



ОБЩИНА АПРИЛЦИ



ДО
ОБЩНСКИ СЪВЕТ
АПРИЛЦИ

Р Б
ОБЩНСКИ СЪВЕТ
№ 217-281
15.10.2025
гр. Априлци

ОБЩИНА АПРИЛЦИ

ПРЕДЛОЖЕНИЕ

ОТ ИНЖ. ТИХОМИР МИХАЙЛОВ КУКЕНСКИ
КМЕТ НА ОБЩИНА АПРИЛЦИ

Общ. № 1323/15.10.25

Относно: Актуализация на Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на Община Априлци за периода 2025-2035г.

**УВАЖАЕМИ ГОСПОДИН ПРЕДСЕДАТЕЛ,
УВАЖАЕМИ ОБЩНСКИ СЪВЕТНИЦИ,**

С приемането на Закона за енергията от възобновяеми източници /Обн., ДВ, бр. 35 от 3.05.2011 г., в сила от 3.05.2011 г., последно изм. и доп., бр. 47 от 10.06.2025 г., в сила от 10.06.2025 г., бр. 67 от 15.08.2025 г./ се въвежда изискване, Кметът на общината да разработи и внесе за приемане от общинския съвет, общинска дългосрочна програма за насърчаване използването на енергията от възобновяеми източници и биогорива в съответствие с Интегрирания план в областта на енергетиката и климата на Република България. Дългосрочните програми се разработват за срок 10 години и се изготвят в съответствие с публикуваните на сайта на Агенцията за устойчиво енергийно развитие, указания за изготвяне на общински програми за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива. Те са динамичен и отворен документ, който може периодично да се допълва, съобразно настъпили промени в приоритетите на общината, в националното законодателство и други фактори със стратегическо значение. Приемането на Дългосрочната програма ще осигури стратегическа рамка за устойчиво енергийно развитие на Община Априлци, в съответствие с европейските и национални приоритети в областта на зелената трансформация, енергийната ефективност и опазването на околната среда.

Общински съвет Априлци със свое Решение № 439/30.09.2014г. е приел Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива за периода 2014-2024г. Срока на действие на програмата изтече в края на 2024г. и това наложи през настоящата година тя да се актуализира.

В тази връзка предлагам на Общински Съвет Априлци да приеме следния ПРОЕКТ за
РЕШЕНИЕ:

На основание чл.21, ал.1, т.12 от Закона за местното самоуправление и местната администрация и чл.9 от Закона за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ), във връзка с чл.10, ал.1 и ал.2 от същия, Общински съвет Априлци

РЕШИ:

1. Приема Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива за периода: 2025 – 2035 г.

Приложение: Дългосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива за периода: 2025 – 2035 г.

ИНЖ. ТИХОМИР КУКЕНСКИ
Кмет на Община Априлци

Съгласувал:
Северина Лозанова
Адвокат на Община Априлци

Изготвил: МБ
Аделина Балджиева
мл. експерт „Екология и Инспекторат“

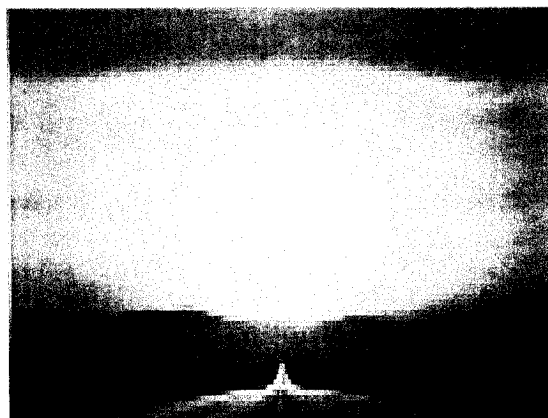
град Априлци, ул. "Васил Левски" №109, тел: 06958/ 22 22, факс: 06958/ 22 85
e-mail: info@obshtina-apritsi.com, www.obshtina-apritsi.com



ОБЩИНА АПРИЛЦИ



Проект!



**ДЪЛГОСРОЧНА ПРОГРАМА
ЗА НАСЪРЧАВАНЕ
ИЗПОЛЗВАНЕТО
НА ЕНЕРГИЯ ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМИ
ИЗТОЧНИЦИ И БИОГОРИВА**

ЗА ПЕРИОД 2025 – 2035г.

СЕПТЕМВРИ 2025 ГОДИНА

СЪДЪРЖАНИЕ

1	Общи положения	4
2.	Приложими нормативни актове	9
3	Цел на програмата	12
3.1.	Основни цели	12
3.2.	Подцели	13
4.	Профил на общината	15
4.1.	Географско местоположение	15
4.1.1	Релеф	15
4.1.2.	Климат	15
4.1.3.	Водни ресурси	15
4.1.4.	Почви	16
4.2.	Площ, брой населени места, население	19
4.3.	Сграден фонд	20
4.4.	Промислени предприятия	22
4.5.	Транспорт	24
4.6.	Домакинства	24
4.6.1.	Енергийна инфраструктура	29
4.7.	Услуги	29
4.8.	Селско стопанство	30
4.9.	Горско стопанство	31
4.10.	Външна осветителна уредба	34
5.	Възможности за насърчаване. Връзка с други програми	34
5.1.	Използване на ВЕИ в община Априлци	35
6.	Определяне на потенциала и възможностите за използване по видове ресурси	36
6.1	Възможности за използване на различните видове ВЕИ и екологичното въздействие от тяхното внедряване	36
6.2.	Слънчева енергия	40
6.3.	Вятърна енергия	49
6.4.	Водна енергия	54
6.5.	Геотермална енергия	57
6.6.	Енергия от биомаса	60
6.7.	Използване на биогорива в транспорта	64
7.	Избор на мерки, заложи в Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници / НПДЕВИ	67
7.1.	Административни мерки	67
7.2.	Технически мерки	68
7.3.	Източници и схеми на финансиране	68
7.4.	Наблюдение и оценка	73
8.	Проекти	75
8.1.	Списък с идейни проекти по дългосрочната програма	75
8.2.	Списък с реализирани проекти	76
9.	Наблюдение и оценка от реализирани проекти	77
10.	Заключение	78

Ползвани означения и съкращения

ВЕИ	Възобновяеми енергийни източници
ВЕТ	Възобновяеми енергийни технологии
ЕС	Европейски съюз
ЕЕ	Енергийна ефективност
БГВ	Бойлер за гореща вода
КЕВР	Комисия за енергийно и водно регулиране
ИТ	Информационни технологии
ЕБВР	Европейска банка за възстановяване и развитие
МУЕП	Местен устойчив енергиен план
ПЧП	Публично-частно партньорство
ОП	Оперативна програма
ПЕЕ	Програма “Енергийна Ефективност”
МСП	Малки и средни предприятия
НПО	Неправителствена организация
Тео.П	Теоретичен потенциал
Тх.П	Технически потенциал
PVGIS	Географска информационна система
PV	Фотоволтаик
КПД	Коефициент на полезно действие
кВт	Киловат
МВт	Мегават
кВтч	Киловат час
кВт(р)	Киловат пик
МВтч	Мегават час
кВт/год	Киловата годишно
МВтч/год	Мегават часа годишно
η	КПД (коефициент на полезно действие)
h	Час
нм3	Нормални метра кубични
м2	Метър квадратен
кв.м.	Квадратен метър
кв.км.	Квадратен километър
л/сек	Литър за секунда
°C	Градус Целзий
Ktoe	Килотон нефтен еквивалент
Mtoe	Мегатон нефтен еквивалент
NUTS	Регион за планиране
ФМЕИП	Финансов механизъм на европейското икономическо пространство
IRENA	Международна агенция за възобновяема енергия
мВЕЦ	Малка ВЕЦ
ФтЕЦ	Фотоволтаична електрическа централа
ФЕЕВИ	Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“
ФЕ	Фотоволтаична енергия
НПДЕВИ	Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници
КЕП	Крайно енергийно потребление
ВОЦ	Временна отоплителна централа
БФП	Безвъзмездна финансова помощ
ВЕЦ	Водоелектрическа централа
ЕО	Европейска общност
ЕП	Европейски парламент
ЕС	Европейски съюз
ЕСМ	Енергоспестяващи мерки

1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Документът е разработен в съответствие с Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници (НПДЕВИ), чл. 10, ал. 1 и ал. 2 от Закона за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ)) и указанията на Агенцията за устойчиво енергийно развитие (АУЕР).

Програмата е съобразена с общата концепция, отразена в Националния план за икономическо развитие на Република България и изискванията на европейските директиви и пазарни механизми.

Развитието и оптималното използване на енергийните ресурси, предоставени от ВЕИ, са средство за достигане на устойчиво енергийно развитие и намаляване на вредните въздействия върху околната среда от дейностите в енергийния сектор и крайните потребители.

Съгласно изискванията на чл. 9 от ЗЕВИ Програмата се одобрява и приема от общински съвет – Априлци по предложение на кмета на общината и обхваща 10-годишен период на действие и изпълнение.

Възобновяемите енергийни източници постепенно ще заемат централно място в енергийния микс в Европа — от технологично разработване до масово производство и разполагане, от малък до широк мащаб, интегриращ местни и по-далечни източници, от субсидиране до конкурентоспособност. Това променливо естество на възобновяемите енергийни източници изисква промени в политиката, вървящи ръка за ръка с по-нататъшното развитие на тези източници.

С нарастването на дела на възобновяемите енергийни източници стимулите в бъдеще трябва да станат по-ефикасни, да осигурят икономии от мащаба, да доведат до по-голяма пазарна интеграция и впоследствие — до по-европейски подход. Това трябва да се извършва на базата на използването на пълния потенциал на съществуващото законодателство, на общите принципи на сътрудничество между държавите членки и на сътрудничество със съседните държави, както и на базата на възможни мерки в бъдеще.

Предизвикателството за Европа е да даде възможност на участниците на пазара да намалят разходите за енергията от възобновяеми източници чрез подобрени научни изследвания, индустриализиране на веригата на доставките и по-ефикасни политики и схеми за подпомагане.

Отоплението и охлаждането от възобновяеми енергийни източници са жизненоважни за декарбонизацията. Необходимо е потреблението на енергия да бъде насочено към енергийни източници с ниски нива на въглеродни емисии и произведени на място енергийни източници (в т.ч. термопомпи и акумулаторни нагреватели), както и към възобновяеми енергийни източници (напр. отопление чрез слънчева енергия, геотермална енергия, биогаз, биомаса), в т.ч. чрез системи за централно отопление.

Република България, като член на ЕС, е задължена да участва активно в международните усилия за предотвратяване изменението на климата. С приемането на съгласуваните цели на ЕС по т.нар. „Зелена сделка“, предстои разработването на широкомащабен пакет от директиви и законови мерки в областта на енергетиката, енергийната ефективност и използването на енергия от ВЕИ.

Главната цел на ЕС за периода от 2020 г. до 2050 г. е „Климатично неутрална Европа“. Това е всеобхватната цел на ЕС, като стремежът е да се постигнат нулеви нетни емисии на парниковите газове до 2050 г. Това означава актуализиране на всички досегашни планове и програми на ЕС и неговите членове за периода до 2030 г., като се достигне намаляване на емисиите на парникови газове с 50 – 55 %, което ще замени настоящата цел от 40 %.

По инициатива на Европейската комисия ще бъде преразгледано всяко законодателство и регламент на ЕС, за да ги приведе в съответствие с новите цели в областта на климата. Това ще започне с Директивата за

възобновяемите енергийни източници, Директивата за енергийна ефективност, а също така и с Директивата за търговия с емисии и Регламента за споделяне на усилията, както и Директивата за земеползването и горския фонд (LULUCF), отнасяща се до промяната на предназначението на земеделските земи. Всички промени в европейските директиви и регламенти следва да бъдат поставени на конкретни обсъждания и приемане в пакет.

Последното неминуемо означава, че нашата страна ще бъде задължена да приеме и изпълнява общите цели, като в националното ни законодателство ще се извършат всички необходими промени, а паралелно с това ще бъдат разработени широк набор от програми за въздействие върху всички заинтересовани лица по отношение на действията им за постигане на декарбонизирана икономика.

В резюмиран вид Европейската зелена сделка цели да се постигнат следните резултати:

Кръгова икономика – по същество следва да се постигне безотпаден кръгов цикъл на икономиките на страните членки, включително „нулеви“ въглеродни емисии. Планът за действие, свързан с кръговата икономика, е част от по-широката индустриална стратегия на ЕС. Включва устойчива продуктова политика с „предписания как да се произвеждат стоки“, използвайки по – малко ресурси и гарантирайки, че те ще могат да бъдат използвани повторно и да бъдат рециклирани. Въглеродно интензивните индустрии като стоманената, циментовата и текстилната също следва да насочат вниманието към новия план за кръгова икономика;

Реновиране на сградите - една от водещите програми на Зелената сделка с основна цел „поне да се удвои или дори утрои“ степента на обновяване на сградите, която в момента е около 1%.

Нулево замърсяване - независимо дали то е във въздуха, почвата или водата, целта е да се постигне „околна среда без замърсители“ до 2050 г.;

Екосистеми и биоразнообразие - разработена нова стратегия за биологичното разнообразие в рамките на срещата на върха на ООН за биологичното разнообразие. Това включва мерки за справяне със замърсяването на почвата и водите, както и нова стратегия за горите. Въвеждат се нови правила за етикетиране, за да се насърчават селскостопанските продукти, произведени без да се е наложило обезлесяване;

Стратегия „От фермата до трапезата“ - новата стратегия има за цел система за „зелено и по – здравословно земеделие“, което включва планове за значително намаляване на използването на химически пестициди, торове и антибиотици. Новите национални стратегически планове ще бъдат разгледани внимателно, за да се провери дали съответстват с целите на Зелената сделка.

Транспорт – целта е да се достигне 95gCO₂/км до 2025 г. Електрическите превозни средства са допълнително насърчавани като за целта до 2025 г. в цяла Европа ще бъдат разположени 1 милион обществени станции за зареждане. „Устойчиви алтернативни горива“ – биогорива и водород – ще бъдат насърчавани в авиацията, превоза на стоки и тежкотоварния автомобилен транспорт, където електрифицирането понастоящем е невъзможно;

Финанси - ЕК предлага и „Механизъм за справедлив преход“, за да помогне регионите, най – силно зависими от изкопаемите горива, като се осигури възмезден финансов ресурс в рамките на 100 млрд евро. Предложеният инструмент в размер на 100 милиарда евро се състои от:

- фонд за справедлив преход, който мобилизира средства от бюджета на регионалната политика на ЕС;

- Програмата „InvestEU“ с финансиране, идващо от Европейската инвестиционна банка;

- Финансиране от ЕИБ, идващо от собствения капитал на европейската банка.

За всяко евро, изразходвано от фонда, регионите може да добавят 2 или 3 евро. В този контекст насоките на ЕС за държавна помощ се преразглеждат, така че националните правителства да могат пряко да подкрепят инвестициите в чиста енергия с позволение на дирекцията за конкуренция на ЕК. На регионите се предлага и техническа помощ, за да им се помогне да „усвоят“ средствата, спазвайки строгите европейски правила за изразходването им. Всяка държавна помощ се проверява от ЕК като част от новите планове за преход на регионите;

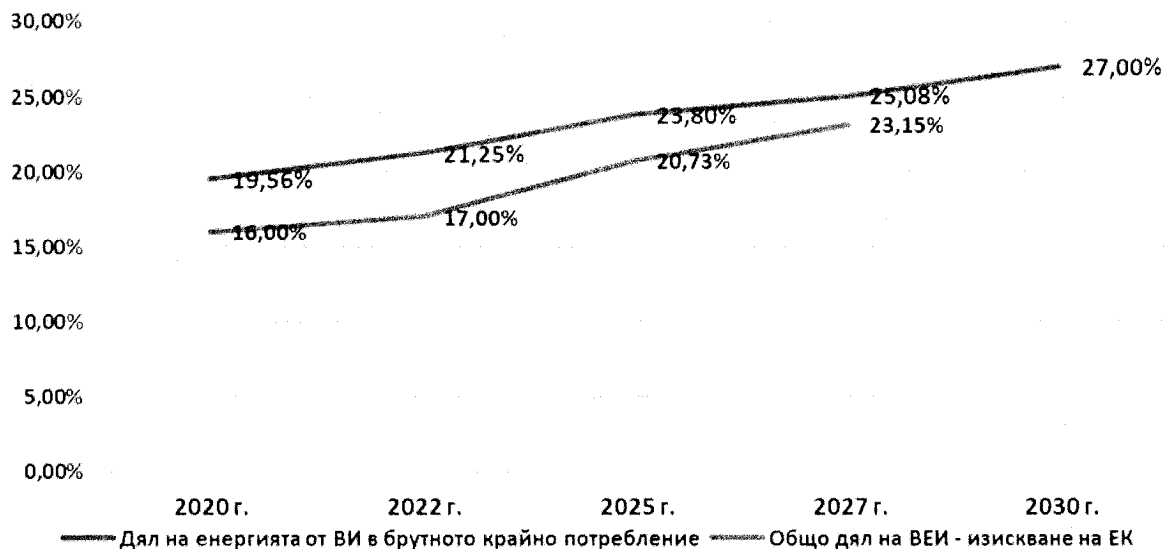
Научни изследвания, разработки и иновации - с предложен бюджет от 100 милиарда евро за следващите седем години (2021-2027 г.) програмата за изследвания и иновации Horizon Europe също допринесе за Зелената сделка. 35% от финансирането за научни изследвания в ЕС са заделени за благоприятни за климата технологии;

В изпълнение на ангажиментите на Република България за постигане целите на европейската енергийна политика за създаване на Енергиен съюз, в Проекта на Стратегия са предложени следните основни приоритети:

1. Гарантиране на енергийната сигурност и устойчивото енергийно развитие;
2. Развитие на интегриран и конкурентен енергиен пазар и защита на потребителите чрез гарантиране на прозрачни, конкурентни и недискриминационни условия за ползване на енергийни услуги;
3. Повишаване на енергийната ефективност в процесите от производство до крайното потребление на енергия;
4. Използване и развитие на енергията от възобновяеми източници, съобразно наличния потенциал, капацитета на мрежите и националните специфики като част от прехода към нисковъглеродна икономика;
5. Внедряване на иновативни технологии за устойчиво енергийно развитие.

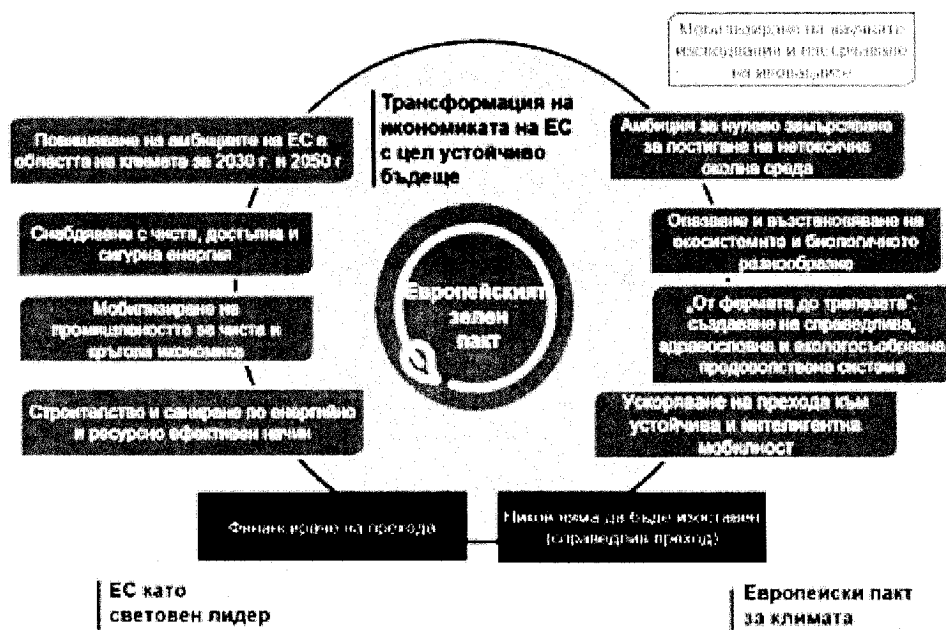
Приносът на Република България за изпълнението на общите европейски енергийни цели се осигурява чрез:

- намаляване на първичното енергийно потребление в сравнение с базовата прогноза PRIMES 2007 – 27,89 %;
- Намаляване на крайното енергийно потребление в сравнение с базовата прогноза PRIMES 2007 – 31,67 %;
- 27,09 % дял на енергията от възобновяеми източници в брутно крайно потребление на енергия;
- Най – малко 15 % междусистемна електроенергийна свързаност.



Прогнозен дял на енергия от ВИ за България от 2020 до 2030 година (%).

За постигане на глобалната цел за намаляване на въглеродните емисии до 50 % в рамките на периода до 2030 година община Априлци следва да изпълнява интегрирани проекти, съчетаващи въздействия както върху намаляване на потреблението на горива и енергия, така и със стремеж за прилагане на съвременни технологии и използване на ВЕИ. По този начин ще се реализират кумулативно ефектите от енергоспестяване, съчетани с максимално намаление на въглеродни емисии.



- **Обобщени политики на ЕС за предотвратяване изменението на климата.**

Политическа рамка

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 е 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 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 Европа¹ и Плана за стратегически енергийни технологии².

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 климата³, 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.

Според Енергийната пътна карта до 2050 г.⁴ ЕС поема ангажимент до края на периода да намали емисиите на парникови газове до 80-95 % спрямо равнищата от 1990 г., да осигури конкурентоспособност и декарбонизация на икономиката и да гарантира сигурност на енергийните доставки. Подчертава се, че енергийната ефективност е разходно ефективен начин за постигане на дългосрочните цели на ЕС по отношение на разхода на енергия, изменението на климата и икономическата и енергийната сигурност.

Водещият правен инструмент в областта на използването на енергията от ВЕИ е Директива ЕС 2018/2011 за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници⁵. ЕК, Съветът на ЕС и ЕП приемат 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 определят своите национални цели. Предвиден е механизъм, който гарантира, че сборът от националните цели трябва да 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. Споразумението включва условие за допълнително преразглеждане на целта през 2023 г.

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.⁶ 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

¹ <https://www.consilium.europa.eu/bg/policies/investment-plan/>;

² [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/HTML/?uri=CELEX:52008IP0354](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/HTML/?uri=CELEX:52008IP0354;);

³ https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:1bd46c90-bdd4-11e4-bbe1-01aa75ed71a1.0014.01/DOC_1&format=PDF;

⁴ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0112&from=en>;

⁵ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L2001&from=EN>;

⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/HTML/?uri=CELEX:32010L0031&from=BG>

условия за създаване на енергийни общности за споделено производство и потребление на енергия, включително от възобновяеми източници.

Като страна членка на ЕС, Република България следва в своето законодателство политиките на ЕС за ЕЕ и ВЕИ. Отношенията, възникващи във връзка с повишаването на ЕЕ, се регламентират от Закона за енергийната ефективност (ЗЕЕ). Същевременно, създаването на предпоставки за енергийна сигурност на страната при ефективно използване на енергията и енергийните ресурси е основна цел на Закона за енергетиката (ЗЕ), а повишаването на жизнения стандарт на населението чрез икономически ефективно използване на енергията от възобновяеми източници е сред целите на Закона за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ). Освен тях, пряко отношение имат Законът за устройство на територията (ЗУТ), Законът за техническите изисквания към продуктите (ЗТИП) и Законът за националната стандартизация. Министерството на енергетиката публикува новия дългосрочен стратегически документ – Интегриран план в областта на енергетиката и климата на Република България 2021-2030 г., който заменя действащите до момента различни планове в отделните подсектори. В съответствие с приоритетите на ЕС енергийната ефективност е поставена на първо място в проекта на Интегрирания план, а мерките, свързани с ВЕИ, подпомагат изпълнението на целите за намаляване на емисиите на парникови газове. В съответствие с препоръките на ЕК България ще повиши националната си цел за дела на енергията от възобновяеми източници, който трябва да достигне 27.09% от brutното крайно потребление на енергия до 2030 г.

