните 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.

Подстанциите за електрическото захранване на територията на община Тетевен са в много добро техническо състояние и задоволяват 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.

Електропроводите /въздушни и кабелни/ 20 kV за захранване на селищата в Община Тетевен около и в гр. Тетевен 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.

Авариите по електропроводните линии 20 kV основно се дължат на остаряла изолация. Електроразпределителното дружество ежегодно следва да почиства просеките и извършва върхови ревизии на ВЕЛ. Развитието на мрежа средно напрежение да се предвижда с използване на кабели 20kV. Трасетата на кабелните и въздушни линии се определят с техническите проекти по реда на ЗУТ.

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

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

Една част от трафопостовете 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 гр. Тетевен. 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.

ВЕИ

На територията на Общината има изградени 10 бр. ВЕИ:

- МВЕЦ „Сироко", с. Дивчовото - 0.41MW
- МВЕЦ „Косица", с. Дивчовото - 0.48MW
- ВЕЦ „Бели Вит", гр. Тетевен - 0.22MW
- ВЕЦ „Черни Вит", с. Черни Вит - 0.36MW
- ВЕЦ „Лисец", с. Гложене - 0.11MW
- ВЕЦ „Дълга река", с. Дивчовото – 0.32 MW
- ФтЕЦ „Асен", с. Гложене - 0.175MW
- ФтЕЦ „Тетевен 1", гр.Тетевен - 0.005MW
- ФтЕЦ „Тетевен 2", гр.Тетевен - 0.030MW
- ФтЕЦ „Полатен", гр.Тетевен - 0.005MW

- ФтЕЦ „Галата", с. Галата - 0.030MW
- ФтЕЦ „Рибарица", с. Рибарица - 0.030MW
- ФтЕЦ „Български извор", с. Български извор - 0.030MW
- ФтЕЦ „Български извор 2", с. Български извор - 0.030MW

Обща инсталирана мощност 2,455MW. ВЕИ са присъединени към преносната мрежа на 20 kV и са източници от регионално ниво.

Външна осветителна уредба

На територията на община Тетевен има 3440 улични осветителни тела (УОТ) с обща мощност – 211 336 KW. Най-голям относителен дял (72%) имат осветителните тела от тип НВЛН – 2 437 броя, 16% са лампи от типа КЛЛ – 597 броя. Парково осветление има в град Тетевен, с. Рибарица, с. Черни вит, с. Гложене и с. Голям извор. То се състои от 357 броя КЛЛ осветителни тела. В гр. Тетевен, с. Галата и с. Глогово има общо 41 подови и 8 ЛЕД прожектори.

Таблица 28: Съществуващо положение на уличното осветление в община Тетевен към 2020 г.

Населено място	НЛВН			КЛЛ					ПРОЖЕКТОРИ					ОБЩО за населеното място	Мощност KW[5]
	УОТ	УОТ	УОТ	УОТ	УОТ	УОТ	УОТ	Парково осветително тяло	ПОДОВ				ЛЕД		
	100 W	70 W	50 W	36 W	2 X 26 W	2 X 11 W	23 VV	E 27 23W	250 W	150 W	35 W	70 W	100		
ГР. ТЕТЕВЕН	159	766	15	87	22			286	2	8	27	4		1376	83031
С. ГАЛАТА	5	138		34	40								4	220	13828
С. БЪЛГАРСКИ ИЗВОР		137		12	4	33								186	10884
С. ГЛОГОВО		110		4	22								4	140	9388
С. ГРАДЕЖНИЦА	1	134		15	24	1								175	1111
С, ГЛОЖЕНЕ	2	235		9	4			2						252	1721
С. БАБИНЦИ		27		2	1			3						34	1942
С. ЧЕРНИ ВИТ		139		16	51	2		11						219	13183
С.ДИВЧОВО		15		9	28									52	283
С. МАЛКА ЖЕЛЯЗНА		60		5	11	1								77	4974
С. РИБАРИЦА	8	263		26	19	5	1	50						372	22399
С. ВАСИЛЬОВО	1	63		7	3	2								76	489
С. ГОЛЯМ ИЗВОР		159		25	70	2		5						261	15757
ОБЩО	176	2246	15	251	299	46	1	357	2	8	27	4	8	3440	211336

През 2018 година е извършено обследване на системата за улично осветление на населените места в община Тетевен. Установена е базовата линия на потребление, при която се осигурява нормена яркост/осветеност на уличната мрежа на 13-те населени места на територията на общината, които са обект на обследването.

Разгледани са два варианта на обновяване на системата – първият включва само подмяна на осветителите със съвременни светлодиодни, а вторият – подмяна на осветителите и инсталиране на система за управление.