В Допълнителните разпоредби на Закона за енергийната ефективност е представена националната дефиниция за сгради с близко до нулево потребление на енергия, според която сградите трябва да отговарят на следните условия:

- енергопотреблението на сградата, определено като първична енергия, отговаря на клас А от скалата на класовете на енергопотребление за съответния тип сгради;
- не по-малко от 55 на сто от потребената (доставената) енергия за отопление, охлаждане, вентилация, гореща вода за битови нужди и осветление е енергия от възобновяеми източници, разположени в самата сграда или в близост до нея.

Според Националния план за сгради с близко до нулево потребление на енергия⁷ от 01.01.2019 г. всички новопостроени сгради публична собственост трябва да отговарят на националната дефиниция за сгради с близко до нулево потребление на енергия, а след 31.12.2020 г. на това условие трябва да отговарят и всички останали сгради, включително частните.

2. Приложими нормативни актове

• Стратегическа и нормативна уредба на ЕС

Стратегическите документи на ЕС, които определят политиките на ЕС в областта на енергетиката и климата, са:

- Дългосрочна стратегия на ЕС до 2050: „Чиста планета за всички“;
- Рамкова стратегия за устойчив енергиен съюз с ориентирана към бъдещето;
- политика по въпросите на изменението на климата;
- Енергийна пътна карта до 2050 г.

⁷ https://www.seea.government.bg/documents/BG_National_nZEB_Plan_BG.pdf

Международните документи в областта на климата, които се подкрепят от ЕС и намират отражение в изработените политики в областта на енергетиката и климата, са:

- Споразумение за климата на ООН от Париж 2015 г.;
- Рамкова конвенция на ООН по изменение на климата и Протокол от Киото.

Нормативните документи, които създават правната рамка за осъществяването на политиките на ЕС в областта на енергетиката и климата, в т.ч. и конкретно по отношение на политиките за насърчаване на използването на енергията от възобновяеми източници, са:

- Регламент (ЕС) 2018/1999 на Европейския парламент и на Съвета от 11 декември 2018 г. относно управлението на Енергийния съюз и на действията в областта на климата;
- Директива (ЕС) 2018/2001 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 2012/27/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 25 октомври 2012 г. относно енергийната ефективност за изменение на директиви 2009/125/ЕО и 2010/30/ЕС и за отмяна на директиви 2004/8/ЕО и 2006/32/ЕО (1);
- Директива (ЕС) 2018/844 на Европейския парламент и на Съвета от 30 май 2018 г. за изменение на Директива 2010/31/ЕС относно енергийните характеристики на сградите и Директива 2012/27/ЕС относно енергийната ефективност;
- Директива 2010/31/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 19 май 2010 г. относно енергийните характеристики на сградите.
- **Стратегическа и нормативна уредба на Република България**

Новите дългосрочни национални стратегически документи в областта на енергията и климата са:

- Интегриран план в областта на енергетиката и климата на Република България 2021 – 2030 г.
- Дългосрочна национална стратегия за подпомагане обновяването на националния сграден фонд от жилищни и нежилищни сгради до 2050 г.⁸

На 30.10.2020 г. е представен проект на Национален план за възстановяване и устойчивост. Освен основната си цел да способства икономическото и социално възстановяване от кризата, породена от COVID-19 пандемията, Планът полага и основите за зелена и цифрова трансформация на икономиката, в контекста на амбициозните цели на Зелената сделка. Неизменна част от предвижданията на плана са реализацията на мащабни проекти както за повишаване на енергийната ефективност в сградите – частни, общински и държавни, така и проекти насочени към оползотворяване на енергия от възобновяеми източници.

С влизането в сила на тези нови стратегически документи от 2021 г. **отпадат следните документи**, които имат отношение към тази програма:

- Енергийна стратегия на Република България до 2020 г.;
- Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници;
- Трети национален план за действие по енергийна ефективност 2014 – 2020 г.;

⁸ https://www.me.government.bg/uploads/manager/source/EE/LTRS_Bulgaria.pdf

- Национална дългосрочна програма за насърчаване на инвестиции за изпълнение на мерки за подобряване на енергийните характеристики на сградите от обществения и частния национален жилищен и търговски сграден фонд 2016 -2020 г.;
- Национален план за подобряване на енергийните характеристики на отопляваните и/или охлаждаемите сгради – държавна собственост, използвани от държавната администрация 2016 – 2020 г.;
- Национален план за сгради с близко до нулево потребление на енергия, 2015-2020г.;
- Трети национален план за действие по изменение на климата, 2013-2020 г.

Освен горепосочените национални документи, връзка с Дългосрочната програма за насърчаване използването на енергията от ВИ и биогорива на община Априлци имат и следните стратегии, програми и планове:

- Национална жилищна стратегия, 2017-2030 г. (проект);
- Национална програма за контрол на замърсяването на въздуха, България 2020-2030 г.;
- Национална програма за подобряване качеството на атмосферния въздух (2018-2024 г.);
- Национален план за действие за енергия от горска биомаса 2018-2027 г.;
- Национален отчетен план за горите, съдържащ референтното ниво за горите на България за 2021-2025 г.;
- Национален план за управление на отпадъците, 2014-2020 г.

Националното законодателство в тази област включва следните

Зако̀ни:

- Закон за енергетиката;
- Закон за енергията от възобновяеми източници;
- Закон за енергийната ефективност;
- Закон за опазване на околната среда;
- Закон за регионално развитие;
- Закон за устройство на територията;
- Закон за обществените поръчки;
- Закон за горите;
- Закон за водите;
- Закон за чистотата на атмосферния въздух;
- Закон за ограничаване изменението на климата

и Наредби:

- Наредба № 14 от 15 юни 2005 г. на МРРБ и МЕЕР за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и ползване на обектите и съоръженията за производство, преобразуване, пренос и разпределение на електрическа енергия (ЗУТ) (Обн. ДВ, бр. 53 от 28 юни 2005 г., изм. ДВ, бр. 73 от 5 септември 2006 г.);
- Наредба за условията и реда за извършване на екологична оценка на планове и програми (ЗООС) (Обн. ДВ, бр. 57 от 2 юли 2004 г., изм. многократно, посл. изм. и доп. ДВ, бр.67 от 23 август 2019 г.);
- Наредба № 6 от 24 февруари 2014 г. за присъединяване на производители и клиенти на електрическа енергия към преносната или към разпределителните електрически мрежи (ЗЕ) (Обн. ДВ, бр. 31 от 4 април 2014 г., изм. и доп. ДВ, бр. 36 от 13 май 2016 г., бр. 77 от 4 октомври 2016 г. и бр. 76 от 27 септември 2019 г.);
- Наредба № РД-16-1117 от 14 октомври 2011 г. на МИЕТ за условията и реда за издаване, прехвърляне, отмяна и признаване на гаранциите за произход на енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ) (Обн. ДВ,

- бр.84 от 28 октомври 2011 г., изм. и доп. ДВ, бр. 54 от 2012 г., изм. бр. 24 от 2013 г. и бр. 42 от 9 юни 2015 г.);
- Наредба № РД-16-869 от 2 август 2011 г. на МИЕТ за изчисляването на общия дял на енергията от възобновяеми източници в брутно крайно потребление на енергия и потреблението на биогорива и енергия от възобновяеми източници в транспорта (ЗЕВИ) (Обн. ДВ, бр. 70 от 9 септември 2011 г., изм. и доп. ДВ, бр. 63 от 2014 г., изм. ДВ, бр. 42 от 9 юни 2015 г., изм. и доп. ДВ, бр. 23 от 19 март 2019 г.);
 - Наредба № 5 от 28 декември 2006 г. на МРРБ за техническите паспорти на строежите (ЗУТ) (Обн. ДВ, бр. 7 от 23 януари 2007 г. изм. многократно посл. изм. ДВ, бр. 79 от 13 октомври 2015 г.);
 - Наредба № 7 от 2004 г. на МРРБ за енергийна ефективност на сгради (ЗУТ и ЗЕЕ) (Загл. изм. -ДВ, бр. 85 от 2009 г., изм. -ДВ, бр. 27 от 2015 г., в сила от 15.07.2015 г.) (Обн. ДВ, бр. 5 от 14 януари 2005 г., изм. многократно, посл. изм. и доп. ДВ, бр. 93 от 21 ноември 2017 г.)
 - Наредба за изискванията за качеството на твърдите горива, използвани за битово отопление, условията, реда и начина за техния контрол (Обн. ДВ, бр. 15 от 21 февруари 2020 г.).

Връзка с други документи на община Априлци

При разработването на Дългосрочната програма за насърчаване на използването на енергия от възобновяеми източници 2025 – 2035 г. са взети предвид също така и следните документи:

- План за интегрирано развитие на община Априлци 2021-2027 година;
- Програма за опазване на околната среда на Община Априлци за периода 2021-2028 г.;
- Програма за управление на отпадъците на Община Априлци - 2021-2028г.;
- Програма за енергийна ефективност 2020-2024 г.;
- Дългосрочна програма на община Априлци за насърчаване използването на енергия от възобновяеми енергийни източници и биогорива с период на действие 2014-2024 г.;
- Краткосрочна програма на община Априлци за насърчаване използването на енергия от възобновяеми енергийни източници и биогорива 2022-2024 г.

Приоритетите в политиката на енергийния сектор са отразени в Националния план за икономическо развитие на Република България, в Енергийната стратегия на страната и са в хармония с изискванията на европейските директиви и пазарни механизми. Важен аспект, посочен в нея, е политиката за насърчаване използването на ВЕИ. Оптималното използване на енергийните ресурси, предоставени от ВЕИ, е средство за достигане на устойчиво енергийно развитие и минимизиране на вредните въздействия върху околната среда от дейностите в енергийния сектор. Произведената енергия от ВЕИ е важен показател за конкурентноспособността и енергийната независимост на националната икономика. Делът на ВЕИ в енергийния баланс на България е значително по-малък от средния за страните от ЕС.

Държавното управление и системата на обществените отношения при осъществяване политиката за насърчаване използването на ВЕИ са регламентирани в Закона за енергетиката.

3. ЦЕЛ НА ПРОГРАМАТА

Национални цели

Директива (ЕС) 2018/2001 на Европейския парламент от 11 декември 2018 година за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници определя целите на всички държави от ЕС за развитие и използване

на ВЕИ. Националните цели за развитие на ВЕИ, посочени в Националната дългосрочна програма за насърчаване и използване на ВЕИ (НДПВЕИ) до 2030 година, са:

Таблица 1: Цели на България до 2030 г. Източник: НДПВЕИ.

Национална цел за дял на енергия от ВИ в брутно крайно потребление на енергия до 2030 г.	27.09%
дял на ВИ – електрическа енергия	30.33%
дял на ВИ - топлинна енергия и енергия за охлаждане	42.60%
дял на ВИ - транспорт	14.20%

- заместване на конвенционални горива и енергии за отопление и БГВ;
- потребление на течни биогорива: поемането на ангажимент за пазарен дял на биогорива да бъде съобразено с реалните възможности и пазарни условия в страната.

Главна стратегическа цел на Дългосрочната програма за насърчаване използването на енергията от ВИ и биогорива на община Априлци за периода 2025-2035 г.

Целите на Програмата на община Априлци са съобразени с развитието на Северозападен район за планиране, особеностите и потенциала на община Априлци за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива и са израз на нейната политика за устойчиво развитие, което включва:

Повишаване енергийната независимост на община Априлци чрез увеличаване на дела на енергия от ВЕИ и биогорива.

За постигане на главната стратегическа цел на община Априлци в областта на ВЕИ се определят два основни приоритета:

Приоритет 1: Повишаване на енергийна независимост на община Априлци и ефективно управление в енергийния сектор на местно ниво.

Приоритет 2: Ефикасно използване на местните ресурси на възобновяемите източници на енергия чрез съчетаване на мерки по използване на енергия от ВИ с изпълнение на енергоспестяващи мерки.

Определени са и следните дългосрочни цели за изпълнението на общата стратегическа цел:

Дългосрочна цел 1: Ефективно въвеждане на ВЕИ в общинския и сграден фонд.
Индикаторите за изпълнение на целта включват:

- брой нови PV централи в жилищни сгради;
- брой нови PV централи в общински сгради;
- брой нови инсталации със слънчеви колектори за производство на топла вода в жилищни сгради;
- брой нови инсталации с ВЕИ за отопление и/или топла вода в общински сгради;
- брой нови инсталации за отопление с ВЕИ в еднофамилни жилища.

Очаквани резултати:

- намаляване на годишните разходи за енергия;
- намаляване на емисиите от CO₂;
- подобряване на екологичното състояние на община Априлци;
- подобрени условия и комфорт в сградите с въведени ВЕИ.

Дългосрочна цел 2: *Намаляване на консумацията на енергия от системите за улично и парково осветление чрез въвеждане на ВЕИ.*

Индикаторите за изпълнение на целта включват:

- брой изградени системи с ВЕИ за улично осветление;
- брой изградени системи с ВЕИ за парково/градинско осветление.

Очаквани резултати:

- намаляване на годишните разходи за енергия;
- намаляване на емисиите от CO₂;
- подобряване на екологичното състояние на община Априлци;
- подобрени условия в населените места.

Дългосрочна цел 3: Повишаване на информираността и насърчаване на частните инвестиции за изграждане и използване на ВЕИ инсталации на територията на община Априлци.

Индикаторите за изпълнение на целта включват:

- брой проведени информационни кампании за различни целеви групи (крайни потребители, промишленост, търговци на енергия и горива и др.);
- брой нови фотоволтаични централи с обща мощност 5 MWp в промишлеността (енергията се използва за собствени нужди);
- брой нови инсталации за оползотворяване на биомаса (извън жилищния и общински сграден фонд).

Очаквани резултати:

- информираност на населението на общината и отделни целеви групи;
- намаляване на годишните разходи за енергия;
- намаляване на емисиите от CO₂;
- подобряване на екологичното състояние на община Априлци.

Дългосрочна цел 4: Създаване на условия за планиране, прилагане и мониторинг на политиките за насърчаване използването на енергията от ВИ и биогорива.

Индикаторите за изпълнение на целта включват:

- създаден и функциониращ експертен съвет по енергийните въпроси, включително ВЕИ;
- създаден и поддържан регистър с наличните инсталации за производство на енергия от ВЕИ на територията на община Априлци;
- ежегодно участие на общински експерти в обучения и семинари, свързани с ВЕИ.

Очаквани резултати:

- обучени и компетентни в сферата на новите технологии и ВЕИ специалисти в общината;
- наличие на актуален регистър с инсталации за производство на енергия от ВЕИ в община Априлци – база за взимане на решения и данни за актуалното енергийно състояние.

След създаването на регистър с информация за наличните инсталации за производство на енергия от ВЕИ и тяхното производство на годишна база целите следва да се преразгледат и при нужда да се актуализират.

4. ПРОФИЛ НА ОБЩИНАТА

4.1. Географско местоположение

Община Априлци е разположена в Централна Северна България върху северните склонове на Централна Стара планина и южните склонове на Предбалкана. Общината включва четири населени места – гр. Априлци (административен център), с. Велчево, с. Драшкова поляна, с. Скандало и граничи с общините Троян, Севлиево, Павел баня и Карлово. Площта на Община Априлци е 238 кв.км. при средна надморска височина за територията на общината 1031 м.

4.1.1. Релеф

Общината е разположена в котловина и има разнообразен релеф, включващ живописните поречия на реките Видима, Острешка и Зла река, високопланински пасища, ливади и стръмни склонове, обрасли с вековни гори. Структурата на релефа е формирана от нагъване и издигане на палеозойски, мезозойски и старотерциерни седименти, запълващи линейноизтеглени геосинклинални понижения.

4.1.2. Климат

Климатът е преходен, от умерено–континентален до планински, с хладна и дъждовна пролет, горещо лято, продължителна есен и мека зима. Средната годишна месечна температура е около 10-12 градуса.

През студеното полугодие средните месечни стойности на относителната влажност на въздуха се движат в границите на 60-80%, а през топлото полугодие около 70-75 %. Валежите обикновено достигат средногодишна стойност до 1100-1200 мм/год., като максимумът им е през месец юни, а минимумът – през месец февруари. Снежната покривка в ниската зона се задържа средно 75-80 дни, а във високата – надвишава 150-180 дни. Максималната снежна покривка е през март, като дебелината ѝ достига средно 40-60 см. а за надморска височина над 2000 м. – 150 до 200 см.

Преобладаващата посока на вятъра се определя от тенденцията в общия атмосферен пренос през съответния сезон. Характерни за общината са западен, северозападен и по-рядко южни и източни ветрове.

4.1.3. Водни ресурси

През територията на Община Априлци минава р. Видима и нейните основни притоци – р. Острешка и р. Зла река, формирани от множество малки реки и потоци.

Река **Видима** разполовява територията на общ.Априлци. Тя е един от най-големите притоци на река Росица. Река Видима се образува от вливането на реките Лява Видима и река Пръскалска при ВЕЦ “Видима”. Пръскалска река и Лява Видима имат средно голям воден дебит, чийто максимум е през април-май в периода на топене на снеговете. Наклона на водните течения е голям, поради което те са бързи и с множество прагове. Хидрографската им мрежа се състои от множество малки, но стръмни долове. Водите на Пръскалска река са хванати на вливането на дол “Ожовица” в реката под Турски рът, а на река Лява Видима в местността “Мазането”, в закрити канали, откъдето по водопроводи се отвеждат до водоснабдителната група Севлиево-Велико Търново.

Пръскалска река извира непосредствено под връх Юрушка грамада. В горното течение на реката се намира красивия водопад “Видимско пръскало”.

Река Лява Видима извира под връх Малкия Юмрук.

В средата на квартал Видима, реката Видима приема водите на своя ляв приток **Стърна река**. Тя започва като Семова река – извира под връх Жълтец и в местността “Козарката” приема името Стърна река, заради изместване на коритото си.

При квартал Зла река, под х.“Зора” река Видима приема водите на своя най-голям приток **Острешка река** – тя извира в местността “Русалийски преслап”, като преминава през кварталите Острец и Ново село. В горната част на течението речното корито е каменливо, но в квартал Острец реката се разлива и коритото ѝ е покрито с речни наноси от чакъл и пясък. По-големи притоци на река Острешка са:

- **Река Рибна** – ляв приток, извира под връх Русалка и се влива в Острешка река при горния край на квартал Острец.
- **Река Маришница** – ляв приток, извира в местността “Цанко Дюстабанов” и се влива в Острешка река в квартал Ново село.

При махала Злиевци река Видима приема водите на своя ляв приток **Зла река**, която извира в местността Долни поленици.

Под с. Велчево река Видима приема водите от големия дол Липошница, който води началото си от територията на общ.Троян.

Хидрографската мрежа на река Видима е симетрична, като в горната си част е с ветрилообразна форма. Максимумът на водите ѝ е през април-май, а минимумът през юли-август. При топене на снеговете и изобилни дъждове водните течения приижда значително, но нямат пороен характер (изключение прави наводнението през 1989 година, взело и човешки жертви) в резултат на обилните дъждове, най-вече във високопланинските пасища, предизвикали прииждането на река Острешка.

Реките имат значение за производство на електроенергия. В момента в общината функционират 5 водно-електрически централи: ВЕЦ „Видима” на река „Видима”, една малка водно-електрическа централа МВЕЦ “Априлци” на река “Видима” в района на кв. Зла река; една МВЕЦ “Стърна” на р. Стърна река, приток на река Видима, МВЕЦ “Зора” на р. Видима в кв. Зла река, МВЕЦ “Зла река” на р. Зла река, приток на река Видима. *В тази връзка много остро стои въпросът за определянето на оптимален брой МВЕЦ на територията на общината и тяхното месторазположение с оглед опазване на околната среда и недопускане влошаване на екологичното състояние на реките.*

На територията на община Априлци има четири геотермални извора, но възможностите за тяхната експлоатация не са достатъчно проучени.

4.1.4. Почви

Територията на която е разположена Община Априлци не се отличава с широко почвено разнообразие, въпреки големия диапазон на

надморските височини, главно поради еднообразието на основните скали, върху които са се формирали почвите. Установено е наличието на следните почвени типове: сиви горски (с три почвени подтипа) и кафяви горски (с три почвени типа).

Кафяви горски почви

Кафявите горски почви са песъчливо-глинести. Те са най-разпространените почви в планинските райони над 600 м. н. в. Тези почви са богати на хумус – до 12 %, но хумусното вещество не е много качествено. Реакцията е слабо кисела – рН 5.5-6. Средно запасени са с усвоим азот и усвоим фосфор. На тях обикновено има горска растителност, рядко се използват за земеделие (най-често за картофи). В по-високите части на планината кафявите горски почви преминават в *кафяви горски тъмни почви и планинско-ливадни*. На повърхността обикновено има до 5 см. горска постилка от мъртви органични отпадъци, след което – 10 до 60 см. – хумусно-акумулативен хоризонт. Фрагментирани са – съдържат островърхи камъни в целия профил. Разпространени са в долната част на средния лесорастителен пояс. Формират се изцяло под влиянието на дървесната растителност. Характерна особеност на кафявите горски почви е липсата на оподзоляване в хумусния хоризонт при отсъствие на CaCO₃ в основната скала и наличност на много ярко кафяво до червеникаво оцветяване. *Тъмните кафяви почви* са характерни за северните и близки до тях изложения. Отличават се с голямата се мощност, добре изразен хумусно-акумулативен хоризонт и малка скелетност. Имат големи запаси от хранителни вещества и висок капацитет на активна влага. *Светлите кафяви почви* са характерни за южните и близки до тях изложения. Те са маломощни, със скъсен хумусен хоризонт и наличие на много скелет.

Поради широкия ареал на разпространение на кафявите горски почви (заемат около 77.6 % от територията на общината) има и големи различия в техния строеж, състав и свойства. В зависимост от богатството им, влажността, изложението и наклона на терена и дървесната растителност, те са разделени на три подтипа, а именно:

Кафяви горски тъмни почви

Заемат 27 % от площта на общината. Срещат се изключително по сенчестите изложения, главно в падините и по долните части на склоновете. Намират се и в двата подпояса на Среднопланинските гори от бук и иглолистни / 600-1000 м. н. в. и 1000-1500 м. н. в. /. Формирани са под чисти букови или буково-габъррови насаждения с добра производителност. Отличават се с голяма обща мощност, добре изразен хумусно-акумулативен хоризонт и малка скелетност. Това са богати почви, тежко до средно песъчливо-глинести, със силно кисела реакция – рН 4.70-5.12, дълбоки до много дълбоки почви. Запасеността с хранителни вещества е висока – хумус 3.08-10.12 т/ха за А-хоризонт. Тези почви имат висок капацитет активна влага, което заедно с добрата запасеност от хранителни вещества ги прави почви с високи лесорастителни свойства. Върху тези почви са разпространени високопродуктивни насаждения от бук, габър, както смесени буково-

габъррови насаждения и култури от бял бор, черен бор, смърч, лиственица, зелена дуглазка.