Допълнителни препоръки към ръководството на община Тетевен са за заснемане и създаване на географска информационна система на осветителите и касетите от уличното осветление на територията на общината. Ревизирането на съществуващата система за улично осветление и създаването на информационната система е препоръчително да се осъществи едновременно с подмяната на осветителите със светлодиодни, като по този начин ще се гарантира коректност при отчитане на спестяванията на енергия и финансови средства.

Резултатите от проведеното обследване за енергийна ефективност обосновават високия приоритет, който определя община Тетевен на уличното осветление. Предлаганите

мерки са база за осигуряване на финансиране и предприемане на необходимите дейности и процедури за енергийно ефективно обновяване на системата за улично осветление.

Изготвен е Доклад от обследване за енергийна ефективност на системата за улично осветление на Община Тетевен, който има за цел да подпомогне заложените от общината дейности, а именно:

•Подмяна на улични и паркови осветителни тела с нови енергоспестяващи с модерен дизайн и дълъг живот;

•Изграждане или възстановяване на кабелна и стълбова мрежа, като част от поддръжката на системата;

•Подновяване на заземления, свързващи муфи, подмяна на контактори, предпазители, табла, релета и други, които дейности също са част от поддръжката на системата.

Предвидените в Доклада мерки по енергийна ефективност на уличното осветление ще подпомогнат опазването на околната среда и ще повишат сигурността на населението в Община Тетевен. Докладът за обследване на енергийната ефективност на уличното осветление ще постави основата за привеждане на системата в устойчиво състояние; намаляване разходите за поддръжка и експлоатация; намаляване на вредните емисии, вследствие намалена консумация на електроенергия; повишаване безопасността при движение на пешеходци и създаване на комфортна нощна среда.

Община Тетевен избира ежегодно външен изпълнител за поддръжката на уличното осветление. В ангажиментите на фирмата влизат следните дейности:

- Смяна на изгоряла лампа;
- Подмяна на изгорели предпазители;
- Направа на муфа;
- Разкопаване и възстановяване на дефектирал кабел до 3 м.;
- Ремонт или смяна на разклонителна кутия;
- Профилактика и почистване на осветителните тела;
- Ремонтни работи по табло „Улично осветление";
- Боядисване на стълбове;
- Ремонт на осветителни тела.

Уличното осветление е един от основните консуматори на ел. енергия за Общината. 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 осветителни уредба.

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 Тетевен 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 моторните превозни средства 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 разрабоването на настоящата дългосрочна 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 Тетевен 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 Тетевен са:

- висока цена на инвестициите във ВЕИ;
- ниски цени на изкупуване на елекрическата 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.

Дългосрочната общинска програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива в община Тетевен 2023-2032 г. е в пряка връзка със следните стратегически документи и програми:

- Общ устройствен план на община Тетевен;
- План за интегрирано развитие на община Тетевен 2021-2027 г.;
- Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива в община Тетевен 2021 – 2023 г.;
- Програма за енергийна ефективност на община Тетевен 2021 – 2027 г.;
- Програма за опазване на околната среда на община Тетевен 2021 – 2027 г. и др.

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

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

Таблица 29: Достъпен потенциал на ВЕИ в България

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

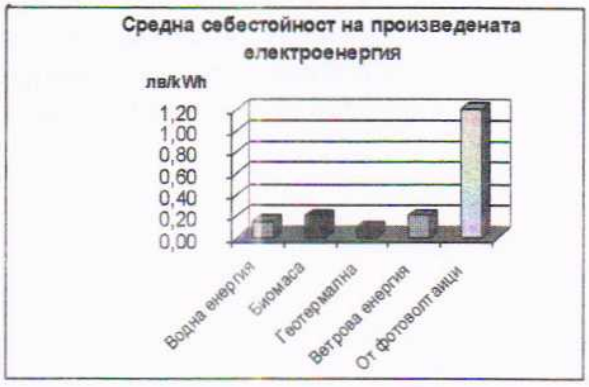
Фиг. 12: Достъпен енергиен потенциал на ВЕИ

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

Таблица 30: Средна себестойност на произведената от ВЕИ енергия, приведена към лева

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

По долу са дадени графиките при осреднени себестойности.



Фиг. 13: Средна себестойност на произведената от ВЕИ енергия по световна оценка, приведена към лева

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

[2] ktoe - килотона петролен еквивалент -1 toe (1 тон петролен еквивалент) = 11,63 MWHh

6.1. Слънчева енергия

Територията на община Тетевен попада в зона, в която падащата слънчева радиация е от 1243 до 1406 kWh/m2 год. или 3,63 kWh/m2 дневно. Съобразно климатичните параметри съществуват добри възможности за изграждане на фотоволтаични инсталации. (Фиг.14)

Фиг. 14: Теоретичен потенциал на слънчевата радиация в България по зони

Таблица 31: Продължителност на слънчевото греене в часове

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	**2 190**

Източник: Национален институт по метеорология и хидрология

В Таблица 31 са представени данни за радиационните потоци на територията на Община Тетевен с включени приведени стойностите за слънчевото греене по месеци.

Относителната продължителност на слънчевото греене за района на Община Тетевен 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/cm2, а годишният радиационен баланс е 53-57 kcal/cm2.

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 Тетевен функционират 8 броя фотоволтаични електроцентрали с общ капацитет 0,335 MW. Този енергиен обем макар и да не е висок показва положителна тенденция за нарастване дела на енергия от ВЕИ в общината през последните години.

Таблица 32: ФтЕЦ на територията на община Тетевен към 2023 г.

№	ФтЕЦ	Населено място	Мощност mW
1	ФтЕЦ "Тетевен" 1	гр.Тетевен	0,005
2	ФтЕЦ "Тетевен" 2	гр.Тетевен	0,030

3	ФтЕЦ "Асен"	с.Гложене	0,175
4	ФтЕЦ "Полатен"	гр.Тетевен	0,005
5	ФтЕЦ "Галата"	с.Галата	0,030
6	ФтЕЦ "Български извор"	с. Български извор	0,030
7	ФтЕЦ "Български извор 2"	с. Български извор	0,030
8	ФтЕЦ "Рибарица"	с.Рибарица	0,030
ОБЩО:			**0,335**

Източник: Агенция за устойчиво енергийно развитие

През периода 2019-2021 г. в Община Тетевен основните разходи за ел.енергия са свързани с улично осветление и административни, образователни, социални и културни обекти. Разходите се запазват относително постоянни по отношение на консумацията в общински сгради през тригодишния период. Наблюдава се увеличение от около 40 % през 2021 в сравнение с 2019 г. на разходите за улично осветление. Разходите за други дейности намалява с около 8,5% през разглеждания период.

Тези показатели налагат предприемане на мерки за намаляване на потреблението и разходите за ел. енергия в община Тетевен. Използването на възобновяеми източници на енергия може да окаже сериозен положителен ефект. Предвижда се 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 Тетевен. Друга важна стъпка е поетапна подмяна на уличното, 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 икономиии на територията на цялата община.

Към 2023 г. ефективността и мощността на фотоволтаичните панели е повишена с значително в сравнение с предходните години, с което те са значително по-рентабилни. От друга страна в редица европейски държави мащабното инсталиране довежда до значителен спад в изкупните цените на произведената електрическа енергия. Постигната е икономия от мащаб паралелно с развитие на технологичното ниво.

В периода 2010-2015 г. пазарът на фотоволтаичните системи е насочен основно към големи инсталации, чиито бизнес модел е генерираната енергия да бъде подавана в мрежата на преференциални цени. След 2020 г. този модел се променя, тъй като инвестицията в такъв тип проекти е значително по-малка. Продуктът, който генерира електроенергията, става значително по-конкурентен и на близка до пазарната цена на тази за електроенергията. Това довежда до модел, който вече не е нужно да бъде субсидиран чрез преференциална цена от държавата, а на практика да бъде използван от клиентите в индустрията, да е близо до потреблението, като спестяването може да бъде между 30 - 60%.

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 някой 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: независимо, че община Тетевен не попада териториално в най-благоприятната зона на слънчево греене, изграждането на фотоволтаични и соларни инсталации за БГВ върху покривите на общински, жилищни и производствени сгради е икономически ефективно и е напълно постижимо за реализиране, както в краткосрочен, така и в дългосрочен период.

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

6.2. Вятърна енергия

Община Тетевен 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/m2 ; (т.е. по-малко от 1 500 kWh/m2 годишно);
- Средногодишната продължителност на интервала от скорости $\sum \tau$ 5-25 m/s в тази зона е 900 h, което представлява около 10% от броя на часовете през годината (8 760 h).

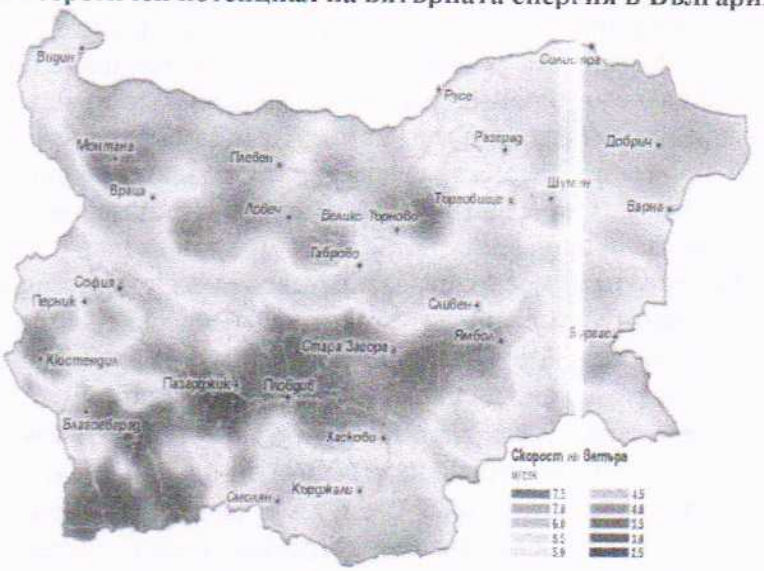
Средногодишната продължителност на интервала от скорости £ т 5-25 m/s в тази зона е 900 h, което представлява около 10% от броя на часовете през годината (8 760 h).