Кафяви горски преходни почви

Разпространени са успоредно с тъмнокафявите горски почви в двата пояса на Среднопланинските гори от бук и иглолистни /600-1500 м.н.в./ Заемат различни изложения. Хумусният им слой е по-маломощен от този на тъмнокафявите. Формирали са се предимно под чисти букови или смесени буково-габъррови насаждения. Това са среднодълбоки до дълбоки почви, леко до средно песъчливо-глинести по механичен състав, с кисела реакция рН – 4.50-6.20. Запасеността в А-хоризонт с хумус е 2.90-4.98 т/ха, с азот е 0.121-0.308 т/ха. Кафявите преходни горски почви обуславят, среднобогати месторастения – главно букови. Върху тях добре се развиват също и естествени насаждения от габър, цер, трепетлика, така също и култури от бял бор, черен бор, смърч, лиственица, зелена дуглазка, веймутов бор и бреза.

Кафяви горски светли почви

Срещат се главно на припечни изложения на стръмни терени. Те са общо взето маломощни със скъсен хумусен хоризонт и силно каменливе. Част от тях са ерозирани. Предимно сухи до свежи плитки почви с ниски до средни лесорастителни показатели. Хуместните и азотните вещества са в много малки количества. Реакцията е слабо олкална – рН – 7.65. По механичен състав почвите са леко песъчливо-глинести. Върху тези почви растат култури от бял и черен бор със средна до ниска производителност.

Сиви горски почви

Тези почви са на второ място по разпространение на територията на общината. Разпространени са в предпланинската част, като достигат 800 м.н.в. Образувани са главно под влияние на широколистната горска растителност, като в ниските части се чувства влиянието на тревна растителност. Затова за сивите горски почви е характерен хумусен хоризонт с малка мощност и силно развит и уплътнен глинест илувиален хоризонт. В зависимост от богатството им, влажността, изложението, наклона на терена и дървестната растителност, те са разделени на три подтипа, а именно:

Сиви горски почви

Срещат се на различни изложения в двата пояса на Долен равнинно-хълмист и хълмисто-предпланински пояс на дъбовите гори и Среднопланинския пояс на горите от бук и иглолистни. Това са среднодълбоки до дълбоки почви, леко до средно песъчливо-глинести по механичен състав със средно кисела до слабо алкална реакция – рН – 5.26-7.70. Запасеността в А-хоризонт с хумус е 1.70-4.92 т/ха, с общ азот 0.14-0.25 т/ха.

Сивите горски почви обуславят среднобогати месторастения – главно дъбови. Върху тях добре се развиват габъррови, букови, церови, благунови, акациеви, трепетликови насаждения, както и култури от бял бор, черен бор, зелена дуглазка, лиственица и акация.

Тъмносиви горски почви

Срещат се изключително на сенчестите изложения, главно в падинете и по долните части на склоновете. Намират се единствено в пояса на хълмисто-предпланинските смесени широколистни гори. Формирани са под под чисто букови, габъррови и смесени буково-габъррови насаждения с добра производителност. Отличават се с много мощен хумусно-аккумулятивен хоризонт и малка скелетност. Те са много дълбоки до дълбоки, богати почви, тежко песъчливо-глинести по механичен състав, със кисела реакция рН – 5.40-6.35. Запасеността им с хумус в А-хоризонт е 5.28 т/ха, с общ азот 0.32 т/ха. Тези почви имат висок капацитет активна влага, което заедно с добрата запасеност от хранителни вещества ги прави почви с високи лесорастителни показатели. Върху тези почви са разпространени високопродуктивни насаждения от бук, габър, цер, благун, както и култури от бял бор, черен бор, червен дъб и акация.

Светлосиви горски почви

Срещат се на припечни изложения. Те са маломощни със скъсен хумусен хоризонт и силно каменливи. Част от тях са ерозиранни в една или друга степен. Предимно сухи до свежи, плитки почви със средни до ниски лесорастителни качества. Тези почви са глинесто-песъчливи по механичен състав, със среднокисела до неутрална реакция – рН – 5.00-7.10. Запасеността в А-хоризонт с хумус е 0.72-0.96 т/ха, с общ азот 0.06 т/ха. Върху тези почви растат култури от бял и черен бор със средна и ниска продуктивност.

4.2. Площ, брой населени места, население

Община Априлци заема площ от - 238 кв.км.

Населените места в община Априлци, съгласно Единния класификатор на населените места в Р. България, са 4 бр., в т.ч. един град – центъра на общината – Априлци, селата са много малки (с население под 200 д.) – 3 бр. с. Велчево, с. Драшкова поляна, с. Скандалото. Големи села не са обособени поради особеностите на релефа на общината. Общинския център е съставен от 4 квартала – кв.Ново село, кв.Зла река, кв.Видима и кв.Острец.

Съгласно категоризацията град Априлци се определя като населено място от IV-ти функционален тип. Както в общинския център така и в останалите 3 населени места преобладава малоетажният тип жилищно застрояване – едно и двуфамилни къщи.

Гъстотата на населението в общината е по-ниска в сравнение с тази в страната, в Северозападен район и в областта, но е по-висока от тази в общинския център . По данни от НСИ от преброяването през 2021 г. в България на един km² се падат около 66 жители, в Северозападен район – 44 жители, в област Ловеч – 34 жители, в община Априлци – около 16 жители, а в град Априлци – малко под 15 жители.

По население Априлци е малка община. Населението на община Априлци по данни на НСИ от преброяването през 2021 г. възлиза на 2665 жители, което представлява 2,4% от населението на област Ловеч. Общината се нарежда на последно място по численост в областта. През последните 5 години, както и през предходните, се наблюдава трайна тенденция към намаляване броя на населението на община Априлци. Тази тенденция е характерна както за област Ловеч, така и за Северозападен статистически район. Раждаемостта в общината е твърде ниска, съпоставена с раждаемостта

в областта и средно за страната. Естественият прираст е отрицателен, като във всички общини на Ловешка област. Ниската раждаемост и високата смъртност са свързани със застаряването на населението и съществуващите социални и икономически проблеми.

4.3. Сграден фонд

Наличният сграден фонд на територията на общината е:

- ▶ Общинска собственост;
- ▶ Държавна собственост;
- ▶ Частна собственост.

1. Списък на сградите общинска собственост:

№	ОБЕКТ	РЗП кв. м
1	Община Априлци - Административна сграда ПИ 52218.530.282	1854
2	Кметство с. Драшкова поляна ПИ23621.501.69	55
3	Сграда (Детска градина) кв. Зла река ПИ 52218.512.12	1140
4	СОУ "Васил Левски" ПИ 52218.530.231	1890
5	Сграда (училище) с. Скандало ПИ66771.501.376	858
6	Сграда /ПГ по туризъм "Ив. Марангозов"/ ПИ 52218.546.395	4586
7	Читалище "Просвета - 1927" кв. Видима ПИ52218.547.142	836
8	Читалище "Бъдеще - 1894" кв. Острец ПИ52218.546.113	1914
9	Читалище "Петър Берон - 1927" кв. Зла река ПИ52218.512.370	826
10	Читалище "Св. Св. Кирил и Методий - 1902" с. Велчево ПИ10567.501.135	830
11	Читалище "Светлина - 1895" кв. Ново село ПИ52218.530.411	1568
12	ЦДГ "Априлче" - клон Видима ПИ 52218.547.144	472
13	ЦДГ "Априлче" - клон Острец ПИ 52218.546.396	618
14	Сграда кв. Видима ПИ 52218.547.151	90
15	Сграда кв. Център ПИ 52218.530.307	208
16	Сграда (Вик) кв. Център ПИ 52218.530.659	324
17	Сграда (бивше БКС) кв. Зла река ПИ 52218.512.375	204
18	Сграда (за кметство) с. Велчево ПИ 10567.501.119	93
19	Сграда (за кметство) с. Скандало ПИ 66771.501.358	60
20	Апартамент кв. Център ПИ 52218.530.527.1	94

21	Сграда (стадион) кв. Център ПИ 52218.530.585	234
22	Сграда (социална грижа) кв. Център ПИ 52218.530.527.1	117
23	Сграда (Кадастър) кв. Център ПИ 52218.530.279	44
24	Сграда (тур. Център) кв. Център ПИ 52218.530.527	41
25	Сграда (за търговска дейност) кв. Център ПИ 52218.530.527	23
26	Сграда (поликлиника) кв. Център ПИ 52218.530.535.1	524
27	Сграда (Дом за стари хора "Георги и Ганка Събчеви") кв. Център ПИ 52218.531.66.2	1134
28	Сграда (Кухня) кв. Център ПИ 52218.531.66.5	97
29	Сграда (Дневен център) кв. Център ПИ 52218.531.66.6	331
30	Улично осветление	
№	ОБЕКТ	РЗП кв. м

Подобряването на топлоизолацията, модернизирването на отоплителните инсталации, използването на слънчева енергия и т.н. намаляват енергопотреблението в стария сграден фонд.

В община Априлци има изработени енергийни обследвания от лицензирана фирма на 5 сгради публична общинска собственост – сградите на СОУ „Васил Левски” и сградите на ЦДГ „Априлче” и сградата на общинска администрация Априлци.

В обследванията са предвидени енергоспестяващи мерки в отоплителната инсталация, енергоефективно саниране на сградите, изграждане/ремонт на отоплителни инсталации и подмяна на дограма.

Сградата на общинска администрация е санирана, сменена е дограма и отоплителна система и е изградена котелна инсталация на пелети. Предприети са мерки за подмяна на осветителната уредба, подпокривното пространство и пода с цел осъществяване на максимален размер на енергийна ефективност.

Сградата на СОУ „Васил Левски” в гр. Априлци също е санирана, сменена е дограмата и отоплителна система. Реализиран е и проект „Реконструкция, ремонт, оборудване и обзавеждане на Средно общообразователно училище „Васил Левски” гр. Априлци”, чрез отпускане на безвъзмездна финансова помощ по ПРСР за периода 2014 - 2020г. по мярка 7.2 „Инвестиции в създаването, подобряването или разширяването на всички видове малка инфраструктура” от мярка 7 „Основни услуги и обновяване на селата в селските райони”. В проекта е заложено и се изгради парково енергоспестяващо осветление по цялата периферия на училищния двор, подмяна на осветителната инсталация във всички помещения на учебния корпус. Новото осветление е енергоспестяващо. Над тавана на втория етаж се вложи топлоизолация от вата.

Сградите на ЦДГ „Априлче” в кв. Видима и кв. Острец са санирани, по проект „Прилагане на мерки за енергийна ефективност на сградите на ЦДГ „Априлче””, финансиран от Международен фонд „Козлодуй”, за дейности: енергоефективно саниране на сградите, изграждане/ремонт на отоплителни инсталации, подмяна на дограма.

През 2021г. успешно е реализиран проект: BGENERY – 2.001-0016 „Подобряване на енергийната ефективност на система за външно изкуствено

осветление на 4 населени места в Община Априлци“ по Програма „Възобновяема енергия, енергийна ефективност, енергийна сигурност“, по процедура: Рехабилитация и модернизация на общинска инфраструктура – системи за външно изкуствено осветление на общините. Общата стойност на безвъзмездната помощ: 100% - 613 005,64 BGN/313 424.81 EURO.

Финансовият механизъм на Европейското икономическо пространство (ЕИП) включва приноса на Исландия, Лихтенщайн и Норвегия за изграждането на по-зелена, по-конкурентна и по-приобщаваща Европа. Трите държави работят в тясно сътрудничество с ЕС по линия на Споразумението за Европейското икономическо пространство. Финансовият механизъм на Европейското икономическо пространство се финансира съвместно от Исландия, Лехтенщайн и Норвегия, като финансовият принос на всяка държава е съобразен с БВП на страната. Норвежкия финансов механизъм и ФМ на ЕИП допринасят за намаляване на социалните и икономически неравенства и укрепване на двустранните отношения с държавите бенефициенти в Централна и Източна Европа и Балтийския регион.

В резултат от изпълнение на проектните дейности и изпълнените енергоспестяващи мерки ще допринесат за привеждане на системите за външно изкуствено осветление в общината в съответствие с изискванията на стандарта, повишаване на енергийната ефективност, понижаване на вредните емисии, постигане на положителен ефект върху околната среда и подобряване условията на живот на населението в Община Априлци.

След прилагане на енергоспестяващите мерки е установен потенциал за намаляване на разходите на електроенергия, който се равнява на 443 828,66 kWh спрямо Базовата линия, в парично изражение – 93 142,66 лв. с ДДС годишно, с общ екологичен еквивалент 523,72 тона CO₂ годишно, а чрез възможността за следене на електропотреблението в реално време ще се следи за изправността на отделните осветители.

4.4. Промислени предприятия

На територията на общината промишлеността е слабо развита. Има малки предприятия и то предимно в сферата на дървообработващата, хранително-вкусовата, керамичната и металообработващата промишленост за които нямаме данни за енергийното потребление и потребление на енергия от възобновяеми източници в промишлените системи.

Сред основните подотрасли развити в община Априлци са:

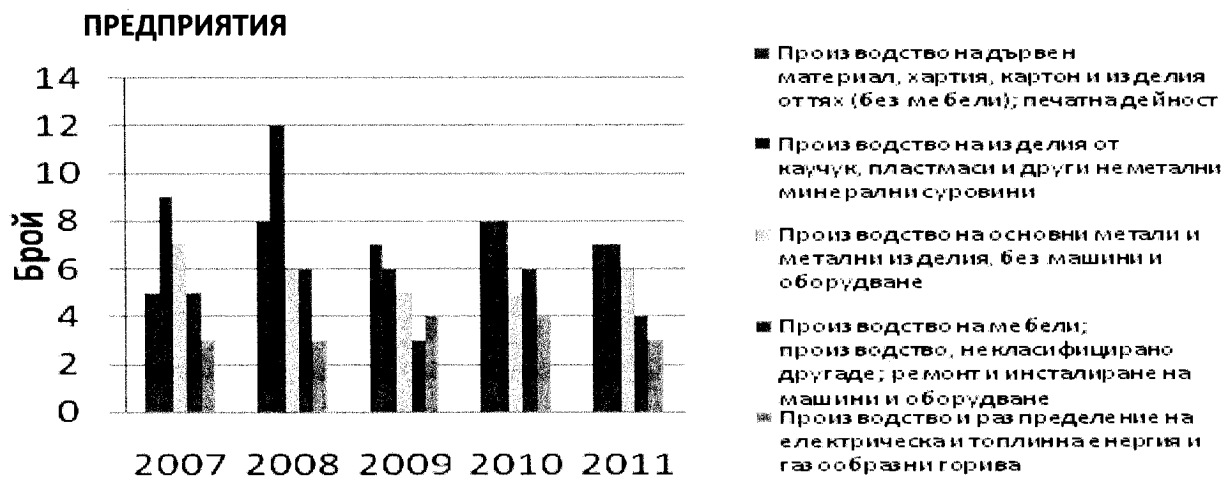
- Дърводобив;
- Производство на греди, дъски и др.;
- Производство на конструкции и детайли от дървени материали за строителството;
- Разкрояване, рендосване и импрегниране на дървен материал
- Производство на мебели;
- Производство на столове и маси;
- Услуги свързани с дърводобива;
- Други;
- Частният сектор е развит преди всичко в следните отрасли и подотрасли:
- Производство на месо и месни изделия;
- Производство на пластмасови опаковки;
- Производство на метални касетки и др.;
- Производство на керамични изделия и др;
- Производство на килими и текстилни изделия;
- Производство на скрепителни елементи, вериги и пружини;
- Производство на изделия от хартия и картон;
- Производство на мляко и млечни продукти;
- Строителство на сгради;

- Транспорт;
- Съобщения;
- Банки;
- Комбинирани растително-животновъдни стопанства;
- Ветеринарна и лечебна дейност;
- Счетоводни финансови дейности, данъчни консултации;
- Други;

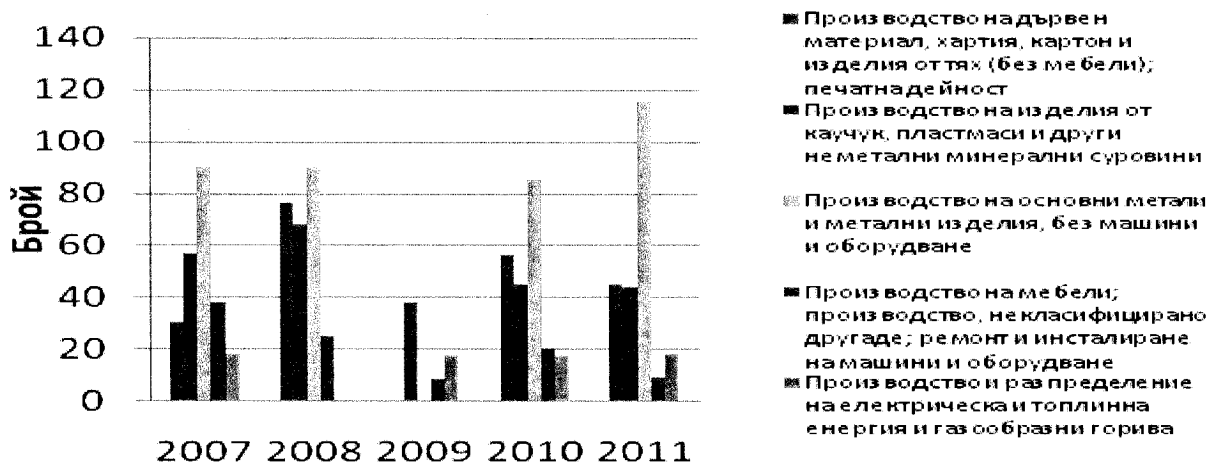
Обществения сектор обхваща:

- Местното самоуправление и местна администрация – Общинска администрация и Общински съвет – Априлци;
- Средно образование – СОУ „Васил Левски“ в гр.Априлци, кв. Център;
- Читалищна дейност – читалищата в гр. Априлци, кварталите Център, Острец, Видима ,Зла река и в с. Велчево;
- Предучилищно образование – ЦДГ “Априлче” с две сгради в кв. Видима и кв.Острец;
- Дейност на заведенията за социални грижи и настаняване – Дом за стари хора, Дневен център за възрастни хора и хора с увреждания, Обществена трапезария, Дирекция “ Социално подпомагане “;
- Поликлиника – Амбулатория за групова практика за първа медицинска помощ и частно практикуващи зъболекари;
- Други
- Една от характерните за района дейност е туризма.
- Природните и климатични условия благоприятстват развитието на туризма в община Априлци. Те определят и основните видове туризъм, които се развиват в региона – ваканционен, екологичен, здравен, селски, алтернативан, еко а напоследък и конгресен туризъм.

Разпределение на водещите промишлени отрасли в община Априлци



ЗАЕТИ ЛИЦА



4.5. Транспорт

Територията на община Априлци се обслужва изключително само с автомобилен транспорт. Чрез него се осъществяват производствените връзки и гражданските пътувания между населените места в общината и тези в съседните общини и области. Най-близката ж.п. гара е тази в гр.Троян на 28 км.от гр.Априлци. Общинският център гр.Априлци се намира на 50 км. от областния център Ловеч. Съществуват транспортни връзки с всички околни населени места. Категорията на пътната мрежа в общината е ниска. На територията на общината са изградени пътища III клас от Републиканската пътна мрежа, общински пътища IV клас, местни пътища и пътища до земеделските земи. На 30 км. от центъра на общината преминава главната транспортна артерия път Е – 772 /I – 4 София – Севлиево – В. Търново – Шумен/. Чрез него се осъществяват връзките на общината с основните транспортни коридори, които преминават през северна България. Важно значение за икономическото развитие на общината и за връзките с населените места в Северна и Южна България има второкласния път II – 35. Той формира транспортната ос север – юг, свързващ Северна и Южна България през Троянски проход. От центъра на гр. Априлци до този път разстоянието е 28 км.(до гр. Троян). Поради голямата надморска височина той е затворен през целия зимен сезон, а отдалечеността на другите проходи увеличава транспортните разходи.

По - големите общински и областни центрове, с които се осъществява важен за общината стопански и социален обмен са: Плевен – 85 км; Ловеч-50км; София – 200км; Габрово – 50км; Троян –28км; Севлиево-28 км;

Вътрешнообщинските връзки се осъществяват по утвърдена транспортна схема, разработена съобразно реалните потребности на населението. Обществения градски и извънградски транспорт се извършва от частни фирми.

За дейностите по събиране и извозване на битовите отпадъци, общината използва следните автомобили: сметоизоващ автомобил – IVECO DAILY модел 70 С 15; “ИСУЗО “ NPR 60 и Контейнеровоз “Газ” 53.

4.6. Домакинства

По население Априлци е малка община. Населението на община Априлци по данни на НСИ към 31.12.2024г. възлиза на 2665 жители, като в града живеят 2396 души а в селата 269. През последните 5 години, както и през предходните, се наблюдава трайна тенденция към намаляване броя на населението на община Априлци. Раждаемостта в общината е твърде ниска, съпоставена с раждаемостта в областта и средно за страната. Естественят прираст е отрицателен. Ниската раждаемост и високата смъртност са свързани със застаряването на населението и съществуващите социални и икономически проблеми. Средния доход и безработица са близки до средните за страната.

Населените места в община Априлци, съгласно Единния класификатор на населените места в Република България, са 4 бр., в т.ч. един град – центъра на общината – Априлци, селата са много малки (с население под 200 д.) – 3 бр. с. Велчево, с. Драшкова поляна, с. Скандалото. Големи села не са обособени поради особеностите на релефа на общината. Общинския център е съставен от 4 квартала – кв. Ново село, кв. Зла река, кв. Видима и кв. Острец.

Община	Общо			В града			В селата		
	всичко	мъже	жени	всичко	мъже	жени	всичко	мъже	жени
Априлци	2665	1286	1379	2396	1157	1239	269	129	140

Гъстотата на населението в общината е по-ниска в сравнение с тази в страната, в Северозападен район и в областта. По данни от НСИ на един km² се падат около 16 жители в град Априлци и малко под 15 жители за общината.

Общата площ на територията на община Априлци е 238,3 km², което представлява 5,8% от територията на област Ловеч. Установената тенденция към намаляване на броя на населението в общината води до тенденция към намаляване и в гъстотата на населението.

Административно – териториална единица	Население/бр. жители
гр. Априлци	2396
с. Велчево	115
с. Скандало	81
с. Драшкова поляна	73
Община Априлци	2665

Структурата на населението на община Априлци по пол и възраст към 31.12.2024г. има следните характеристики, представени в таблицата.

Община	Общо			В градовете		
	всичко	мъже	жени	всичко	мъже	жени
Априлци						
Общо	2665	1286	1379	2396	1157	1239
Под трудоспособна възраст	238	134	104	217	123	94
В трудоспособна възраст	1312	719	593	1214	661	553
Над трудоспособна възраст	1115	433	682	965	373	592

Източник: НСИ

За целите на анализа град Априлци и селата не е необходимо да бъдат разделени на зони, тъй като съгласно методиката принадлежат към населени места от V група – населени места от 0 до 3 000 жители и населението както в града така и в селата обитава еднофамилни къщи.

Вид застрояване

Съгласно категоризацията град Априлци се определя като населено място от IV-ти функционален тип. Както в общинския център така и в останалите 3 населени места преобладава малоетажният тип жилищно застрояване – едно и двуфамилни къщи.

По данни на НСИ към 2024 г. в Община Априлци са изградени 3526 жилища с 240.8 хил.кв.м полезна площ и 185.8 хил.кв.м жилищна площ. 79.4% (2778 бр.) от жилищата в общината са изградени в общинския център – град Априлци.