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

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

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

Фиг. 15: Теоретичен потенциал на вятърната енергия в България



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

Трябва да отбележим, че средногодишната скорост на вятъра не е представителна величина за оценката на вятъра като източник на енергия. За да се направят изводи за енергийните качествата на вятъра е необходимо да се направи анализ на плътността на въздуха и на турбулентността в около 800 точки от страната. В резултат на данните от направените измервания на височина 10 м. над земната повърхност е извършено райониране на страната по представената картосхема.

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

Фиг. 16: 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, турболентността, 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 й. 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/m2.

В зона на малък ветрови потенциал, каквато е община Тетевен могат да бъдат инсталирани вятърни генератори с мощност до 30-40 kW. Възможно е евентуално включване на самостоятелни много-лопаткови генератори за трансформиране на вятърна енергия и на PV-хибридни (фотоволтаични) системи за водни помпи. Разположението на тези съоръжения е най-подходящо в зона с малък ветрови потенциал на онези места, където плътността на енергийния поток дори е под 100 W/m2. Това определя сравнително добри възможности за използване на вятърната енергия в община Тетевен, особено за частни и производствени нужди.

6.3. Водна енергия

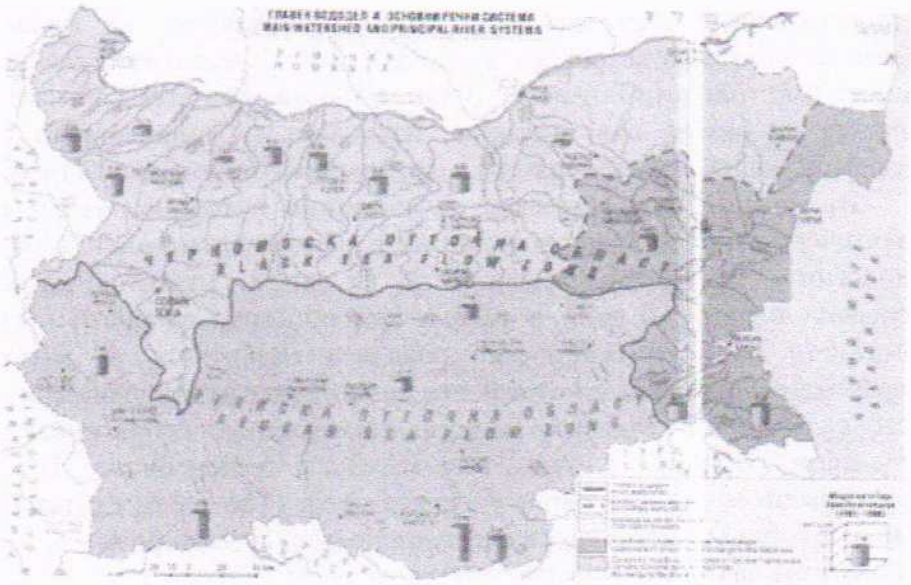
Производството на електрическа енергия от ВЕИ в България е почти изцяло базирано на използването на водния потенциал на страната. Поради това то е силно зависимо от падналите валежи през годината и в периода 1997 – 2008 г. варира от 1733 GWh до 4338 GWh. През последните години оползотворяването на хидроенергийния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

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

Речната мрежа в общината е добре развита, със значителни водни течения. През територията на община Тетевен преминава река Вит, образувана от реките Бели Вит и Черни Вит, след сливането им в района на Тетевенския квартал „Полатен". За начало на р. Вит се приема р. Бели Вит, която извира в района на връх Вежен, а по-важните й притоци в района на общината са реките: Черни Вит, Бара, Калник и Каменица.

Фиг. 17: Водни ресурси на територията на България



По степен на поройност реките на територията на общината попадат в групата на средно поройните, а по честота на речните прииждания – в групата от 3 до 8 случая годишно. Заливните тераси на реките имат потенциал от подпочвени води, който се използва за промишлени и битови нужди.

Таблица 33: ВЕЦ и МВЕЦ на територията на община Тетевен към 2023 г.