Полезна площ на жилищата към 31.12.2024 г. (кв. метри)

	Полезна площ				Полезна площ на човек от населението	Жилищна площ на човек от населението	Спомагателна площ на човек от населението	Средна полезна площ на едно жилище
	Общо	Жилищна	Спомагателна	Площ на кухни				
Общ.Априлци	240751	185772	35068	19911	77.3	59.7	11.3	68.8
В гр. Априлци	199706	152143	29351	18212	71.0	54.1	10.4	71.9
В селата	41045	33629	5717	1699	136.4	111.7	19.0	57.0

Източник: НСИ

На човек от населението в общината се пада 59.7 кв.м жилищна площ и 11.3 кв.м – спомагателна площ. От таблицата се вижда, че в град Априлци стойностите на показателите са по-ниски в сравнение с тези в селата, поради по-високите темпове на намаление на числеността на селското население. Жилищната площ на човек от населението в град Априлци е 54.1 кв.м, а в селата на общината – 111.7 кв.м; спомагателната площ в града на човек от населението е 10.4, докато за селата тя е 19.0 кв.м.

Средната полезната площ на едно жилище в общината е 68.8 кв.м. По-голяма част от всички жилищни сгради в общината са двуетажни – 1785 бр. – 51.0% (при средно за Област Ловеч - 42.7%). Едноетажните жилищни сгради в общината са 47.5%. Триетажните жилищни сгради в общината са 1.2%, като 2/3 от тях са изградени в град Априлци. Четириетажните жилищни сгради са 9 бр., изградени в град Априлци.

Жилища към 31.12.2024 г. по етажност на сградите

	Жилища общо	Етажност на сградите			
		едно-етажни	дву-етажни	три-етажни	четири-етажни
		Брой			
Общ. Априлци	3526	1663	1785	41	9
В гр. Априлци	2778	1411	1331	27	9
В селата	720	252	454	14	0
		Относителен дял - %			
Общ. Априлци	100.0	47.5	51.0	1.2	0.3
В гр. Априлци	100.0	50.8	47.9	1.0	0.3
В селата	100.0	35.0	63.1	1.9	0.0

Източник: НСИ

Структура на жилищните сгради според конструкцията

По вида на конструкцията, жилищният фонд към 2024 г. е представен в четири обобщени категории – панели, стоманобетон, тухлени с бетонна плоча и тухлени с гредоред. Панелните жилища са 0.8% (28 бр.), изградени основно в град Априлци. Стоманобетонните са 2.3% (81 бр.). Категорията „тухлени с бетонна плоча” имат дял 27.0% от всички жилищни сгради (с най-голям дял в

град Априлци). Най-масовият вид са тухлените жилищни сгради с гредоред – 53.9%, като техният дял е по-висок в селата (67.5%), докато в град Априлци той е 50.3%. С друг вид конструкция са 16.0% от жилищните сгради в общината.

Жилища към 31.12.2024 г. по вид на конструкцията

	Жилища общо	Панели	Стомано-бетон	Тухлени с бетонна плоча	Тухлени с гредоред	Други
Брой						
Общ. Априлци	3526	28	81	943	1884	562
В гр. Априлци	2778	21	75	774	1398	510
В селата	720	7	6	169	486	52
Относителен дял - %						
Общ. Априлци	100.0	0.8	2.3	27.0	53.9	16.0
В гр. Априлци	100.0	0.8	2.7	27.9	50.3	18.3
В селата	100.0	1.0	0.8	23.5	67.5	7.2

Източник: НСИ

Повече от половината от жилищния фонд (жилища) е изграден в периода до 1960 г. (51.5%). Годишите от втората половина на 20 в. (1960-1990) са добавили втория по големина дял – 39.8%.

Възпроизводството на жилищата след началото на прехода (1990-2000 г.) е значително по-малко (4.6%) в сравнение с предходния период. След 2000 г., към фонда са добавени 4.1%.

За град Априлци е характерно, че до 1960 г. са изградени 48.5% от жилищата, през 1960-1990 г. – 42.5%, през последното десетилетие на миналия век (1990-2000 г.) са изградени 4.6% от жилищата в града и след 2000 г. – 4.4%.

В селата ситуацията е по-различна, т.е жилищният фонд е по-стар.

Около 2/3 (63.1,%) от жилищата са изградени до 1960 г., 29.4% са изградени в периода 1960-1990 г., 4.6% през 1990-2000 г. и 2.9% от жилищата в селата са изградени след 2000 г.

Параметрите на общината са следните:

Община Априлци е разположена на площ от 238000 декара. Структурата на територията е разпределена както следва:

- земеделски територии - 97025 дка
- горски територии - 125449 дка
- населени места и урбанизирани територии - 10468 дка
- водни течения и водни площи - 2267 дка
- територии за транспорт и инфраструктура - 3001 дка

Анализът на структурата показва разнообразния характер на територията на общината, като с най-голям дял са земите от горският и земеделският фонд.

Баланс на територията по населени места за основните видове терени:

гр. Априлци	бр. имоти	площ в дка
Селско стопанство	21570	101645,914
Горско стопанство	4730	93274,868
Населени места	4426	6227,218
Повърхностни води	100	1417,268

Транспорт	72	432,659
Общо:	30898	202997,927
с. Драшкова поляна	бр. имоти	площ в дка
Селско стопанство	1235	2363,498
Горско стопанство	531	2403,084
Населени места	300	430,040
Повърхностни води	8	75,194
Транспорт	21	53,456
Общо:	2095	5325,272
с. Велчево	бр. имоти	площ в дка
Селско стопанство	3905 1	0541,436
Горско стопанство	1401	7467,890
Населени места	602	494,642
Повърхностни води	16	346,152
Транспорт	9	58,754
Общо:	2095	8908,874
с. Скандалото	бр. имоти	площ в дка
Селско стопанство	1658	4893,523
Горско стопанство	703	4588,319
Населени места	510	802,722
Повърхностни води	14	276,041
Транспорт	3	31,383
Общо:	2888	10591,988

Туризм

Град Априлци е курорт с местно значение, реализираните нощувки през 2024г. са 28 894 бр.

Туризмът се характеризира с изразена сезонност и териториална локализация. В структурата на ваканционните пътувания към Община Априлци преобладават семейните почивки.

Брой и капацитет на категоризираната леглова база в Община Априлци - 2024 г.

№ по ред	Видове обекти	Брой	Капацитет бр. легла	Категория			
				1 зв.	2 зв.	3 зв.	4 зв.
1	Хотели	2	88	-	1	1	-
2	Вилни селища	-	-	-	-	-	-
3	Пансиони	-	-	-	-	-	-
4	Почивни станции	2	77	3	1	-	-
5	Семейни хотели	10	614	-	6	4	-
6	Къщи за гости	78	780	10	49	19	-
7	Стаи за гости	31	223	-	-	-	-
8	Бунгала	20	76	13	1	6	-
	Общо:	143	1858	23	58	30	-

№ по ред	Видове обекти	Брой	Капацитет бр. легла	Категория			
				1 зв.	2 зв.	3 зв.	4 зв.

Брой и капацитет на категоризираните заведения за хранене и развлечения -2024 г.

Заведения за хранене и развлечения	Брой	Места
Ресторанти	11	704
Заведения за бързо обслужване	8	262
Питейни заведения	4	106
Кафе-сладкарници	1	20
Барове	2	170
Общо:	26	1262

4.6.1. Енергийна инфраструктура

Електроенергийната система на община Априлци е част от единната електроенергийна мрежа, както на Ловешка област, така и на страната. Общината се обслужва от електроразпределително дружество "Електроразпределителни мрежи Запад ЕАД - технически район Троян.

Електроснабдителната мрежа е развита, но е необходимо подобряване на техническото и състояние и кабелизация на мрежите НН. Годишната консумация на електричество е основно от населението и функциониращите предприятия на територията на общината. Освен изградените досега трафопостове възниква необходимостта от изграждане на нови трафопостове за захранване на новоизграждащите се туристически и други обекти. Недостатъчна е мощността в мрежата от трансформаторни постове в някои квартали и махали. Това изисква да бъде извършен ремонт и модернизация. Поради планинския характер на общината, сравнително често възниква прекъсване на електрозахранването. Наличието на голям брой туристически обекти, заведения за хранене и развлечения, наличие на производства които функционират само при наличие на електрозахранване и други, налагат преминаване на община Априлци във втора категория електрозахранване. За това има всички предпоставки и мотиви.

Всички населени места на общината са електрифицирани. Уличното осветление се осъществява с енергоспестяващи лампи.

Гъстотата на разпределителната мрежа е над средната за страната – т.е. добре развита и осигурява захранването на всички населени места.

На територията на общината има един функциониращ ВЕЦ, четири МВЕЦ и девет фотоволтаични инсталации.

Разходите за улично осветление са в размер на около 150 хиляди KW/h. годишно.

4.7. Услуги

Обектите в отраслите и подотраслите в областта на търговията и услугите в общината са предимно магазините на Районната потребителна кооперация във всеки квартал на града и в селата, десетките еднолични търговци, част от които наемат персонал, малките семейни фирми с по един или двама работника, като в редица случаи те са от домакинството и др. Търговските обекти се намират предимно в помещения на Районната потребителна кооперация, в собствени жилищни сгради, в помещения под

наем, отделни търговски постройки и др. Те са позиционирани преди всичко в центровете на кварталите на града и селата.

На територията на общината действат над 50 обекта с предмет на дейност търговия и услуги. Сред основните отрасли и подотрасли в областта на търговията са: търговия на дребно в неспециализирани магазини предимно с хранителни стоки, напитки и тютюневи изделия; търговия на едро и дребно със строителни материали и санитарно оборудване; търговия на дребно в специализирани магазини с железария, бои, плоско стъкло, огледала и др.; търговия на дребно в неспециализирани магазини предимно с хляб, хлебни изделия, захар и сладкарски изделия; търговия на едро и дребно със зърно, семена и фуражи; търговия на едро и дребно с течни и газообразни горива и техните производствени продукти; търговия на дребно с автомобилни горива и смазочни материали; търговия на дребно в специализирани магазини с фармацевтични стоки; търговия на едро и дребно в специализирани магазини с алкохол и безалкохолни напитки; търговия на дребно в неспециализирани магазини с разнообразни стоки; търговия на дребно с употребявани стоки; търговия на дребно с плодове и зеленчуци; търговия на дребно с месо и местни продукти; друга търговия на едро и дребно; банки; неделен пазар; други услуги на населението и т.н.

В гр. Априлци са съсредоточени по-голямата част от магазините и павилионите и по - малко в селата. Неравномерното разпределение на търговските обекти по населени места и квартали се обуславя от числеността на постоянното население, временно пребиваващите в своите вили и къщи за почивка, броя на туристите, финансовите възможности на собствениците на търговски обекти, подходящото местонахождение на обекта, възможностите или не възможностите да бъде обезпечено такова, търговска активност и други фактори.

4.8. Селско стопанство

Община Априлци е разположена на площ от 238000 декара. Структурата на територията е разпределена както следва:

- земеделски територии - 97025 дка
- горски територии - 125449 дка
- населени места и урбанизирани територии - 10468 дка
- водни течения и водни площи - 2267 дка
- територии за транспорт и инфраструктура - 3001 дка

Анализът на структурата показва разнообразния характер на територията на общината, като с най-голям дял са земите от горският и земеделският фонд.

Баланс на територията по населени места за основните видове терени:

гр. Априлци	бр. имоти	площ в дка
Селско стопанство	21570	101645,914
Горско стопанство	4730	93274,868
Населени места	4426	6227,218
Повърхностни води	100	1417,268
Транспорт	72	432,659
Общо:	30898	202997,927

с. Драшкова поляна	бр. имоти	площ в дка
Селско стопанство	1235	2363,498
Горско стопанство	531	2403,084
Населени места	300	430,040
Повърхностни води	8	75,194
Транспорт	21	53,456
Общо:	2095	5325,272
с. Велчево	бр. имоти	площ в дка
Селско стопанство	3905	10541,436
Горско стопанство	1401	7467,890
Населени места	602	494,642
Повърхностни води	16	346,152
Транспорт	9	58,754
Общо:	2095	8908,874
с. Скандалото	бр. имоти	площ в дка
Селско стопанство	1658	4893,523
Горско стопанство	703	4588,319
Населени места	510	802,722
Повърхностни води	14	276,041
Транспорт	3	31,383
Общо:	2888	10591,988

Относителният дял на използваната земеделска площ (ИЗП) се обуславя от планинския и полупланински релеф, който заема около 2/3 от общата площ на общината. Въпреки този факт, през 2010 г. община Априлци попада в групата на общините с високо равнище (над 4 дка.) на използване на земеделската площ (ИЗП) на човек от населението с 6,41 дка., макар по дял на ИЗП (9,28%) в общата територия на общината да попада в групата на общините с нисък дял (под 15%). Отрасловата структура на селското стопанство в общината включва предимно следните отрасли и подотрасли: комбинирани растително-животновъдни частни стопанства; отглеждане на дребен рогат добитък; отглеждане на едър рогат добитък и др. Според дялът на стопанствата община Априлци се отнася в групата на общините със среден дял (0,10-0,40%).

Поради характера на релефа преобладават гори, мери и пасища. Това предполага приоритетно развитие на животновъдство и някои видове трайни насаждения.

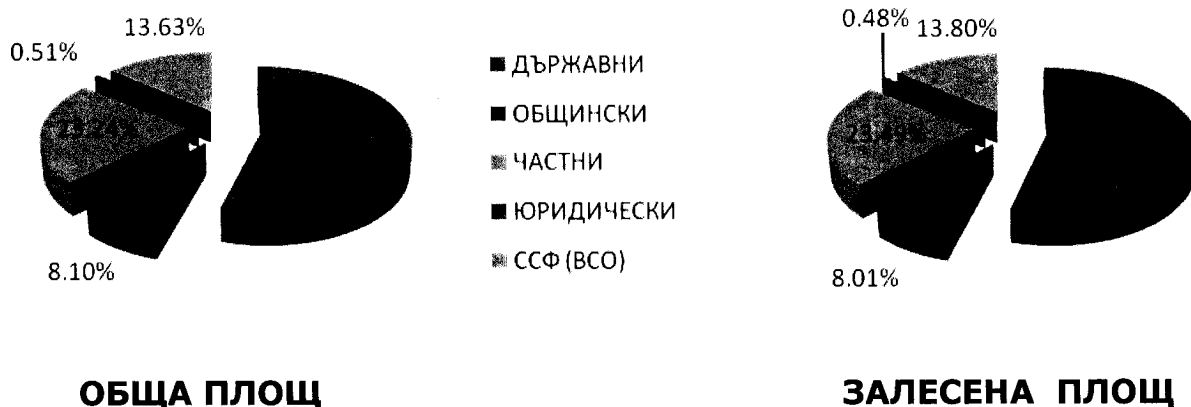
Липсата на средства и сравнително бедните почви не дават възможност традиционното растениевъдство да се развива ефективно. Условието са подходящи за развитие на трайни насаждения.

4.9. Горско стопанство

В общината горският фонд обхваща около половината от територията ѝ. Горите са едно от изключително важните богатства и ресурс на общината.

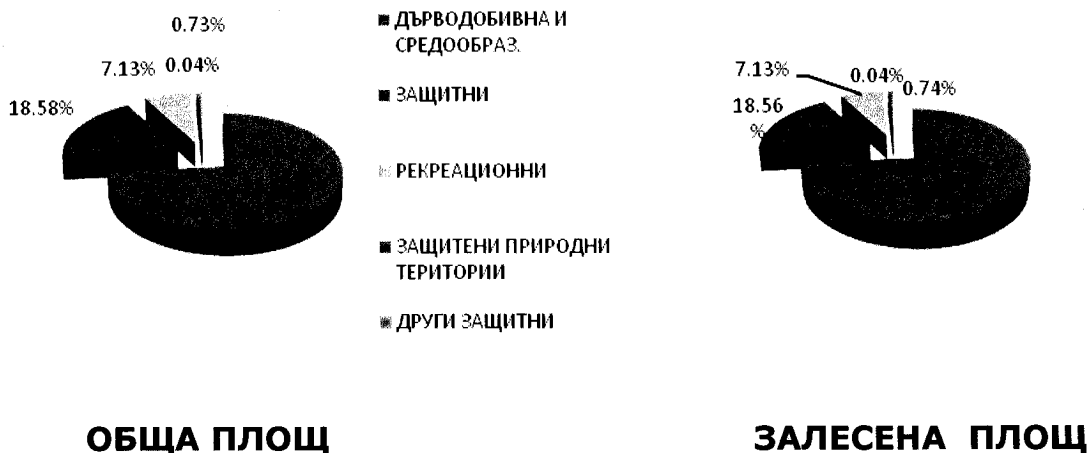
Малко над половината от горския фонд е държавна собственост, 23% от горите са частни, а общински – малко над 8%. Около 14% са временно стопанисваните от общината, със статут на съществуваща собственост преди възстановяване. Около половин процент са собственост на юридически лица.

Разпределение на горите по форма на собственост



Общият запас на дървесина в горските територии е 2 415 837 m³. На фиг. 2 е представено разпределението на горите в горските територии на общината по групи гори по функции.

Разпределение на горите по функции



Съобразно функциите им 74% от горските територии на общината са причислени към групата “Гори и земи с основно дървопроизводителни и средообразуващи функции”. Към групата “Рекреационни гори и земи” са включени 7% от горските територии, а към защитните – 19%. Защитените зони по „Натура 2000” са 3568 ха, от които залесени са 3551 ха. Най-голяма част от защитените територии заема Националният парк “Централен Балкан”.

Лесоустройствените проекти на ловното стопанство и общината осигуряват добри предпоставки за стопанисване и ползване на горския фонд. Основните насоки на организация на горското стопанство в общината, предвидени в лесоустройствените проекти, са съобразени с поставената цел по групи гори и земи съобразно функциите им.

В горите и земите с основно дървопроизводителни и средообразуващи функции, организацията на стопанисването е насочена преди всичко към разширеното възпроизводство на главния продукт – дървесината. Проектирани са подходящи залесявания, реконструкция на насажденията, сечи и други мероприятия, изцяло съобразени с екологичните условия на района. Направлението на стопанисването в защитните и рекреационните гори и земи има за цел непрекъснато подобряване и увеличаване на особените им функции. Така в защитните гори (противоерозионни и мелиоративни) основната цел е запазване на съществуващата растителност и почвата, както и ограничаване на ерозионните процеси, чрез подходящи мероприятия, запазване на инженерните съоръжения и подобряване на ландшафта около тях. В курортните гори, лесопарковете и зелената зона е дадено предимство на техните здравни функции и създаване на подходящи условия за краткотраен отдих на населението.

- Залесена е 98,7% от площта на горския фонд на общината.
- 54% от наличния горски фонд е държавна собственост.
- 74% от горския фонд са “Гори и земи с основно дървопроизводителни и средообразуващи функции”, а 34,7% са защитени територии и са включени в „Натура 2000”.

Горите осигуряват работни места, приходи и суровини за промишлеността и за произвеждане на енергия от възобновяеми източници. В това отношение е важно горите да могат да доставят възобновяеми материали и енергия, които да бъдат използвани като заместител на продукти и енергийни източници с високо съдържание на въглерод. По-голямото количество въглерод в стоящата маса на горите и продуктите от дървен материал, както и намалената употреба на изкопаеми горива, означава по-малко парникови газове в атмосферата.

В дългосрочен план се очаква чрез стратегия за устойчиво управление на горите, насочена към поддържане или увеличаване на запасите от въглерод в горите и същевременно към осигуряване на устойчив годишен добив на дървесина, целулозни влакна и енергия, да се постигнат най-трайните положителни резултати по отношение на смекчаването на последиците от изменението на климата.

В ЕС и държавите-членки са положени значителни усилия за предотвратяване на горските пожари чрез обучения, изследователска дейност, разясняване на проблема и структурно предотвратяване. В резултат на изменението на климата ще се наложи полагане на по-интензивни усилия. Съществува изразена взаимна зависимост между активното управление на горите и намаляването на риска от пожар: добре функциониращият пазар на енергия от биомаса, който често е възпрепятстван от липсата на подходящо управление поради разпокъсаната собственост върху горите, би могъл да играе важна роля за предотвратяването на пожарите чрез предоставянето на икономически стимули за премахване на биомасата, която в момента подхранва огъня в изоставените гори.

Предвижда се изменението на климата да породи, особено в Южна Европа, повече засушавания, по-високи температури и по-чести периоди със силни ветрове. Така вероятността за възникване на пожари и тяхната големина се увеличат. Това означава, че бъдещите метеорологични условия в Средиземноморския регион на ЕС най-вероятно ще доведат до нарастване на опасността от пожар и оттам — до увеличаване на опожарените площи.

Община Априлци подготви Проект “Изграждане на хеликоптерна площадка на територията на община Априлци за предотвратяване на пожари

в общинския горски фонд”. Целта е подобряване на превантивните дейности за намаляване на опасността от горски пожари в община Априлци.

4.10. Външна осветителна уредба

През 2021г. успешно е реализиран проект: BGENER Y – 2.001-0016 „Подобряване на енергийната ефективност на система за външно изкуствено осветление на 4 населени места в Община Априлци“ по Програма „Възобновяема енергия, енергийна ефективност, енергийна сигурност“, по процедура: Рехабилитация и модернизация на общинска инфраструктура – системи за външно изкуствено осветление на общините. Общата стойност на безвъзмездната помощ: 100% - 613 005,64 BGN/313 424.81 EURO.

Финансовият механизъм на Европейското икономическо пространство (ЕИП) включва приноса на Исландия, Лихтенщайн и Норвегия за изграждането на по-зелена, по-конкурентна и по-приобщаваща Европа. Трите държави работят в тясно сътрудничество с ЕС по линия на Споразумението за Европейското икономическо пространство. Финансовият механизъм на Европейското икономическо пространство се финансират съвместно от Исландия, Лехтенщайн и Норвегия, като финансовият принос на всяка държава е съобразен с БВП на страната. Норвежкия финансов механизъм и ФМ на ЕИП допринасят за намаляване на социалните и икономически неравенства и укрепване на двустранните отношения с държавите бенефициенти в Централна и Източна Европа и Балтийския регион.

В резултат от изпълнение на проектните дейности и изпълнените енергоспестяващи мерки ще допринесат за привеждане на системите за външно изкуствено осветление в общината в съответствие с изискванията на стандарта, повишаване на енергийната ефективност, понижаване на вредните емисии, постигане на положителен ефект върху околната среда и подобряване условията на живот на населението в Община Априлци.

След прилагане на енергоспестяващите мерки е установен потенциал за намаляване на разходите на електроенергия, който се равнява на 443 828,66 kWh спрямо Базовата линия, в парично изражение – 93 142,66 лв. с ДДС годишно, с общ екологичен еквивалент 523,72 тона CO₂ годишно, а чрез възможността за следене на електропотреблението в реално време ще се следи за изправността на отделните осветители.

В рамките на трите проекта е извършен демонтаж на старите осветителни тела и са доставени и монтирани общо 1338 бр. нови енергоефективни LED осветителни тела.

Дългосрочните цели са:

- Намаляване на емисиите на парникови газове в резултат на намалената консумация на електрическа енергия;
- Създаване на режим на осветление – доставка, монтаж и настройка на система за управление, мониторинг и контрол на уличното осветление;
- Намаление на преките разходи на общината за улично осветление при осигурено високо качество на осветлението;
- Повишаване енергийната ефективност на уличното осветление и намаляване на консумацията на електрическа енергия.