№	ФтЕЦ	Населено място	Мощност mW
1	ВЕЦ „Черни Вит"	с.Черни Вит	0,360
2	ВЕЦ "Лисец"	с.Гложене	0,350
3	ВЕЦ "Бели Вит"	гр.Тетевен	0,220
4	ВЕЦ "Дълга река"	с.Дивчовото	0,300
5	МВЕЦ "Косица"	с.Дивчовото	0,480
6	МВЕЦ "Сироко"	с.Дивчовото	0,410
ОБЩО:			**2,120**

Източник:Агенция за устойчиво енергийно развитие

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

През 2023 г. функциониращите четири ВЕЦ и две МВЕЦ на територията на община Тетевен с обща мощност 2,120 MW налагат водната енергия като основен използван възобновяем източник в общината. Значителния енергиен капацитет на съществуващите централи показва много сериозен потенциал за бъдещо използване на водната енергия.

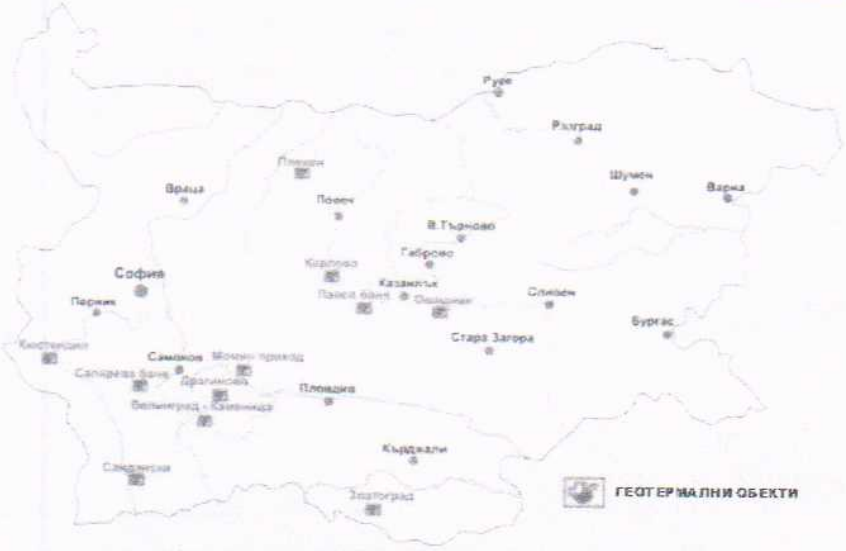
6.4. Геотермална енергия

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

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.

Освен използването на геотермалната енергия от подземните водоизточници все повече навлиза технологията на термопомпите. Високата ефективност на използване на земно и водно-свързаните термопомпи се очаква да определи нарастващият им ръст на използване до над 11% годишно.

Фиг.18: Потенциал на геотермалната енергия в България



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

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

Производство на електрическа енергия от ниско температурни геотермални източници при процесите на сепариране, може да се осъществи чрез използването на бинарна /двукомпонентна/ технология или фреонови турбини. Тези системи използват вторичен флуид, най – често органичен флуид, които 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.

Таблица 34: Достъпен потенциал на геотермалната енергия в България по региони

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

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

6.5. Енергия от биомаса

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

Таблица 35: Потенциал на биомаса в България

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

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

отпада по естествени причини без да се използва, както и енергийни култури, отглеждани на пустеещи земи и т.н.

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

България притежава значителен потенциал на отпадна и малоценна биомаса (над 2 Mtoe), която сега не се оползотворява и може да се използва за енергийни цели. Технико-икономическият анализ показва, че използването на биомаса в бита и за производство на топлинна енергия е конкурентоспособен възобновяем източник на традиционните горива с изключение на въглищата и има значителни екологични предимства пред всички традиционни горива.

Използването на биомасата за производство на електроенергия отстъпва по икономически показатели на вносните и евтините местни въглища, ядрената и водната енергия. Неизползваните отпадъци от дърводобива и малоценната дървесина, която сега се губи без да се използва могат да бъдат усвоени само след раздробяване на трески или преработване в дървесни брикети или пелети след пресоване и изсушаване. Производството на трески има значително по-ниски разходи от производството на брикети и пелети, при което се изисква предварително подсушаване на дървесината и е необходима енергия за пресоване.

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

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

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

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

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 й 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 маломащабните 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 захранване (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 захранваща 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 захранващата смес, полученият генераторен газ изгаря почти толкова пълно, колкото и природният газ. Отделят се малки количества годен 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 захранваща 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. Технологията 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. Компютъризираната 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 „Тетевен", ДГС „Рибарица" и ДГС „Черни Вит", през 2023 г. общия горски фонд е с площ 472 913 дка или 68% от територията на община Тетевен при средно за страната 33,5%. Значителна част от тези площи са с дърводобивни функции.

На територията на община Тетевен развиват дейност 15 броя дърводобивни и преработващи предприятия и функционират значителен брой складове (площадки) за продажба на дърва за отопление.