5. Възможности за насърчаване. Връзки с други програми

Оценката на текущото състояние за развитие на ВЕИ сектора в община Априлци е направен на база на:

- Анализ на Общински план за интегрирано развитие 2021 – 2027 г.
- Анализ на Общинска програма по енергийна ефективност 2021-2024 г.
- Анализ на събраната допълнителна информация от общинските служби и регионални институции.

В Плана за развитие са дадени основните стратегически насоки за развитие на общината, касаещи сектора енергийна ефективност и ВЕИ, което ще спомогне за използването на наличния ресурс.

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

На местно ниво механизъм за насърчаване използването на ВЕИ и биогорива е изготвянето на общински краткосрочни и дългосрочни програми, съгласно методическите указания на АУЕР. При разработването на настоящата 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 съчетаването на внедряване на мерки за повишаване на енергийната ефективност с производството и потреблението на енергия от възобновяеми източници. В това отношение община Априлци води последователна енергийна политика както за подобряване на енергийната ефективност, така и за използване на ВЕИ.

5.1. Използване на ВЕИ в община Априлци

Основният вид ВЕИ, който се използва в община Априлци е биомаса – пелети и дърва за горене, както в обществения сектор, така и сред населението. Повечето от домакинствата се отопляват с дърва. А за отопление на поликлиниката и едно от училищата в гр.Априлци е изградена със средства по програма ФАР, парова централа с котелно 400 kw, по проект "БИОДИСТ" – централно отопление с биомаса, която оползотворява отпадните продукти /стърготини и трици от необработена дървесина/ от дървопреработващите цехове в града. На покривите на някои частни жилища има инсталирани единични термосоларни системи. На територията на общината има един функциониращ ВЕЦ, четири МВЕЦ и една фотоволтаична инсталация.

Ролята на общината като производител и доставчик на енергия е твърде ограничена. В страна като България, където енергийната система е силно централизирана общината се явява производител единствено в производството на топлинна енергия в административните сгради, училища, детски градини, поликлиника и др.

Най-голямо е енергопотреблението в училищата и детските градини на общинска издръжка към Община Априлци. На част от тях е извършено саниране на сградите, ремонт на отоплителните системи и може да се предвиди в бъдеще монтиране на соларни инсталации за топла вода.

Енергопотреблението на системата за улично осветление на територията на Община Априлци е в границите на нормалното, като след реализацията на проектите за реконструкция и модернизация на съществуващото улично осветление във всички населени места на територията на община Априлци е постигната оптималната осветеност от работещото осветление. На територията на общината няма изградени ТЕЦ. Има изградена една фотоволтаична централа с мощност 68,04 kw, собственост на фирма "ЕЛПАРТ"

ООД. Изградени са следните водноелектрически централи посочени в следващата таблица.

N	Енергиен обект	Местоположение	Собственик	Инсталирана мощност
1	ВЕЦ "Видима"	гр. Априлци	"НЕК" ЕАД	3300 kW
2	МВЕЦ "Стърна"	гр.Априлци	"РОСИНА ЦАНКОВИ" ООД	580 kW
3	МВЕЦ "Априлци"	гр.Априлци	"ЦЕНТРИОМ" ООД	575 kW
4	МВЕЦ "Зла река"	гр.Априлци	"ЕКОХИДРОЕЛЕКТРО" ООД	250 kW
45	МВЕЦ "Зора"	гр.Априлци	"ЗОРА – 1" ООД	500 kW

Има изградени десет Фотоволтаични инсталации/централи и още 11 са в процес на реализиране представени както следва:

№	Собственик/възложител	Енергиен обект	Инст. мощност	Местонахождение нас.място, п-л, кв., местн., ПИ	Разр. за строеж № и дата
1	"Матов" ЕООД - гр. Априлци	Фотоволт. Инстал.	47 kW	Кв. Зла река, УПИ VI, кв. 21, ПИ 52218.512.544	2/18.02.2008 г.
2	"ЕЛПАРТ" ООД	Фотоволт. центр.	68,04 kw	гр. Априлци, ПИ 52218.79.65	88/22.12.2009г.
3	"Еврия груп" ЕООД - гр. София	Фотоволт.ст.-гар.	12 kW	Кв.Острец, УПИ V, кв. 39 ПИ 52218.541.136	4/27.01.2012 г.
4	Петко Стефанов Сомлев	Монт.фотоволт.п.	5 kW	Гр.Априлци, ПИ 52218.546.102	8/14.04.2014 г.
5	Веселин Димитров Христов и Маринка Стоянова Делийска	Фотоволт. инст.	30 kW	гр. Априлци, ПИ 52218.531.60	33/07.12.2020 г.
6	НУВИХ ЕООД	Фотоволт. центр.	30 kW	м. Пандуците, ПИ52218.171.41	34/17.12.2020 г.
7	Хит груп ЕООД	Фотоволт.центр.	30 kW	С.Скандало, ПИ 66771.501.256	1/14.01.2021 г.
8	Хит груп ЕООД	Фотоволт. инст.	30 kW	С.Велчево, ПИ 10567.501.253	2/14.01.2021 г.
9	Димитър Борисов Дренски	Фотоволт. инст.	30 kW	Кв. Център, ПИ 52218.531.139	4/05.02.2021 г.
10	Хит груп ЕООД	Фотоволт. инст.	30 kW	С.Велчево, ПИ 10567.501.9	13/07.05.2021 г.
11	Бизи ел ЕООД	Фотоволт.центр.	30 kW	Кв. Център, ПИ 52218.571.32	15/03.06.2021 г.
12	Тихомир Пенков Тихов и Иван Пенков Тихов	Фотоволт. ел. ц-ла	30 kW	кв. Острец, УПИ IV-31, кв. 8, ПИ 52218.546.117	1/24.01.2022 г.
14	"Хит Груп" ЕООД	Фотоволт. ел. ц-ла	30 kW	с. Велчево, УПИ III-10, кв. 6, ПИ 10567.501.10	4/09.03.2022 г.
15	"Текстил Кънстракшън" ЕООД гр. Плевен	Фотоволт. ел. ц-ла	100 kW	кв. Острец, ПИ 52218.546.334	6/28.03.2022 г.
16	"Ерми" ЕООД - гр. София	Фотоволт. ел. ц-ла	30 kW	кв. Център, УПИ III-214, кв. 54 ПИ 52218.531.214	11/29.04.2022 г.
17	"Нуневи 2022" ООД	Фотоволт. инст.	30 kW	кв. Видима, УПИ XXVI-149, кв. 95, ПИ 52218.547.83	24/05.07.2022 г.
18	"Иворазал" ООД - гр. Ловеч	Фотоволт. ел. централа	30 kW	кв. Острец, м. "Камъка", ПИ 52218.765.25	29/21.07.2022 Г.
19	РПК "Изток" - гр. Априлци	Фотоволт. инст. 25 kW в/ху същ.сгр.	25 kW	кв.Зла река, ПИ 52218.512.220.1 УПИ I, кв. 21	35/18.08.2022 Г.
20	РПК "Изток" - гр. Априлци	Фотоволт. инст. 12 kW в/ху същ.сгр.	12 kW	кв.Център, ПИ 52218.530.283.1, УПИ III, кв. 36	36/18.08.2022 Г.
21	ЕТ "Марин Коев"	Инст. за произв. на ел.енергия от ВИ с обща инст. Мощн. до 30 kW в собств. имот	30 kW	кв. Видима, УПИ XV-660, кв. 49, ПИ 52218.547.660	43/11.10.2022 г.
22	"Тих 2008" ЕООД	Монтаж на фотоволтаична инст. до 30 kW	30 kW	кв. Острец, УПИ XII-155,157, кв. 30, ПИ 52218.541.690	44/17.10.2022 г.

6. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПОТЕНЦИАЛА И ВЪЗМОЖНОСТИТЕ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ ПО ВИДОВЕ РЕСУРСИ

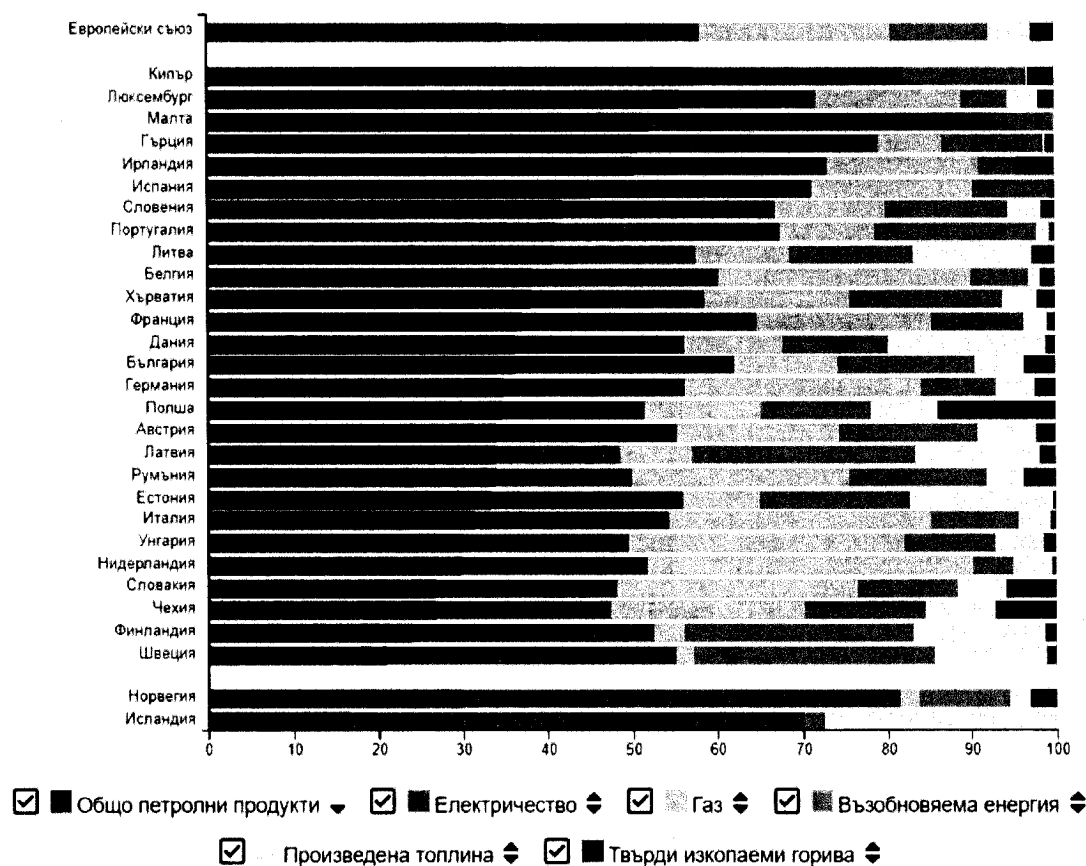
6.1 Възможности за използване на различните видове ВЕИ и екологичното въздействие от тяхното внедряване

Около две трети от общата налична енергия в ЕС се потребява от крайни потребители (крайно потребление), например гражданите на ЕС, индустрията, транспорта и т.н. Разликата — около една трета — се губи главно по време на

производството и разпределението на електрическа енергия, използва се за подпомагане на процесите на производство на енергия или за неенергийни употреби (като при продуктите асфалт или битум).

През 2020 г. в ЕС нефтените продукти (като газьол за отопление, автомобилен бензин, дизелово гориво), които представляват 35% от крайното енергийно потребление, са били най-използвани. Електрическата енергия (23%) е на второ място в крайното енергийно потребление, точно пред природния газ и промишлените газове (22%) и следвана от прякото използване на възобновяеми енергийни източници (нетрансформирани в електрическа енергия, напр. дървесина, слънчева термална енергия, геотермална енергия или биогаз за отопление на помещения или производство на топла вода) (12%), топлинна енергия (като районно отопление) (5%) и твърди изкопаеми горива (предимно въглища) (3%). Реалното потребление на възобновяема енергия е по-високо от 12%, тъй като други възобновяеми източници са включени в електрическата енергия (напр. водна енергия, вятърна енергия или слънчева фотоволтаична енергия).

В рамките на държавите - членки на ЕС моделът на крайното енергийно потребление варира значително. Нефтените продукти представляват повече от 55% от крайното енергийно потребление в Кипър и Люксембург. Електрическата енергия има дял над 30% в Малта и Швеция, докато газът представлява повече от 30% в Нидерландия, Унгария и Италия. Възобновяемите енергийни източници представляват над 25% от крайното потребление на енергия в Швеция, Финландия и Латвия.



• Дял на енергийните продукти в общото крайно потребление на енергия 2020 година (%). Източник: Евростат.

През 2020 година в България дялът (%) на енергийните продукти в общото крайно потребление на енергия е:

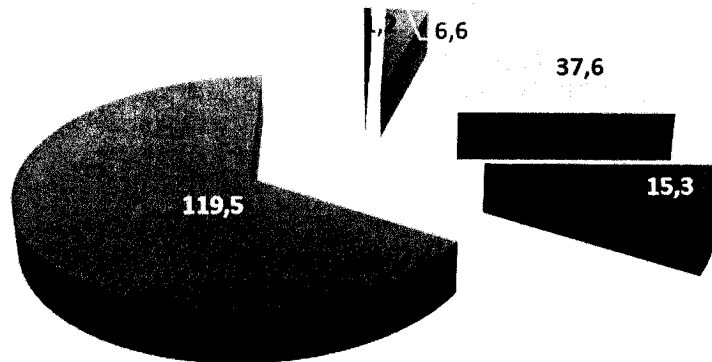
общо петролни продукти: 36%;
 електричество: 25.9%;
 газ: 12.2%;

ВЕИ: 16.3%;
 произведена топлина: 5.8%;
 твърди изкопаеми горива: 5.8%.

Възобновяемата енергия се извлича от естествени процеси, които се допълват постоянно. В различните си форми той произлиза директно от слънцето или от топлината, генерирана дълбоко в земята. В определенията са включени електричество и топлина, генерирани от слънчева, вятърна, океанска, водна енергия, биомаса, геотермални ресурси и биогорива и водород, получени от възобновяеми ресурси.

Обхватът на ВЕИ в България включва: водна енергия, биомаса, слънчева енергия, вятърна енергия и геотермална енергия в зависимост от специфичните природни условия за всеки район.

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



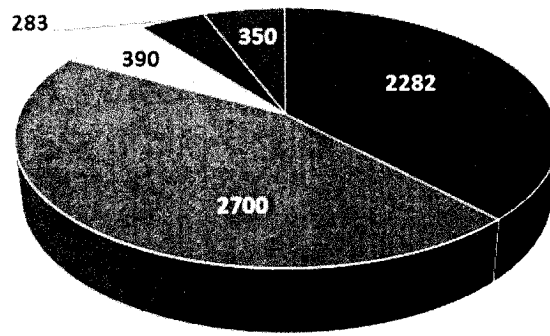
■ Водна енергия ■ Биомаса ■ Слънчева енергия ■ Вятърна енергия ■ Геотермална енергия

Глобален годишен достъпен технически потенциал (Gtoe). Източник: Световен Енергиен Съвет.

За България годишният достъпен потенциал на различните видове ВЕИ е, както следва:

Годишен достъпен потенциал на ВЕИ в България. Източник: Световен Енергиен Съвет.

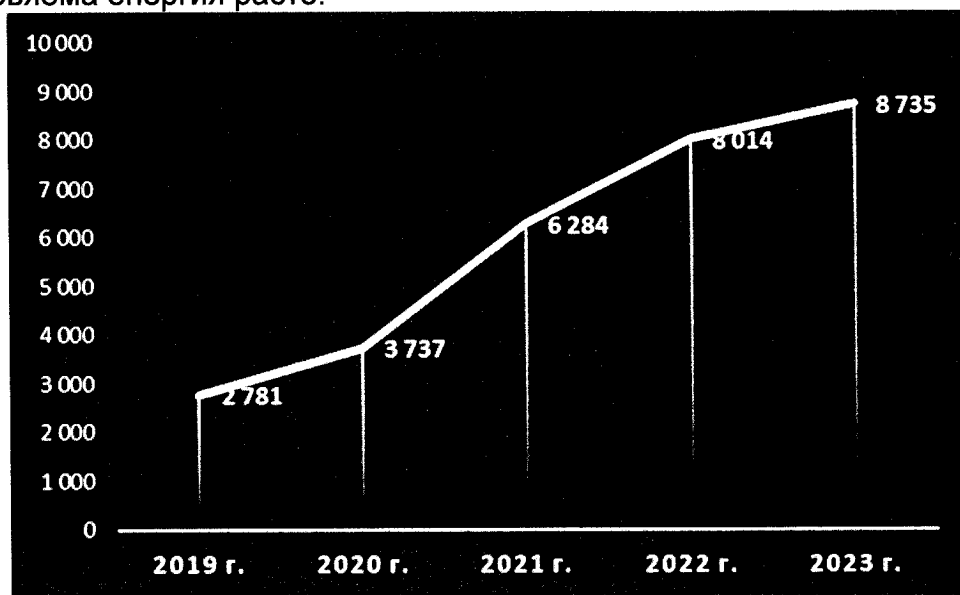
ВЕИ	Годишен достъпен потенциал		
	количество	мерна единица	ktoe
Водна енергия	26 540	GWh	2 282
Биомаса	113 000	TJ	2 700
Слънчева енергия	4 535	GWh	390
Вятърна енергия	3 283	GWh	283
Геотермална енергия	14 667	TJ	350
Общо:			6 005



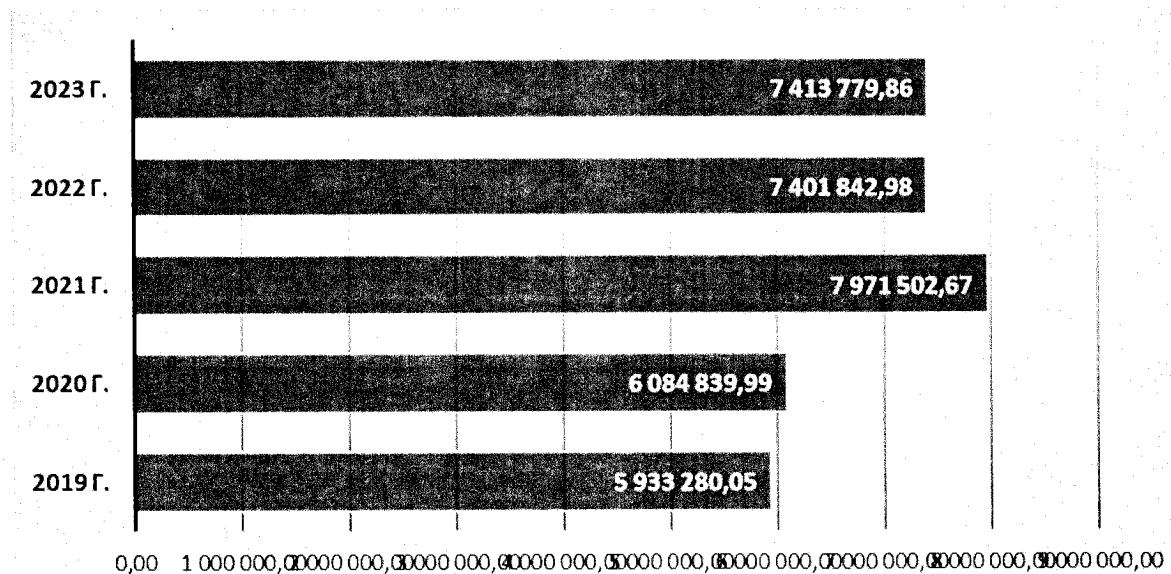
■ Водна енергия ■ Биомаса ■ Слънчева енергия ■ Вятърна енергия ■ Геотермална енергия

Годишен достъпен потенциал на ВЕИ в България (ktoe). Източник: Световен Енергиен Съвет.

За периода 2019-2023 година броят на обектите в експлоатация в България за производство на електрическа енергия от различните инсталации за възобновяема енергия расте.



Брой обекти в експлоатация за производство на ел. енергия 2019-2023 година. Източник: АУЕР.



Общо произведена енергия от ВЕИ в България в Mwh 2019-2023 година. Източник: АУЕР.

В следващата таблица са показани стойностите за редуциране на емисиите парникови газове чрез внедряване на ВЕИ.

Намаляване на емисиите на парникови газове чрез внедряване на ВЕИ.⁹

ВЕИ	Спестени емисии парникови газове			
	Електрическа енергия		Топлинна енергия	
	ktoe	kt CO ₂ екв.	ktoe	kt CO ₂ екв.
Биомаса	73	705	1227	4 270
ВЕЦ	257	2 480	0	0
Ветрова енергия	22	214	0	0
Слънчева енергия	4	39	21	72
Геотермална енергия	3	25	93	324
ОБЩО	359	3 463	1341	4 666

Следващата таблица илюстрира възможностите различните видове ВЕИ да бъдат използвани от крайния потребител на енергия.

Използване на ВЕИ директно и след преобразуване

ВЕИ	Първоначална трансформация	Продукт, на пазара за крайно енергийно потребление
Биомаса	Директно, без преработване	<ul style="list-style-type: none"> ▪ дървесина ▪ битови отпадъци ▪ селскостопански отпадъци ▪ други
	Преработване	<ul style="list-style-type: none"> ▪ брикети ▪ пелети ▪ други
	Преобразуване в биогорива	<ul style="list-style-type: none"> ▪ твърди (дървени въглища) ▪ течни (био-етанол, био-метанол, био-дизел и т.н.) ▪ газообразни (био-газ, сметищен газ и т.н.)
	Преобразуване във вторични енергии	<ul style="list-style-type: none"> ▪ електроенергия ▪ топлинна енергия
Водна енергия	Преобразуване (ВЕЦ)	електроенергия
Енергия на вятъра	Преобразуване (Вятърни генератори)	електроенергия
Слънчева енергия	Преобразуване	топлинна енергия
	Преобразуване	електроенергия
Геотермална енергия	Без преобразуване	топлинна енергия
	Преобразуване	електроенергия

6.2 Слънчева енергия

Слънчевата енергия е възобновяем източник на енергия и е екологично чиста, т.е. не произвежда вредни отпадъци по време на активната фаза на експлоатация. Добива се чрез все още развиващи се технологии, които са

⁹ Използваните преводните емисионни коефициенти са обобщени и са взети от методиката IPCC за инвентаризация на парникови газове – за електрическа енергия 830 gCO₂/kWh, а за топлинна енергия 300 gCO₂/kWh

категоризирани като пасивни или активни. За една година Земята получава от Слънцето около 1.96×10^{21} килокалории лъчиста енергия, която е към 10 пъти повече от всички нейни енергийни запаси взети заедно. Почти същото количество енергия се излъчва от Земята обратно в космоса – затова температурата ѝ не се отклонява от тази, необходима за съществуване на живота в този вид, в който го познаваме.

Глобален капацитет на слънчевата енергия за производство на електроенергия. Източник: IRENA.

Глобален капацитет за производство на електроенергия	1053.1 GW (2022)
Годишен темп на нарастване на глобалния капацитет за производство на електроенергия	25% (2013-2022)
Дял в световното производство на електроенергия	4.5% (2022)
Първични технологии	Фотоволтаици, концентрирана слънчева енергия, слънчев термичен колектор
Други енергийни приложения	Подгряване на вода; отопление, вентилация и климатизация (HVAC); готвене; технологична топлина; пречистване на водата

Слънцето не е просто източник на енергия – то е източник на нискоентропийна¹⁰ енергия. То излъчва фотони с енергия, която е по-висока от енергията на фотоните, които Земята излъчва в космоса (фотоните с по-висока енергия имат по-ниска ентропия). Животът на планетата е възможен благодарение на ниската ентропия, която ни осигурява Слънцето.

Измененията в интензитета на слънчевата радиация в годишните времена, са от порядъка на 3.5%, т.е. незначителни. Слънчевото лъчение се характеризира с така наречената „постоянна слънчева константа“. Тя е от порядъка на $1\ 368\ \text{W}/\text{m}^2$ и е слънчевата енергия, която достига земната орбита. Част от нея се губи при преминаването на светлинното лъчение през атмосферата. Така в ясен слънчев ден пада на земната повърхност около $1\ \text{kW}/\text{m}^2$ перпендикулярно на слънчевите лъчи.

Повечето нови възобновяеми източници на енергия са слънчевите. Слънчевите технологии се характеризират като пасивни слънчеви или активни слънчеви в зависимост от начина, по който улавят, преобразуват и разпространяват слънчевата енергия. Пасивните слънчеви техники включват ориентиране на сграда към Слънцето, избор на материали с благоприятна топлинна маса или свойства за разпръскване на светлина и проектиране на пространства, които естествено циркулират въздуха. Активните слънчеви технологии включват слънчева топлинна енергия, използваща слънчеви колектори за отопление и слънчева енергия, преобразуваща слънчевата светлина в електричество или директно с помощта на фотоволтаици (PV), или индиректно с помощта на концентрирана слънчева енергия (CSP).

Фотоволтаичната система преобразува светлината в постоянен електрически ток (DC), като се възползва от фотоелектричния ефект. Слънчевият PV се превърна в мултимилиардна, бързо развиваща се

¹⁰ Нискоентропийна енергия – енергия с минимално разсейване.

индустрия, продължава да подобрява своята рентабилност и има най-голям потенциал от всички възобновяеми технологии заедно с CSP. Системите за концентрирана слънчева енергия (CSP) използват лещи или огледала и системи за проследяване, за да фокусират голяма площ от слънчева светлина в малък лъч. Търговските концентрирани слънчеви електроцентрали са разработени за първи път през 80-те години. CSP-Stirling има най-висока ефективност сред всички технологии за слънчева енергия.

Енергията от слънцето представлява все още само 4.5% от световното производство на енергия. Един от проблемите е, че фотоволтаичните панели заемат много място и често слънчевите централи се строят на земеделска земя. Агриволтаикът е едно от решенията. Идеята е панелите да са поставени така, че да не пречат за отглеждането на земеделски култури, а дори да удвоят реколтата. Флотоволтаиците или плаващите фотоволтаици са друго решение. При тях идеята е слънчевите модули да се монтират върху подобни на салове конструкции, които се носят върху водата. Съоръженията трябва да издържат на вятър, вълни и корозия, както и да не замърсяват водните ресурси. Според експертите пазарът на флотоволтаици ще расте с до 30% през следващите години - най-вече в Азия. Има и други възможности, които днес изглеждат по-скоро в сферата на научната фантастика. Но Великобритания, САЩ, Китай и Япония инвестират в проект, който проучва слънчеви панели да бъдат изведени като сателити в геостационарна орбита на 35 км над Земята. Космическата инсталация ще преобразува слънчевата енергия в микровълнова, а на Земята мрежа от антени ще я улавя и преобразува в електрически ток. Дали това ще е рентабилно ще покаже бъдещето и развитието на космическите технологии.

Теоретичният потенциал на слънчевата енергия се дефинира като средното количество слънчева топлинна енергия, падаща за една година върху един квадратен метър хоризонтална земна повърхност и се изразява в kWh/m². При географски ширини 40°- 60° върху земната повърхност за един час пада максимално 0,8-0,9 kWh/m² и до 1 kWh/m² за райони, близки до екватора. Ако се използва само 0,1% от повърхността на Земята при КПД 5% може да се получи 40 пъти повече енергия, от произвежданата в момента.

Достъпният потенциал на слънчевата енергия се определя след отчитането на редица основни фактори: неравномерно разпределение на енергийните ресурси на слънчевата енергия през отделните сезони на годината; физикогеографски особености на територията; ограничения при строителството и експлоатацията на слънчевите системи в специфични територии, като природни резервати, военни обекти и др.

Най-достъпни и икономически ефективни са технологиите за преобразуване на слънчевата енергия в топлина, включващи т.н. слънчеви колектори. Предимствата на слънчевите термични инсталации се заключават в следното: произвежда се екологична топлинна енергия; икономисват конвенционални горива и енергии; могат да се използват в райони, в които доставките на енергии и горива са затруднени.

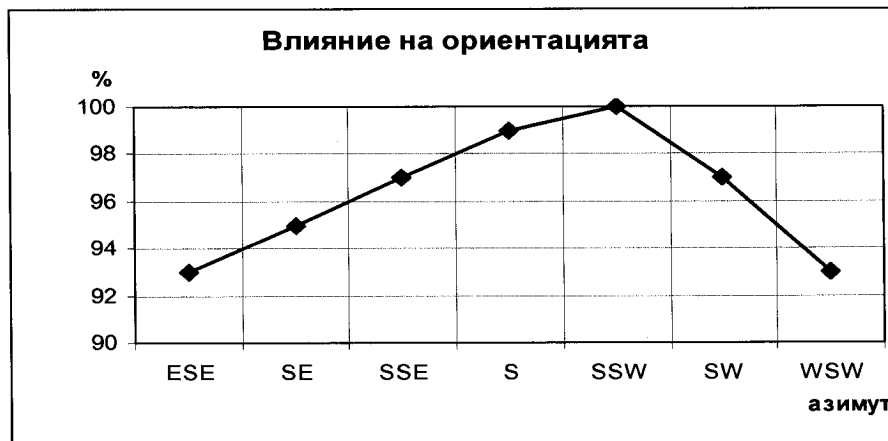
Количеството уловена и оползотворена слънчева енергия се влияе съществено от качествата на различните типове слънчеви колектори, както и от вида на цялостната слънчева инсталация за получаване на топла вода.

Слънчевият колектор може да се оформя като самостоятелен панел или във вид на интегрирани повърхности, оформени като строителен елемент, например покрив или стена. Подобно съчетаване на функциите увеличава

значително икономическата целесъобразност от употребата на слънчеви колектори.

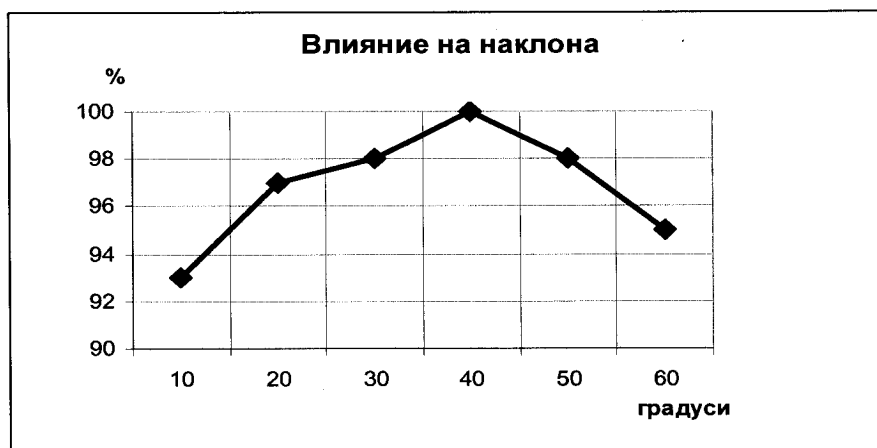
Количеството на улавяната слънчева енергия се определя от редица фактори:

- **климатични фактори** – основните закономерности, определящи сумарната слънчева радиация, са в зависимост от височината на Слънцето (географското разположение), наличието на облаци, продължителността на слънчевото греене, прозрачността на атмосферата и др.;
- **ориентация на слънчевите колектори по азимут** – от Фигура 3 се вижда влиянието на ориентацията спрямо посоките на света. Ясно се вижда, че при югозападно ориентирана повърхност ще се постигне максимален резултат;



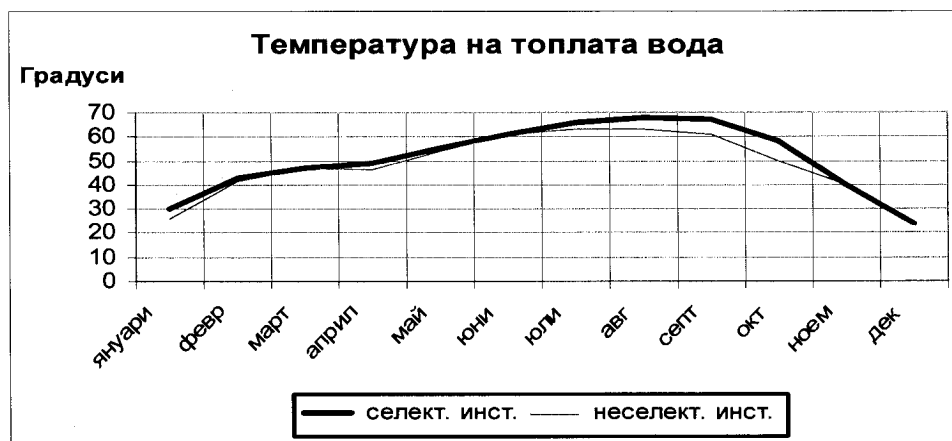
Влияние на ориентацията върху количеството на преобразуваната слънчева енергия

- **ЪГЪЛ НА НАКЛОНА СПРЯМО ХОРИЗОНТА** – на Фигура 4 се представя влиянието на различния ъгъл на наклона на слънчевия колектор спрямо хоризонта. Максималният ефект за нашата страна се постига при ъгъл около 40°.



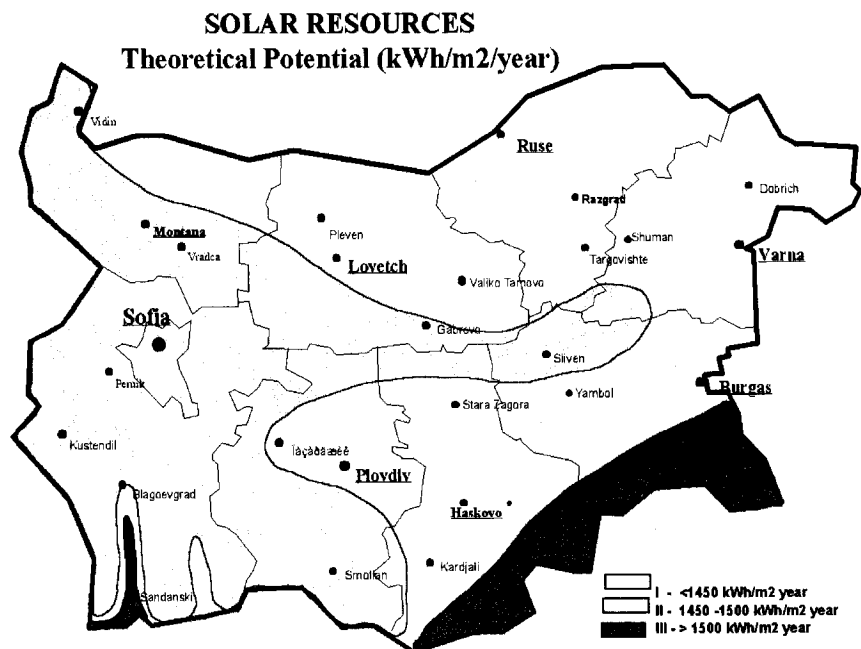
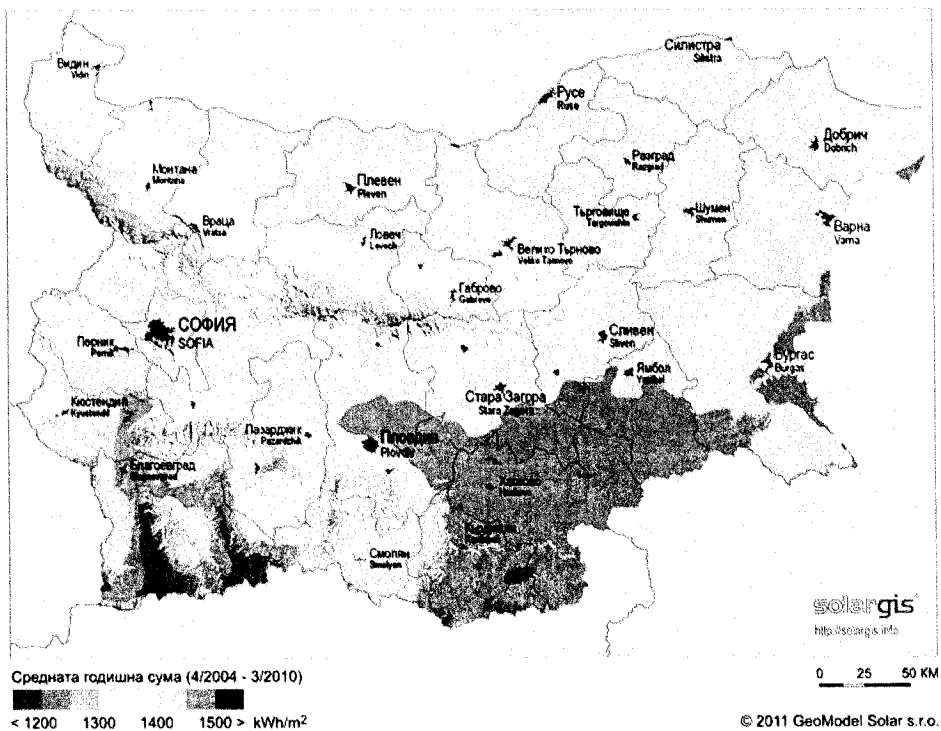
Влияние на ъгъла на наклона върху количеството на приетата слънчева енергия

За района на България слънчевите термични инсталации могат да произвеждат топла вода с $T > 60^{\circ}\text{C}$ в продължение на около четири месеца – от юни до септември, с $T > 50^{\circ}\text{C}$ – от края на април до октомври и с $T > 40^{\circ}\text{C}$ за период повече от девет месеца (Фигура 5).



Температура на произведената топла вода по месеци от селективна и не-селективна инсталация

Средногодишното количество на слънчево греене за България е около 2 150 часа, а средногодишния ресурс слънчева радиация е 1 517 kWh m². Като цяло се получава общо количество теоретически потенциал слънчева енергия падаща върху територията на страната за една година от порядъка на 13.103 kt_{oe}. Като достъпен годишен потенциал за усвояване на слънчевата енергия може да се посочи приблизително 390 kt_{oe} (Като официален източник за оценка на потенциала на слънчевата енергия се използва проект на програма PHARE , VG9307-03-01-L001, „Техническа и икономическа оценка на ВЕИ в България“. В основата на проекта са залежали данни от Института по метеорология и хидрология към БАН, получени от всичките 119 метеорологични станции в България, за период от над 30 години). След анализ на базите данни е направено райониране на страната по слънчев потенциал и България е разделена на три региона в зависимост от интензивността на слънчевото греене.



Карта за теоретичния потенциал на слънчевата радиация в България **Източник: АУЕР.**

Интерес от гледна точка на икономическата ефективност при използване на слънчевите термични инсталации предизвиква периода късна пролет - лято - ранна есен, когато основните фактори, определящи сумарната слънчева радиация в България са най-благоприятни. Основният поток на сумарната слънчева радиация е в часовете около пладне, като повече от 70% от притока на слънчева енергия е в интервала от 9 до 15 часа, който се приема като най-активен по отношение на слънчевото греене. За този период може да се приеме осреднена стойност на слънчевото греене около 1 080 h, среден ресурс на слънчевата радиация – 1 230 kWh/m² и КПД на не-селективни слънчеви панели ~66%.

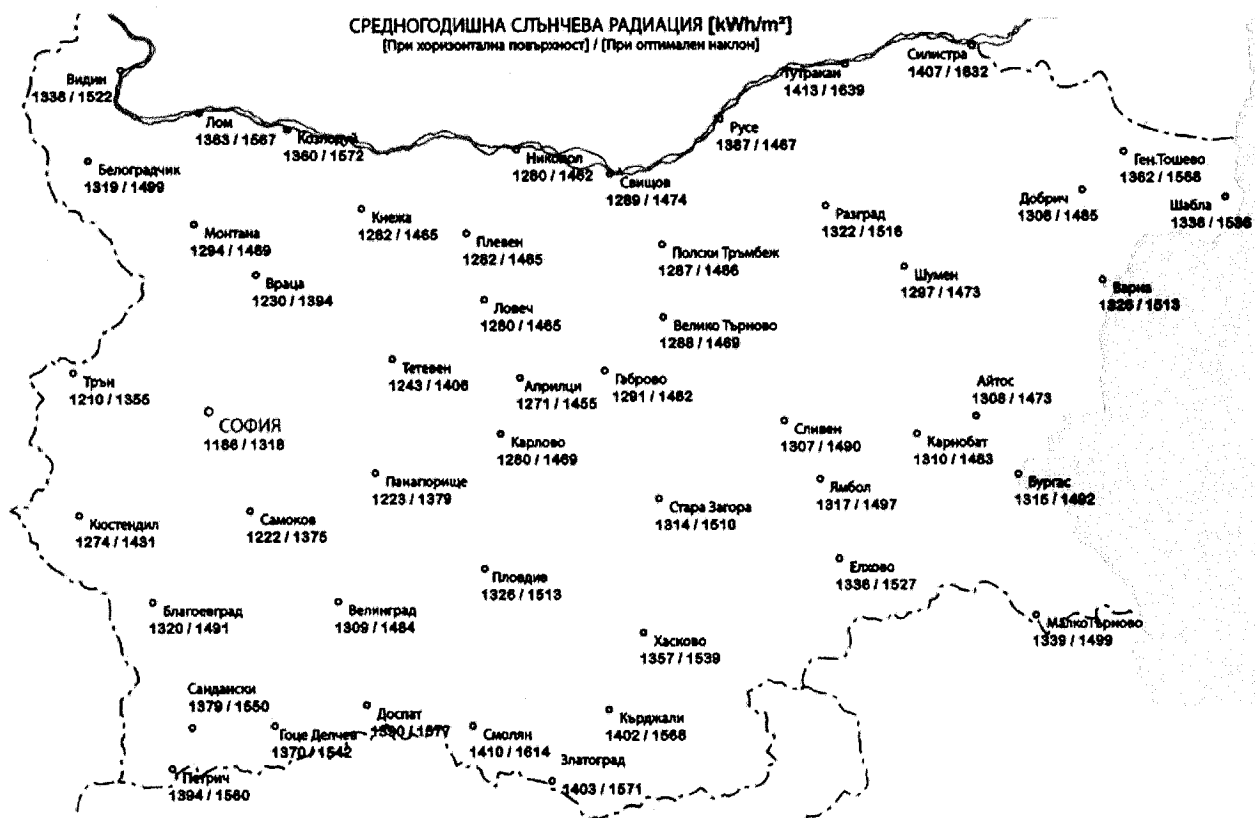
На база проведени експерименти у нас може да се твърди, че при селективен тип колектор специфичното преобразуване на слънчевата енергия за една година е 583 kWh/m², а за не-селективен тип - 364 kWh/m². (Следователно ефективността на преобразуване на слънчева енергия от

селективната инсталация е 38% по-голямо от това на не-селективната.) Въпреки това у нас до сега са намерили приложение предимно не-селективните слънчеви термични системи за топла вода за битови нужди на жилищни, обществени и стопански обекти и системи за сушене на дървен материал и селскостопански продукти.

Слънчевите технологии изискват сравнително високи инвестиции, което се дължи на ниските коефициенти на натоварване, както и на необходимостта от големи колекторни площи.

Усвояването на икономически изгодния потенциал на слънчевата енергия реално може да се насочи първоначално към сгради държавна и общинска собственост, които използват електроенергия и течни горива за производство на гореща вода за битови нужди. Не е за пренебрегване и възможността за приложение на слънчевите термични колектори в строителството на хотели, ресторанти и др.

КАРТА НА СЛЪНЧЕВАТА РАДИАЦИЯ В БЪЛГАРИЯ ПО РЕГИОНИ



• Слънчеви термосоларни системи

В този раздел е направена оценка на теоретичния и техническия потенциал на „активната“ слънчева енергия – слънчеви термосоларни системи или инсталации за топла вода.

Тъй като техническият потенциал е много голям, в разработката е представена прогнозна оценка на пазарния потенциал. Оценка за средногодишното топлопроизводство е направена за плоски слънчеви колектори със селективно покритие и средногодишен КПД, $\eta_t = 0,35$. Като изходни данни е използвана информация за слънцегреене от системата PVGIS.

Децентрализираното производство на топлинна енергия (каквато е случая) от ВЕИ към момента не се стимулира от държавата. Поради тази причина въвеждането на тази технология изисква предварително технико-икономическа оценка за всеки един обект поотделно.

• Слънчеви фотоволтаични инсталации.

PV използва слънчеви клетки, събрани в слънчеви панели, за да преобразува слънчевата светлина в електричество. Фотоволтаичните системи варират от малки, жилищни и търговски покривни или интегрирани инсталации в сгради до големи фотоволтаични електроцентрали. Преобладаващата фотоволтаична технология е кристален силиций, докато технологията за тънкослойни слънчеви клетки представлява около 10 процента от световното внедряване на фотоволтаици. През последните години фотоволтаичната технология подобрява своята ефективност при генериране на електроенергия, намалява инсталационните разходи за ват, както и времето за изплащане на енергията и достига паритет на мрежата.

Интегрираните в сградите фотоволтаици или „на място“ PV системи използват съществуващи структури и генерират енергия близо до мястото, където се консумира. Търговските концентрирани слънчеви електроцентрали са разработени за първи път през 80-те години. Тъй като цената на слънчевата електроенергия пада, броят на свързаните към мрежата слънчеви фотоволтаични системи нараства до милиони и се изграждат слънчеви електроцентрали с гигаватов мащаб. Много от тези инсталации са интегрирани със селското стопанство, а някои използват системи за проследяване, които следват ежедневния път на слънцето по небето, за да генерират повече електричество от неподвижно монтираните системи. Генерирането на електроенергия от слънчеви фотоволтаици е една съвременна и свръхмодерна енергийна технология. Слънчевата фотоволтаика, въпреки бързо падащите цени, остава много зависима от преференциални условия.

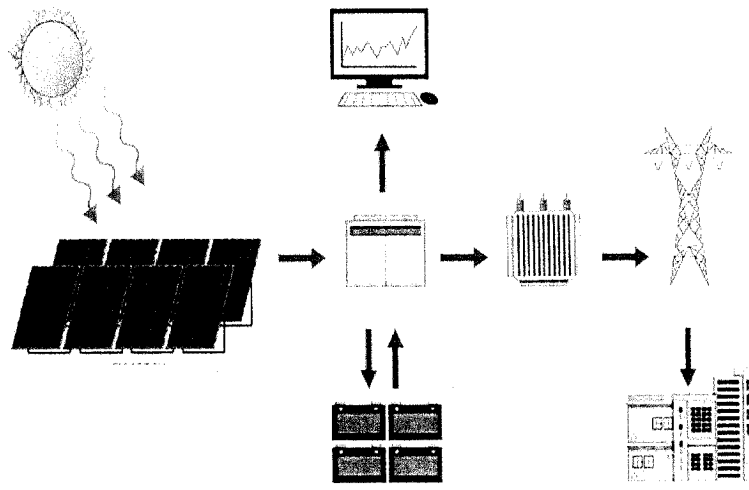
Слънчевите термални колектори се класифицират като колектори с ниска, средна или висока температура. Нискотемпературните колектори обикновено не са остъклени и се използват за отопление на плувни басейни или за отопление на вентилационен въздух. Среднотемпературните колектори също обикновено са плоски, но се използват за отопление на вода или въздух за жилищни и търговски цели.