Ежегодното ползване на дървесина през периода 2019-2022 г. в община Тетевен е над 20 000 куб.м. средно годишно.

Възоснова на тези показатели община Тетевен може да се определи като район с висок потенциал за производство на енергия от биомаса. Допълнителна алтернатива може да бъде 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

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

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

Основните бариери пред производството на биогаз са:

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

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

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

Термопомпите са едни от най-добрите възможни варианти за осигуряването на отопление, охлаждане и топла вода за една сграда. Термопомпите 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 термопомпата 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 термопомпени системи работят при COP около 4-6. В сравнение с тях: Обикновени отоплителни уреди – COP 1.0; Газови котлета – COP около 0.85; Котлета на дърва и въглища – COP около 0.70.

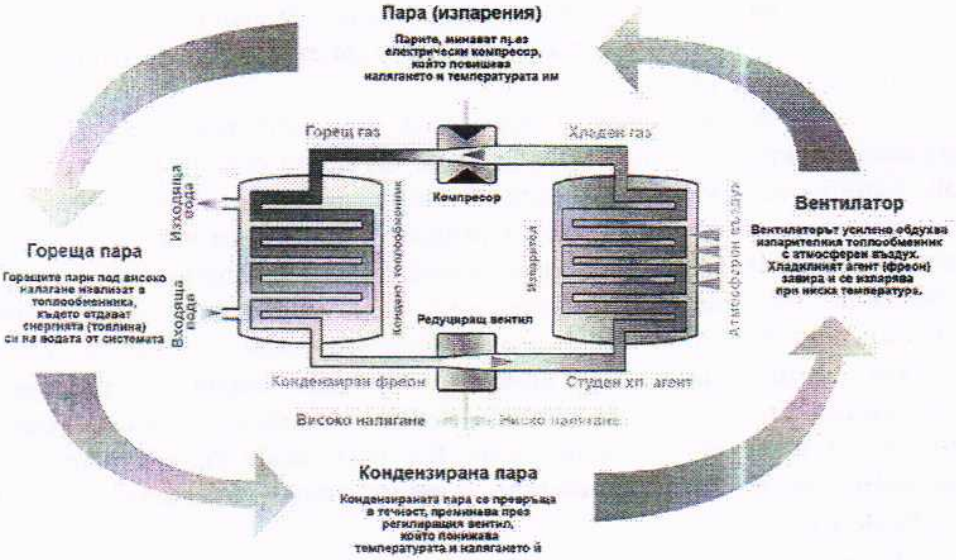
Сравнена с всички други отоплителни системи, термопомпата е най-енергийно ефективна и най-евтина при работа, респективно с най-ниски месечни сметки. Термопомпените системи дават възможността за икономии от 70% от енергийните разходи. Пречистват въздуха в помещенията, работят чисто и ефективно. Съществува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

Термопомпата е устройство, което използва топлинна енергия от източник на топлина и я транспортира до краен топлоотдаващ обект/уред. Термопомпите 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.

Термопомпата използва определено количество външна енергия, за да извърши работата по прехвърлянето на енергия от топлинния източник до радиатор (топлоотдаващото тяло).

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

Как работи термопомпата



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. Кондензиралият 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 8-10 м.

Термопомпи земя-вода

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 СОР от 4 до 8. Стойностите на СОР-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.

ОБОБЩЕНИ ИЗВОДИ:

В Община Тетевен най-голям е потенциала за използване на енергията от биомаса, следвана от водната и слънчевата енергия, като основни възобновяеми източници за задоволяване на енергийните потребности.

VII. ИЗБОР НА МЕРКИ, ЗАЛОЖЕНИ В НПДЕВИ

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

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

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

За насърчаване използването на ВЕИ са подходящи следните мерки:

- Административни мерки
- Финансово-технически мерки

7.1. Административни мерки

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

Примерни административни мерки, съгласно методическите указания на АУЕР:

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

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

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

- Общинската администрация да подпомага реализирането на проекти на индивидуални системи за използване на електрическа, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници;
- Общината да провежда информационни и обучителни кампании сред населението за мерките за подпомагане, ползите и практическите особености на развитието и използването на енергия от възобновяеми източници.

Препоръчителни административни мерки за Община Тетевен:

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

7.2. Финансово-технически мерки

7.2.1. Технически мерки

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

- Мерки за използване на енергия от възобновяеми източници и мерки за енергийна ефективност при реализация на проекти за реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на сгради общинска собственост или сгради със смесен режим на собственост – държавна и общинска;
- Изграждане на енергийни обекти за производство на енергия от възобновяеми източници върху покривните конструкции на сгради общинска собственост или сгради със смесен режим на собственост – държавна и общинска;
- Мерки за използване на енергия от възобновяеми източници при изграждане и реконструкция на мрежите за улично осветление на територията на общината;
- Мерки за използване на енергия от възобновяеми източници при изграждане и реконструкция на парково, декоративно и фасадно осветление на територията на общината.