Високотемпературните колектори концентрират слънчевата светлина с помощта на огледала или лещи и обикновено се използват за изпълнение на изискванията за топлина до 300°C/20 бара налягане в промишлеността и за производство на електроенергия. Две категории включват концентрирана слънчева топлинна енергия (CST) за задоволяване на изискванията за топлина в промишлеността и концентрирана слънчева енергия (CSP), когато събраната топлина се използва за производство на електроенергия. CST и CSP не са заменими по отношение на приложението.

Фотоволтаичната система се състои от различни компоненти и в зависимост дали е автономна, мрежова или комбинирана включва или изключва някои от компонентите, но основните принципи на работа са едни и същи.

Компоненти:

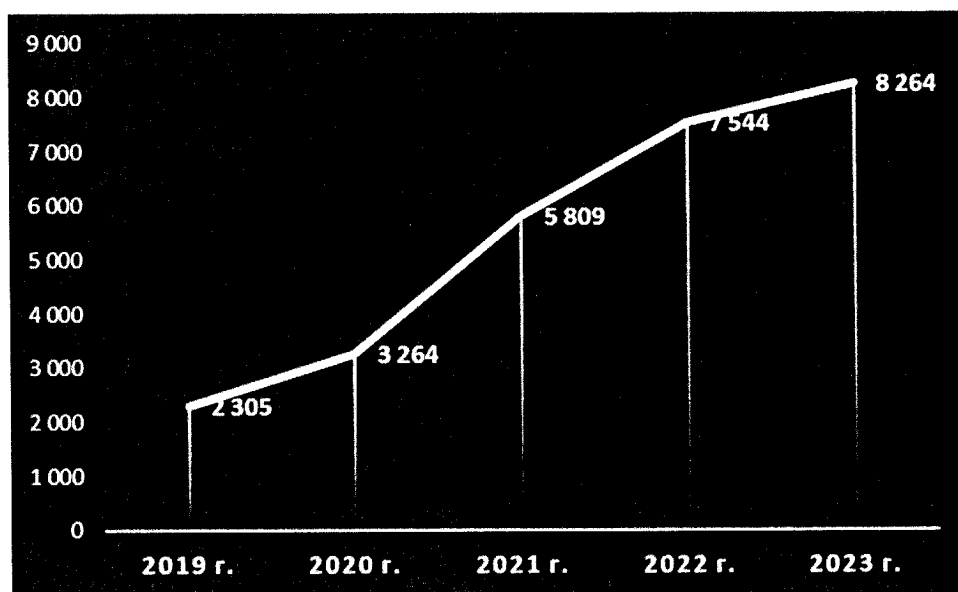
- слънчеви (соларни) панели – инсталацията може да има един или няколко соларни панели, които поглъщат и преобразуват слънчевата светлина в електричество;
- монитор - устройство, което служи за непрекъснато замерване и контрол на работата на соларните панели, като отчита напрежение, ток, температура и още много параметри и стойности;
- инвертор - постоянният ток, който се произвежда от фотоволтаичната система се преобразува от инвертор в променливо токово захранване, което вече може да се използва от домакинствата, стопанствата или производствените бази;



Производство на електроенергия от слънчева енергия. Източник: IRENA.

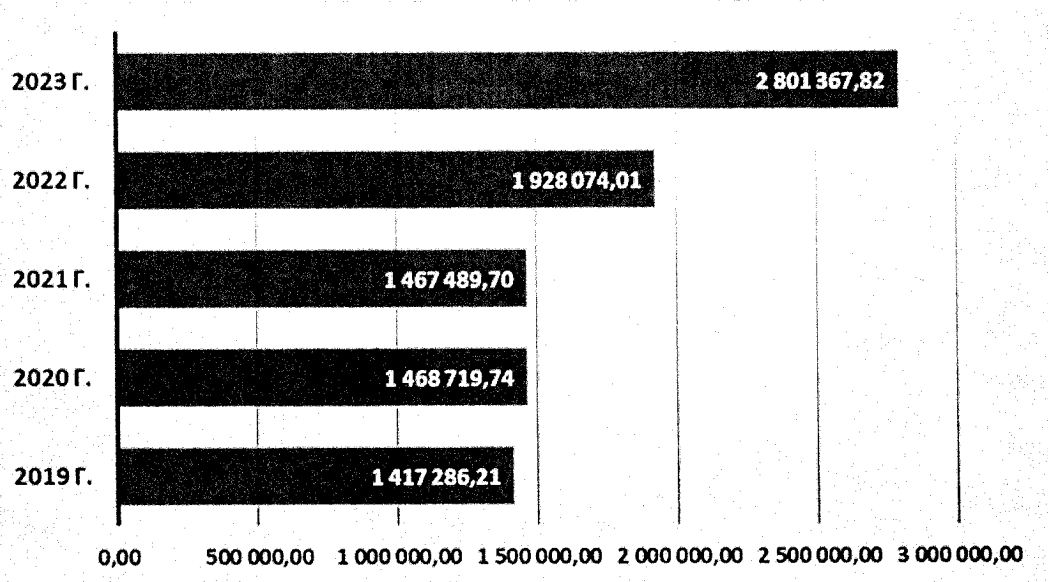
- батерия (система за съхранение) – незадължителен компонент, който служи за съхранение на генерираната енергия от слънчевата светлина и при необходимост, системата черпи електричество от тях;
- трансформатор - връзка с електропреносната мрежа.

В България броят на обектите в експлоатация за производство на електрическа енергия от слънчева енергия за периода 2019-2023 година непрекъснато расте:



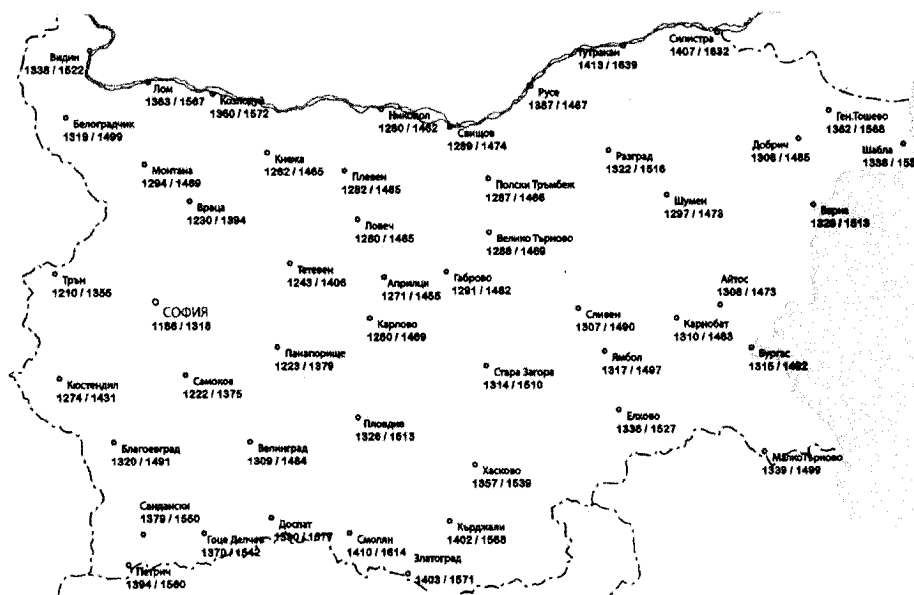
Брой обекти за производство на енергия от слънчева енергия в България 2019-2023 година. Източник: АУЕР.

Произведената електрическа енергия в Mwh на територията на страната от слънчева енергия за същия период е, както следва:



• Произведена енергия в България от слънчева енергия в Mwh 2019-2023 година. Източник: АУЕР.

За област Ловеч средната годишна слънчева радиация е 1 280 kWh/m² за хоризонтална повърхност и 1 465 kWh/m² при оптимален наклон.



Най-достъпни и икономически ефективни са технологиите за преобразуване на слънчевата енергия в топлина, включващи т.н. слънчеви колектори. На територията на община Априлци и региона тава е най-използваната инсталация от ВЕИ за добив на енергия. Предимствата на слънчевите термични инсталации се заключават в следното: производство на екологична топлинна енергия; икономия на ковенционални горива и енергии; могат да се използват в райони, в които доставките на енергии и горива са затруднени. Количеството уловена и оползотворена слънчева енергия се влияе съществено от качествата на различните типове слънчеви колектори, както и от вида на цялостната слънчева инсталация за получаване на топла вода.

6.3. Вятърна енергия

Вятърната енергия е ВЕИ и представлява кинетичната енергия на въздушните маси в атмосферата, която се превръща в полезна форма на енергия – електрическа или механична. Въздушният поток може да се използва

за задвижване на вятърни турбини. Модерните вятърни турбини с мащаб на комунални услуги варират от около 600 kW до 9 MW номинална мощност. Наличната мощност от вятъра е функция на скоростта на вятъра, така че с увеличаването на скоростта на вятъра изходната мощност се увеличава до максималната мощност за конкретната турбина. Райони, където ветровете са по-силни и по-постоянни, като офшорни и високопланински обекти, са предпочитани места за вятърни паркове.

Глобален капацитет на вятърната енергия за производство на електроенергия.
Източник: IRENA.

Глобален капацитет за производство на електроенергия	898.8 GW (2022)
Годишен темп на нарастване на глобалния капацитет за производство на електроенергия	13% (2013-2022)
Дял в световното производство на електроенергия	7.6% (2022)
Първични технологии	вятърна турбина
Други енергийни приложения	Вятърна мелница, вятърна помпа

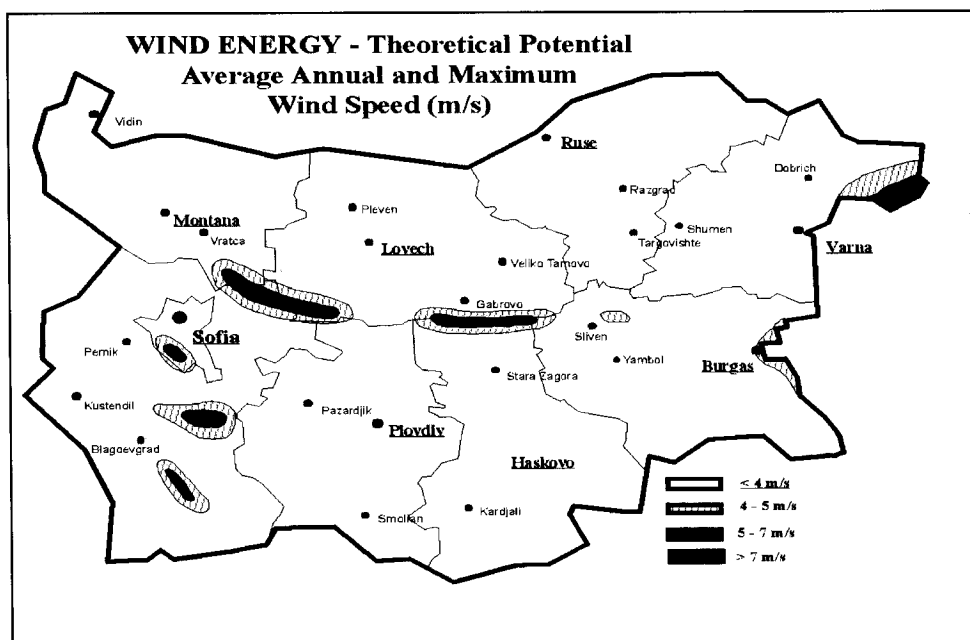
В световен мащаб се смята, че дългосрочният технически потенциал на вятърната енергия е пет пъти общото текущо световно производство на енергия или 40 пъти текущото търсене на електроенергия, ако се приеме, че са преодолени всички необходими практически бариери. Това би изисквало вятърни турбини да бъдат инсталирани на големи площи, особено в райони с по-големи вятърни ресурси, като офшорни, и вероятно също промишлено използване на нови видове VAWT турбини в допълнение към модулите с хоризонтална ос, които се използват в момента. Тъй като скоростите на офшорния вятър са средно ~90% по-високи от тези на сушата, офшорните ресурси могат да допринесат със значително повече енергия от разположените на сушата турбини.

Вятърната енергия е чиста, без вредни емисии. За сметка на това конструирането на ветрогенератори не се посреща с ентузиазъм от всички, най-вече заради някои странични ефекти върху околната среда – разливане на смазочни материали и хидравлични течности, промени в микроклимата, опасност за птиците, загрозяване на пейзажа и други.

България притежава сравнително добър потенциал за добив на вятърна енергия, като това се дължи предимно на релефа и географските особености на страната ни, които включват високи планини и крайбрежна територия. Вятърните електроцентрали се характеризират с висок коефициент на полезно действие и устойчивост на производството на сезонни колебания, което води до сравнително ниска себестойност на електроенергията. Проектите за вятърна енергия могат да се реализират на по-малка площ и да се съчетават с други селскостопански или икономически дейности. Вятърната енергия може да изиграе решаваща роля за стабилизиране на електропреносната мрежа в периоди на по-ограничено слънцегреене, а в периоди на свръхпроизводство на електроенергия, излишната енергия може да се пренасочи за производството на водород, използван в промишлеността.

Оценка на потенциала на ветровата енергия

Критериите, на базата на които се прави оценка на енергийния потенциал на вятъра, са неговата посока и средногодишната му скорост. За целите на програмата са използвани данни от проект BG 9307-03-01-L001, "Техническа и икономическа оценка на ВЕИ в България" на програма PHARE, 1997 година, получени от Института по метеорология и хидрология към БАН (119 метеорологични станции в България, регистриращи скоростта и посоката на вятъра). Данните са за период от над 30 години и са от общ характер. На тази база е извършено райониране на страната по ветрови потенциал, (Фиг. 8).



Картосхема на ветровия потенциал в България

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

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

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

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. Характеристики на тази зона са:

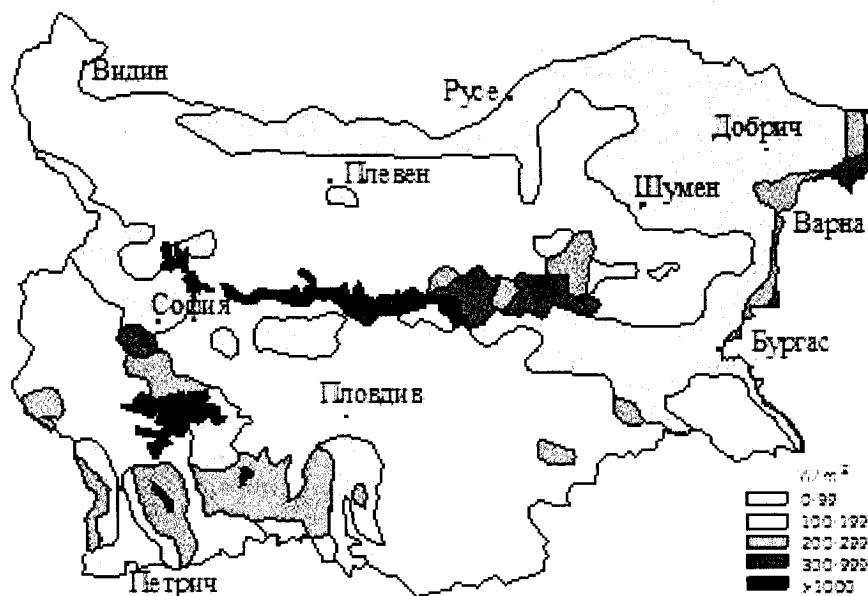
- Средногодишна скорост на вятъра: 2-3 m/s;
- Енергиен потенциал: 100 W/m² ; (т.е. по-малко от 1 500 kWh/m² годишно);
- Средногодишната продължителност на интервала от скорости $\sum t$ 5-25 m/s в тази зона е 900 h, което представлява около 10% от броя на часовете през годината (8 760 h).

Зона В: зона на среден ветроенергиен потенциал – включва черноморското крайбрежие и Добруджанското плато, част от поречието на р. Дунав и местата в планините до 1000 m надморска височина. Характеристиките на тази зона са:

- Средногодишна скорост на вятъра: 3 – 6 m/s;
- Енергиен потенциал: 100 - 200 W/m² ; (около 1 500 kWh/m² годишно);

- Средногодишната продължителност на интервала от скорости $\sum t$ 5-25 m/s в тази зона е 4 000 h, което е около 45% от броя на часовете в годината (8 760 h).
- **Зона С: зона на висок ветроенергиен потенциал** – включва владените в морето части от сушата (н. Калиакра и н. Емине), откритите планински била и върхове с надморска височина над 1 000 m. Характеристики на тази зона са:
 - Средногодишна скорост на вятъра: над 6-7 m/s;
 - Енергиен потенциал: 200 W/m² ; (над 1 500 kWh/m² годишно);
 - Средногодишната продължителност на интервала от скорости $\sum t$ 5-25 m/s в тази зона е 6 600 h, което е около 75% от броя на часовете в годината (8 760 h).

Трябва да отбележим, че средногодишната скорост на вятъра не е представителна величина за оценката на вятъра като източник на енергия. За да се направят изводи за енергийните качества на вятъра, е необходимо да се направи анализ на плътността на въздуха и на турбулентността в около 800 точки от страната. В резултат на данните от направените измервания на височина 10 m над земната повърхност, е извършено райониране на страната по представената картосхема (Фиг. 9).



Картосхема на плътността на енергията на вятъра на височина 10 m над земната повърхност

Метеорологичните данни се отнасят за движението на въздушните маси на височина 10 метра над земната повърхност. В последните години производството на ветрогенератори в света е с височини на мачтата над 40 m, което налага определянето на потенциала на вятъра на по-големи височини от повърхността на терена. Мегаватовите вятърни турбини се инсталират на височина над 80 m над терена. За определяне на скоростта на вятъра на по-голяма височина от 10 m е разработена методика от Националния институт по метеорология и хидрология при БАН, използваща математическо моделиране за вероятната скорост на вятъра.

За да се добие информация за избор на площадки за изграждане на ветроенергийни централи е необходимо да се проведат детайлни анализи със специализирана апаратура и срок 1-3 години.

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

също и температурата на въздуха чрез измервателни кули с височина 30, 40 и 50 m. В резултат на проведените измервания се анализират:

- ✓ роза на ветровете;
- ✓ турбулентност;
- ✓ честотно разпределение на ветровете;
- ✓ средни стойности по часове и дни;

Използва се математически модел за пресмятане на скоростта на вятъра във височина, изчислява се количеството произведена енергия за определена мощност на генератора и се извършва оптимален избор на ветрогенератор.

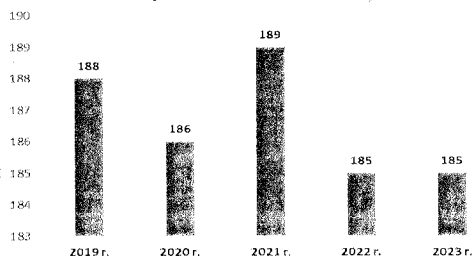
След извършен анализ на техническия потенциал на вятърната енергия е установено, че единствено зоните със средногодишна скорост на вятъра над 4 m/s имат значение за промишленото производство на електрическа енергия. Това са само 3,3% от общата площ на страната (нос Калиакра, нос Емине и билото на Стара Планина). Трябва да се отбележи обаче, че развитието на технологиите през последните години дава възможност да се използват мощности при скорости на вятъра 3.0 – 3.5 m/s

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

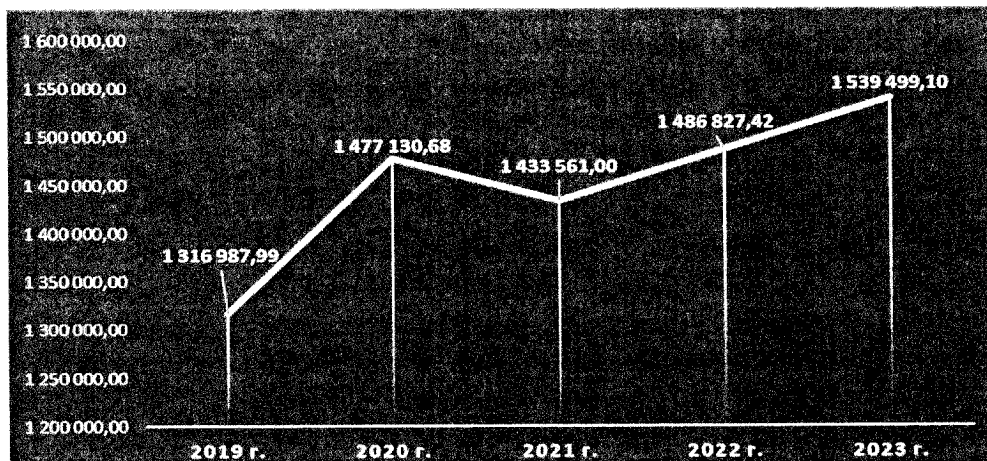
При височина 10 m над земната повърхност, физическият потенциал на вятърната енергия за страната ни възлиза на 75.10 3 ktoe.

Бавното осъществяване на вятърни енергийни проекти в България е резултат преди всичко на различни управленски дефицити, като чести и непоследователни промени в нормативната уредба, технически и административни пречки пред включването в електропреносната мрежа, противопоставянето от страна на местните общности, конфликти, свързани със земеползването и ограниченията на околната среда, както и цялостната липса на политически ангажимент за ускоряване на инвестициите в сектора.

Вятърът остава енергоизточникът с най-ниски разходи за производство на единица енергия. Въпреки това от 2014 г. (с малки изключения) България няма голяма инсталирана мощност за вятърна енергия, която да е присъединена към мрежата. Страната има нужда и потенциал да инсталира близо 10 GW вятърна енергия не само на сушата, но и в морските пространства до 2040 г., за да постигне целите на въглеродната неутралност. Анализ, базиран на моделиране на Австрийския технологичен институт, установява, че между 40 и 42 GW вятърна мощност може да бъде инсталирана на сушата. В районите с най-голям потенциал за вятърна енергия могат да бъдат инсталирани до 10 GW мощност. Тези райони са Добрич, Варна, Шумен и Разград.



Брой обекти в експлоатация за производство на енергия в България от вятърна енергия 2019-2023 година.
Източник: АУЕР.



Произведена енергия в България от вятърна енергия в Mwh 2019-2023 година. Източник: АУЕР.

Анализът показва още, че потенциалът на офшорния вятър е 176 GW. Според оценката близо 35 процента от крайбрежната зона в България се счита подходяща за разполагане на вятърни генератори. Близо 4 GW могат да бъдат инсталирани в зони с плитки води, които са до 40 метра дълбочина. Останалите 28 GW могат да са под формата на плаващи вятърни централи на между 40 и 80 метра дълбочина в морето. Има потенциал и за развитието на други видове плаващи платформи.

Прогнози за развитието на вятърната енергетика в община Априлци

Възможността за усвояване на достъпния потенциал на вятърната енергия зависи от икономическите оценки на инвестициите и експлоатационните разходи по поддръжка на технологиите за трансформирането ѝ. Бъдещото развитие на вятърната енергетика в подходящи планински зони и такива при по-ниски скорости на вятъра ще зависи и от прилагането на нови технически решения. Бурното развитие на вятърните технологии през последните години, дава възможности да се използват генериращи мощности при скорости на вятъра 3–3,5 m/s. Малките вятърни генератори са добра инвестиция за собственици на къщи, ферми, оранжерии, както и за малкия и среден бизнес.