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

Препоръчителни технически мерки за Община Тетевен:

- Стимулиране изграждането на енергийни обекти за производство на енергия от ВЕИ

върху покривните конструкции на сгради общинска собственост и/или такива със смесен режим на собственост.

- След изтичане на амортизационния срок на съществуващата система за улично осветление, изграждане на нова с използване на енергия от възобновяеми източници, като алтернатива на съществуващото улично осветление.
- Стимулиране на частни инвеститори за производство на енергия.
- Стимулиране изграждането на енергийни обекти за производство на енергия от ВЕИ върху покривните конструкции на сгради общинска собственост и/или такива със смесен режим на собственост.

- Мерки за използване на енергия от възобновяеми източници и мерки за енергийна ефективност при реализация на проекти за реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на сгради общинска собственост или сгради със смесен режим на собственост – държавна и общинска.
- Въвеждане на соларни осветителни тела за парково, градинско и фасадно осветление на територията на община Тетевен.
- 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[3]

Основните източници на финансиране на настоящата ПНИЕВИБ са:

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

Конкретни източници на финансиране до 2027 г.:

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

VIII. ПРОЕКТИ

Таблица 36: Списък с приоритетни дейности и проекти за въвеждане на ВЕИ в община Тетевен до 2032 г.

№	Проект	Прогнозна стойност (лева)	Източник на финансиране
1	Внедряване на ВЕИ (ФтЕЦ до 5 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/или

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

			други финансиращи програми
2	Изграждане на соларни инсталации за топла вода в общинската социална и здравна инфраструктура	300 000	СПРЗСР, Финансов механизъм на ЕИП, ФЕВИ
3	Изграждане на фотоволтаични системи за производство на електроенергия	500 000	Частни инвестиции
4	Въвеждане на ВЕИ в производствени сгради	500 000	Частни инвестиции
5	Внедряване на ВЕИ фотоволтаични инсталации за парково и фасадно осветление	100 000	ФЕВИ, ЕИП, План за възстановяване и устойчивост, Държавен бюджет, ОП на ЕС
6	Подмяна на отоплителни инсталации в сгради общинска собственост с използване на ВЕИ, включително термопомпи	500 000	Стратегически план за развитие на земеделието и селските райони, План за възстановяване и устойчивост и др.
7	Изграждане на инсталации за комбинирано производство на топлинна и електрическа енергия (когенерация) от биомаса	200 000	Стратегически план за развитие на земеделието и селските райони и Частни инвестиции
8	Обучение на специалисти от Общинската администрация, работещи в сферата на ВЕИ	5000	ИПА, АУЕР и др.
9	Провеждане на ежегодни информационни кампании за ползите от въвеждането на ВЕИ	1500	Общински бюджет
	ОБЩО ЗА ПРОГРАМАТА	**2 606 500**	

IX. НАБЛЮДЕНИЕ И ОЦЕНКА

Наблюдението и контрола на общинската дългосрочна Програма за насърчаване използването на ВЕИ и биогорива на община Тетевен 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 пъти в годината) се прави доклад за изпълнение на годишния план и се представя на Общинския Съвет.

Второ равнище: Осъществява се от Общинския съвет.

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

Трето равнище: АУЕР

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

Препоръчва се Годишният доклад да съдържа информация за:

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

- Напредъка по изпълнението на целите, приоритетите и мерките на общинската политика за енергийна ефективност и насърчаване използването на ВЕИ и биогорива, въз основа на индикаторите за наблюдение;
- Възникналите проблеми и предприетите мерки за тяхното решаване;
- Осъществените мероприятия за осигуряване на информация и публичност на действията по изпълнение на общинската политика за енергийна ефективност и насърчаване използването на ВЕИ и биогорива.

Съгласно чл. 9 на ЗЕВИ: „Общинските съвети приемат дългосрочни и краткосрочни програми за насърчаване използването на енергията от възобновяеми източници и биогорива".

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

1. Данни от оценките по чл. 7, ал. 2, т. 4, а когато е приложимо, и оценки за наличния и прогнозния потенциал на местни ресурси за производство на енергия от възобновяем източник;
2. Мерки за използване на енергия от възобновяеми източници при изграждане или реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на сгради - общинска собственост;
3. Мерки за използване на енергия от възобновяеми източници при външно изкуствено осветление на улици, площади, паркове, градини и други недвижими имоти - публична общинска собственост, както и при осъществяването на други общински дейности;
4. Мерки за насърчаване на производството и използването на електрическа енергия, топлинна енергия и енергия за охлаждане, произведена от възобновяеми източници, както и такава произведена от биомаса от отпадъци генерирани на територията на общината;
5. Мерки за използване на биогорива и/или енергия от възобновяеми източници в общинския транспорт;
6. Анализ на възможностите за изграждане на енергийни обекти за производство на енергия от възобновяеми източници върху покривните и фасадните конструкции на сгради - общинска собственост;
7. Схеми за подпомагане на проекти за производство и потребление на електрическа енергия, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници, включително индивидуални системи за използване на електрическа енергия, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници за производство и потребление на газ от възобновяеми източници, както и за производство и потребление на биогорива и енергия от възобновяеми източници в транспорта;
8. Схеми за подпомагане на проекти за модернизация и разширение на топлопреносни мрежи или за изграждане на топлопреносни мрежи в населени места отговарящи на изискванията за обособена територия по чл. 43, ал. 7 от Закона за енергетиката;
9. Разработване и/или актуализиране на общите и подробните устройствени планове, свързани с реализация на благоустройствени работи за изпълнение на проекти, във връзка с мерките по т. 2, 3 и 4;
10. Ежегодни информационни и обучителни кампании сред населението на съответната община за мерките за подпомагане ползите и практическите особености на развитието и използването на електрическа енергия, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници, газ от възобновяеми източници, биогорива и енергия от възобновяеми източници в транспорта.

Съгласно нормативните разпоредби на ЗЕВИ дългосрочните програми за насърчаване използването на енергия от ВЕИ и биогорива се разработват за срок от десет 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 с 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 37.

Таблица 37: Мерки за въвеждане на ВЕИ, очаквани резултати и индикатори за тяхното измерване

№	Мерки за ЕЕ	Очаквани резултати	Индикатор	Мярка	Източник на информация
1	**Насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници в публичния и частния сектор**	Въведени ВЕИ в общински сгради и намаляване потреблението на енергия в тях; Намаляване разходите в общинския бюджет; Въведени ВЕИ в жилищни сгради; Повишаване на комфорта на обитаване на обектите; Намаляване потреблението на енергия в общината.	Общински сгради с въведени ВЕИ; Частни жилищни сгради с ВЕИ; Количество спестена енергия; Количество спестени емисии на CO^2 Икономии в общинския бюджет	Брой Брой kWh Тон Лева	Технически и работни проекти, издадени разрешения за строеж; Справки за потребявано количество ел. енергия; Годишни отчети за изпълнение на общинския бюджет.

2	**Стимулиране на бизнес сектора за използване на ВЕИ и привличане на местни и чуждестранни инвестиции**	Инсталирани фотоволтаични и/или слънчеви системи върху големи покривни и сградни площи на производствени предприятия, складове, търговски и офис сгради; Намаляване потреблението на енергия; Подобряване условията на труд.	Обновени производствени сгради; Количество спестена енергия; Количество спестени емисии на CO^2	Брой kWh Тон	Технически и работни проекти; Издадени разрешения за строеж; Справки за потребявано количество ел. енергия.
3	**Използване на енергия от ВЕИ при осветление на улици, площади, паркове, градини и други имоти общинска собственост**	Извършено енергийно обследване на системата за улично осветление на територията на общината; Намаляване потреблението на енергия; Намаляване разходите в общинския бюджет.	Количество спестена енергия; Количество спестени смисии на CO^2	Брой kWh Тон	Резюмета и доклади от извършени енергийни обследвания на уличното осветление; Справки за потребявано количество ел. енергия за улично осветление Годишни отчети за изпълнение на общинския бюджет.
4	**Повишаване на квалификацията на общинските служители с цел изпълнение на проекти свързани с въвеждането и използването на ВЕИ**	Проведени обучения на общински служители за въвеждане на ВЕИ; Изпълнение на заложените в общинската дългосрочна 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 Брой Брой	Документация на реализираните проекти; Присъствени списъци, сертификати и други документи за проведени обучения.
5	**Повишаване на нивото на информираност сред заинтересованите страни в частния и публичния сектор, както и сред гражданите във връзка с възобновяемите енергийни източници**	Подобрена информираност на гражданите и бизнеса по въпроси, свързани с ползите от въвеждане на ВЕИ	Проведени информационни кампании; Проведени семинарии обучения; Изработени информационни материали; Публикации в медии.	Брой Брой Брой Брой	Присъствени списъци; Снимки; Копия на информационни материали; Копия на публикации в медии.

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

X. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изготвянето и изпълнението на общинската Дългосрочната програма за насърчаване на използването на ВЕИ и биогорива на община Тетевен за периода 2023 – 2032 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 емииси в атмосферния въздух;
- повишаване на благосъстоянието и намаляването риска за здравето на населението.

Изпълнението на настоящата Програма ще доведе до:

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

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

Дългосрочната Програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива има отворен характер и в срока на действие до 2032 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 – Тетевен № ..... от .....