6.4. Водна енергия

Всяко речно, морско (океанско) течение носи кинетична енергия на движещата се вода. Първичен източник на тази енергия е слънцето. Поради неравномерното затопляне на огромни въздушни маси над водата и сушата те се движат хоризонтално и вертикално (вятър) и образуват морските вълни. Вълновото движение на водата носи огромна енергия.

Глобален капацитет на водната енергия за производство на електроенергия. Източник: IRENA.

Глобален капацитет за производство на електроенергия	1 255.5 GW (2022)
Годишен темп на нарастване на глобалния капацитет за производство на електроенергия	2.2% (2013-2022)
Дял в световното производство на електроенергия	15% (2022)
Първични технологии	язовир
Други енергийни приложения	механична мощност

Тъй като водата е около 800 пъти по-плътна от въздуха, дори бавно течаща водна струя или умерено морско вълнение може да даде значителни количества енергия. Водата може да генерира електричество с ефективност на

преобразуване от около 90%, което е най-високият процент във възобновяемата енергия. Има много форми на водна енергия:

- В исторически план водноелектрическата енергия идва от изграждането на големи водноелектрически язовири и резервоари, които все още са популярни в развиващите се страни;
- Малките водноелектрически системи са водноелектрически инсталации, които обикновено произвеждат до 50 MW мощност. Те често се използват на малки реки или като слабо въздействие върху по-големи реки;
- Проточните водноелектрически централи извличат енергия от реките, без да създават голям резервоар. Водата обикновено се пренася покрай речната долина (използвайки канали, тръби и/или тунели), докато достигне високо над дъното на долината, след което може да бъде оставена да падне през напорен тръбопровод, за да задвижи турбина.

Голяма част от водната енергия е гъвкава, като по този начин допълва вятърната и слънчевата. Вълновата енергия, която улавя енергията на океанските повърхностни вълни, и приливната енергия, преобразуваща енергията на приливите и отливите, са две форми на водноелектрическа енергия с бъдещ потенциал; въпреки това те все още не са широко използвани в търговската мрежа.

Енергийният потенциал на водния ресурс в страната се използва за производство на електроенергия от ВЕЦ и е силно зависим от сезонните и климатични условия. ВЕЦ активно участват при покриване на върхови товари, като в дни с максимално натоварване на системата използваната мощност от ВЕЦ достига 1 700-1 800 MW.

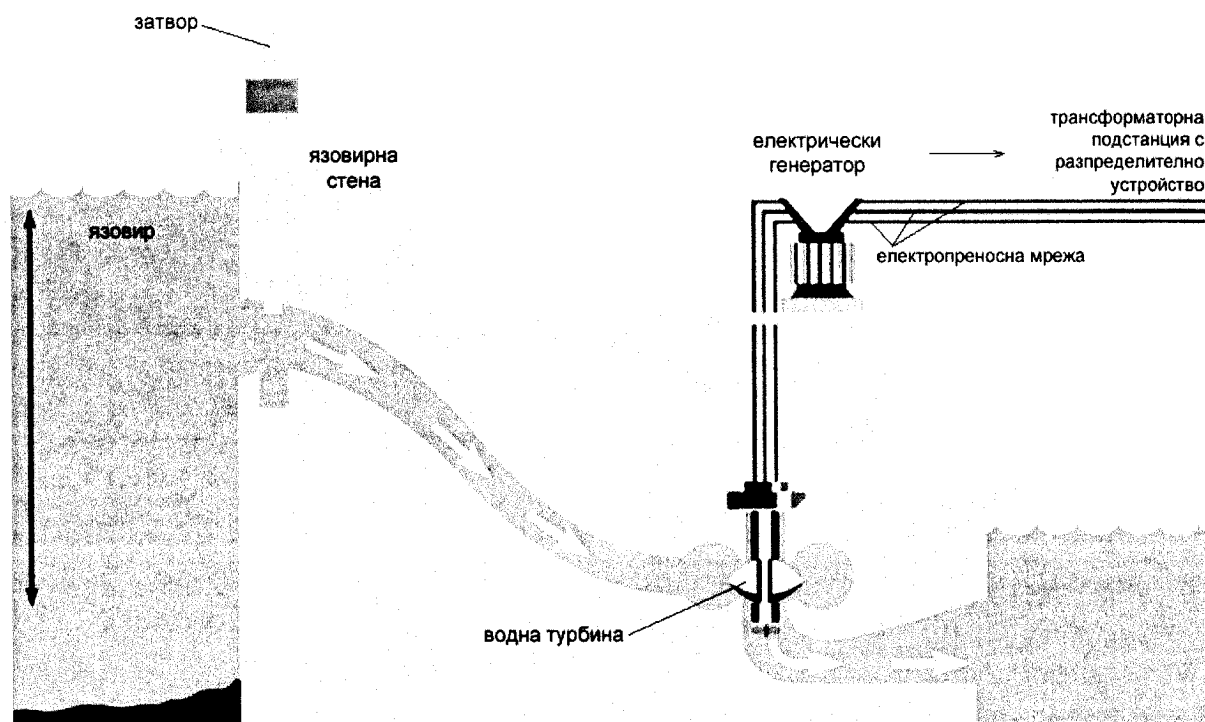
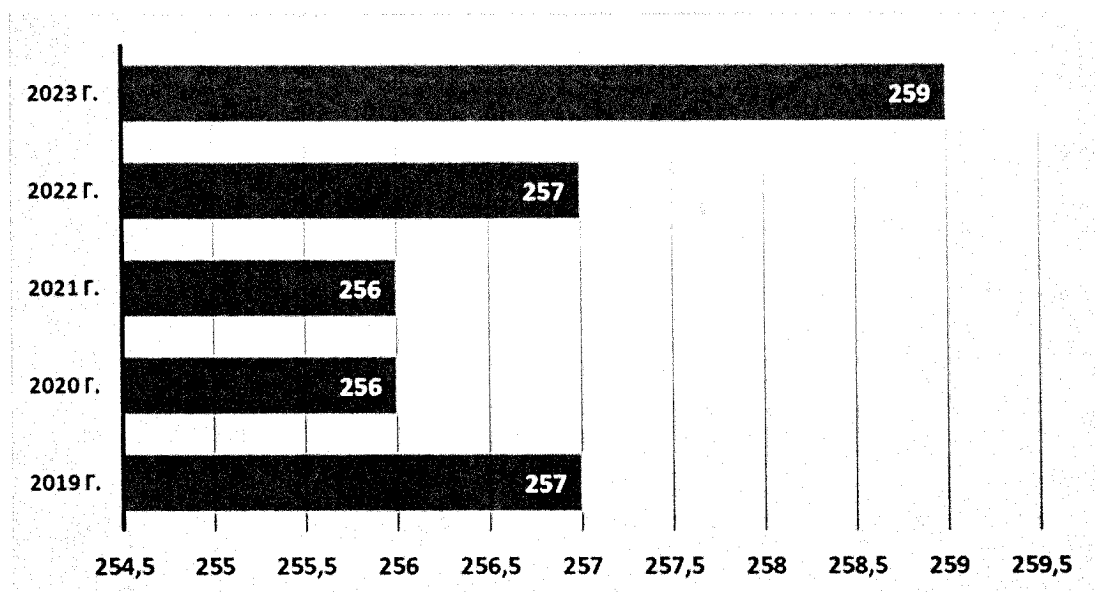


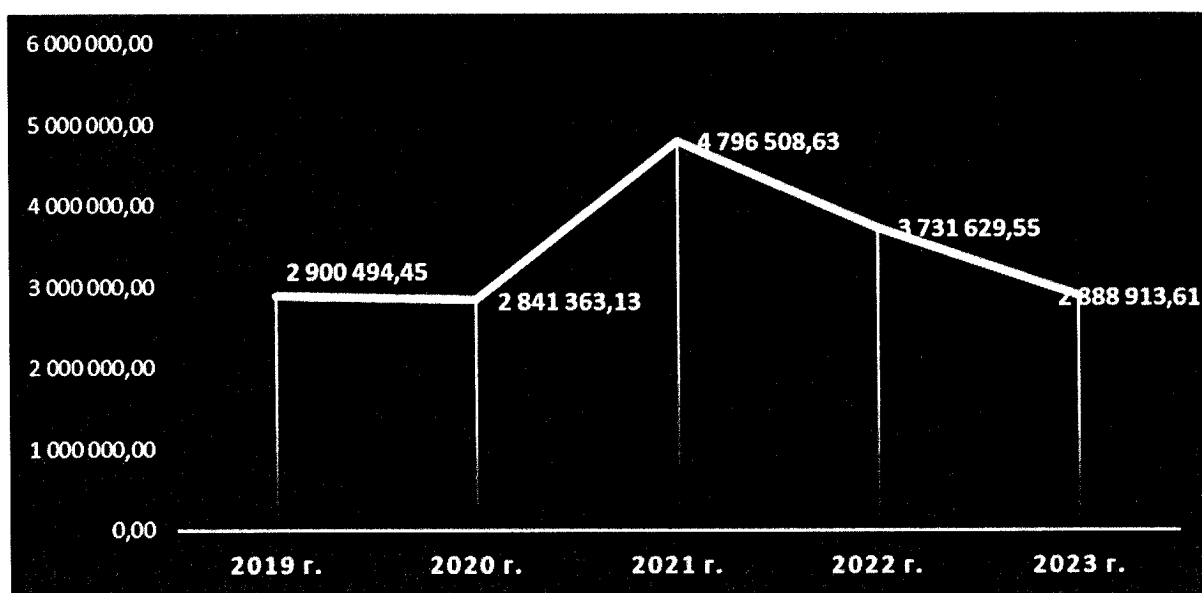
Схема на ВЕЦ.

В България хидроенергийният потенциал е над 26 500 GWh (~2 280 ktoe) годишно. Съществуват възможности за изграждане на нови хидроенергийни

мощности с общо годишно производство около 10 000 GWh (~860 ktce) годишно. Съществуващият технически и икономически потенциал за големите ВЕЦ вече е използван или е неизползваем поради ограничения от съображения за опазване на околната среда.



Брой обекти в България в експлоатация за производство на енергия от водна енергия 2019-2023 година. Източник: АУЕР.



Произведена енергия в България от водна енергия в MWh 2019-2023 година. Източник: АУЕР.

Новите водноелектрически проекти се сблъскват с противопоставянето на местните общности поради голямото им въздействие, включително преместване на общности и наводняване на местообитания на диви животни и земеделска земя. Ето защо високите разходи и срокове за получаване на разрешение, включително оценка на околната среда и риска, с липса на екологично и социално приемане са основните предизвикателства за новите разработки. Популярно е да се захранват стари язовири, като по този начин се повишава тяхната ефективност и капацитет, както и по-бърза реакция на мрежата.

Енергийният потенциал на водния ресурс в страната се използва за производство на електроенергия от ВЕЦ и е силно зависим от сезонните и климатични условия. ВЕЦ активно участват при покриване на върхови товари, като в дни с максимално натоварване на системата използваната мощност от ВЕЦ достига 1 700-1 800 MW.

В България

В България хидроенергийният потенциал е над 26 500 GWh (~2 280 ktoe) годишно. Съществуват възможности за изграждане на нови хидроенергийни мощности с общогодишно производство около 10 000 GWh (~860 ktoe). Достъпният енергиен потенциал на водните ресурси в страната е 15 056 GWh (~1 290ktoe) годишно. Съществуващият технически и икономически потенциал за големите ВЕЦ вече е използван или е неизползваем поради ограничения от съображения за опазване на околната среда. Условно обособена част сред хидроенергийните обекти са малките ВЕЦ с максимална мощност до 10 MW. Те се характеризират с по-малки изисквания относно сигурност, автоматизиране, себестойност на продукцията, изкупна цена и квалификация на персонала. Тези характеристики предопределят възможността за бързо започване на строителството и за влагане на капитали в дългосрочна инвестиция с минимален финансов риск. Малките ВЕЦ могат да се изградят на течащи води, на питейни водопроводи, към стените на язовирите, както и на някои напоителни канали в хидромелиоративната система. Малките ВЕЦ са подходящи за отдалечени от електрическата мрежа потребители, могат да бъдат съоръжавани с българско технологично оборудване и се вписват добре в околната среда, без да нарушават екологичното равновесие. Напоследък активно се развиват технологии за усвояване на енергийния потенциал на водни потоци с ниска скорост. С цел увеличаване производството от ВЕЦ и намаляване количеството на замърсители и парникови газове от ТЕЦ, изпълнението на проекти за изграждане на нови хидроенергийни мощности е приоритет.

За община Априлци

Гравитачни водопроводи и свободно течащи води

Техническият потенциал, оценен на база гравитачни водопроводи от дълго време представлява интерес за изпълнение на инвестиционни проекти и вече е на изчерпване. В старопланинската зона по течението на река Видима, и нейните притоци р. Стърна и р. Зла река са изградени един ВЕЦ и четири мини ВЕЦ. Разработването и утвърждаването на такива проекти трябва да става много предпазливо от гледна точка на опазване на околната среда и екологичното състояние на реките, защото това би застрашило развитието на туризма в региона, който също има голям потенциал за развитие.

6.5.Геотермална енергия

Високотемпературната геотермална енергия е от топлинна енергия, генерирана и съхранявана в Земята. Топлинната енергия е енергията, която определя температурата на материята. Геотермалната енергия на Земята произхожда от първоначалното формиране на планетата и от радиоактивно разпадане на минерали (в момента несигурни, но вероятно приблизително равни пропорции). Геотермалният градиент, който е разликата в температурата между ядрото на планетата и нейната повърхност, задвижва непрекъснато провеждане на топлинна енергия под формата на топлина от ядрото към

повърхността. Прилагателното геотермален произлиза от гръцките корени гео, което означава земя, и термос, което означава топлина.

Глобален капацитет на геотермалната енергия за производство на електроенергия. Източник: IRENA.

Глобален капацитет за производство на електроенергия **14.9 GW (2022)**

Годишен темп на нарастване на глобалния капацитет за производство на електроенергия **3.4% (2013-2022)**

Дял в световното производство на електроенергия **>1% (2022)**

Първични технологии геотермална топлинна помпа
Други енергийни приложения отопление

Топлината, която се използва за геотермална енергия, може да бъде от дълбините на Земята, чак до ядрото на Земята – 6 400 километра надолу. В ядрото температурите могат да достигнат над 5 000 °C. Изключително високата температура и налягане карат някои скали да се стопят, което е известно като магма. Магмата се конвектира нагоре, тъй като е по-лека от твърдата скала. След това тази магма загрева скалата и водата в кората, понякога до 371 °C.

Нискотемпературна геотермална енергия се отнася до използването на външната кора на Земята като термична батерия за улесняване на възобновяема топлинна енергия за отопление и охлаждане на сгради и други хладилни и промишлени приложения. В тази форма на геотермална енергия се използват заедно геотермална термopомпа и земен теплообменник за пренасяне на топлинна енергия в Земята (за охлаждане) и извън Земята (за отопление) на различна сезонна база. Нискотемпературната геотермална енергия (общо наричана „GHP“) е все по-важна възобновяема технология, тъй като едновременно намалява общите годишни енергийни натоварвания, свързани с отоплението и охлаждането, а също така изглажда кривата на търсенето на електроенергия, елиминирайки екстремните летни и изисквания за пиково захранване през зимата.

Геотермалната енергия е рентабилна, надеждна, устойчива и екологична, но исторически е била ограничена до области в близост до границите на тектоничните плочи. Последните технологични постижения разширяват обхвата и размера на жизнеспособните ресурси, особено за приложения като отопление на дома, отваряйки потенциал за широко разпространено използване. Геотермалните кладенци освобождават парникови газове, задържани дълбоко в земята, но тези емисии обикновено са много по-ниски на енергийна единица от тези на изкопаемите горива. В резултат на това геотермалната енергия има потенциал да помогне за смекчаване на глобалното затопляне, ако бъде широко разпространена на мястото на изкопаемите горива. България има огромен геотермален енергиен потенциал. Евтина, почти неизчерпаема доставка на екологично чиста, надеждна, възобновяема енергия. Възможност за захранване на икономиката и отопление и охлаждане на домове и предприятия.

България има потенциал, но той трябва да бъде разбран, допроучен и да бъде използван умно и рационално. Според специалистите – геолози от Българската асоциация по геотермална енергия, които работят почти ежедневно по подземни проучвания в страната, вече повече от 60 години, при сегашните несистематизирани и непълни данни, може да се очертае един начален доказан потенциал:

- 5 000 MWh за директно лично ползване за отопление и охлаждане (напр. едно домакинство използва между 5 и 30 MWh топлина годишно);
- 3 000 MWh за използване в централни системи за отопление и охлаждане (напр. топлинната мощност на топлофикация София е над 3 000 MW);
- 250 – 300 MWh за производство на електрическа енергия при използване на дълбоките ресурси (напр. блок 7 на ТЕЦ Марица Изток 2, модернизиран през 2014 г., е 232 MW).

При извършване на надлежни геоложки проучвания реалният потенциал в България може да се разкрие в пъти повече: 5 – 6, може би и нагоре.

Предвид споменатата по-горе времева линия на развитие на един мащабен проект, България може да започне да постига реални резултати и работещи проекти към 2027 – 2028 г.

Това, което се наблюдава в държавите, които развиват този тип енергия, е, че е необходима нарочна законова и регулаторна рамка, за да се развие потенциалът, да се привлекат инвеститори, както и да се стимулират потребителите (битови и индустриални) да реализират малки проекти за собствено производство. В много държави геотермалните ресурси се третират законово като подземни богатства.

Различните автори на изследвания на геотермалния потенциал, в зависимост от използваните методи за оценка и направени предвиждания, посочват различни стойности на геотермалния потенциал в две направления: потенциал за електропроизводство и потенциал за директно използване на топлинната енергия.

По експертни оценки, възможния за използване в настоящия момент световен геотермален потенциал е, съответно: ~ 2 000 TWh (172 Mtoe) годишно за електропроизводство и ~ 600 Mtoe годишно за директно получаване на топлинна енергия.

Световното потребление на геотермална енергия достига 49 TWh (4.21 Mtoe), произведена електрическа енергия и 53 TWh (4.56 Mtoe), произведена директно топлинна енергия. Ясно се вижда, че получаваната геотермална енергия е съвсем малка част от наличния потенциал.

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 е: около 40 пъти за производство на електроенергия и около 20 пъти за производство на топлинна енергия.

Оценка на потенциала на геотермална енергия за община Априлци

Съгласно „Регистър на ресурсите на минерални води – изключителна държавна собственост по находища и водоземни съоръжения” публикувано от

МОСВ (<http://www.moew.government.bg>) към момента общината не разполага с геотермални ресурси.

На територията на община Априлци има четири геотермални извора, но възможностите за тяхната експлоатация не са проучени.

Използването на геотермалните ресурси е възможно на територия на общината. Но за всеки конкретен случай трябва да се правят анализи на термичните параметри и да се разработва проект, използващ най-подходящата технология.

6.6. Енергия от биомаса

Използване на биомасата

Биомасата е биологичен материал, получен от живи или наскоро живи организми. Обикновено се отнася до растения или материали, получени от растения. Като енергиен източник биомасата може да се използва директно чрез изгаряне за производство на топлина или индиректно след превръщането ѝ в различни форми на биогориво в твърда, течна или газообразна форма. Преобразуването на биомаса в биогориво може да се постигне чрез различни методи, които са широко класифицирани като: термични, химични и биохимични методи. Към 2012 година дървесината е най-големият източник на енергия от биомаса; примерите включват горски остатъци – като мъртви дървета, клони и пънове, изрезки от дворове, дървени стърготини и дори твърди битови отпадъци. Индустриалната биомаса може да се отглежда от многобройни видове растения, включително трева, коноп, царевича, топола, върба, сорго, захарна тръстика, бамбук и различни дървесни видове, вариращи от евкалипт до маслена палма.

Глобален капацитет на енергия от биомаса за производство на електроенергия. Източник: IRENA.

Глобален капацитет за производство на електроенергия

Годишен темп на нарастване на глобалния капацитет за производство на електроенергия 6.5% (2013-2022)

Дял в световното производство на електроенергия 2.4% (2022)

Първични технологии биомаса, биогориво

Други енергийни приложения гориво за отопление, готвене, транспорт

Растителната енергия се произвежда от култури, специално отглеждани за използване като гориво, които предлагат висока биомаса на хектар с ниска входяща енергия. Зърното може да се използва за течни транспортни горива, докато сламата може да се изгаря за производство на топлина или електричество. Растителната биомаса може също да се разгради от целулоза до глюкоза чрез серия от химически обработки и получената захар след това може да се използва като биогориво от първо поколение.

В изпълнение на редица европейски договорености и поети ангажименти, а не на последно място поради осъзнатата необходимост от предприемането на действия за преодоляване на промените в климата и подобряването на сигурността на енергийните доставки, България отдавна е определила като национален приоритет стимулирането на производството и потреблението на енергия от възобновяеми източници, включително и биомаса.

Една от най-бързо развиващите се технологии, която не изисква големи капиталовложения, е производството на брикети и пелети. Брикетите и пелетите са продукти, получени чрез пресоване на раздробена отпадъчна биомаса без свързващо вещество. Като суровина за производство на брикети и пелети служат :

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

Освен традиционния ресурс – дърветата, важен и неизползван енергиен източник са остатъчните суровини от селското стопанство, депата за битови и други отпадъци и продукти от влажни зони.

От направените проучвания се установява, че при зърнените култури (пшеница, царевица) количеството на сламата и стъблата е колкото добива за зърно от декар. При слънчогледа от 1 декар се събират около 250 кг стъбла. Количествата биомаса, които могат да се използват, са следните:

Количества биомаса по вид култура.

Вид култура	Засята площ (дка)	Среден добив (кг/дка)	Количества биомаса (тон)
пшеница и ечемик	14 010	400	5 604
царевица	28 750	734	21 102
слънчоглед	10 270	250	2 568
тръстика	17 918	540	9 676
Общо:			38 950

Анализите на различните растителни видове от влажните зони, като папур, тръстика и камъш показват, че с най-добри енергийни стойности е папурът.

При практически опити за направа на пелети и при изпробване на трите основни видове биомаса, заедно и поотделно, се достига до извода, че не е необходимо разделно добиване на биомасата и преработката ѝ в различни видове пелети, а точно обратното, смесени различни типове биомаса дават най-висококачествени пелети с най-добри енергийни показатели за горене. Не е икономически рентабилно разделянето на биомасата по видове.

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. Производството на електроенергия от биомаса 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.

За периода 2019-2022 година по данни на АУЕР има една инсталация в експлоатация за дървесина, която е произвела следните количества енергия:

2019 година	3 407.3536 Mwh;
2020 година	3 122.9472 Mwh;
2021 година	2 703.2944 Mwh;
2022 година	1 007.3584 Mwh.

Биомасата не бива да се изгаря за производство на топлина/електричество, защото по този начин може да навреди на околната среда. От изгарянето на биомаса се произвеждат замърсители като серни оксиди (SOx), азотни оксиди (NOx) и прахови частици, за което алармира Световната здравна организация.

➤ **Ефекти от увеличаване употребата на биомаса**

Биомасата е ВЕИ и нейното използване в бъдеще ще се ползва с приоритет в целия свят. В България дървесината е с най-голям дял от всички ВЕИ (~3 пъти по-голям от дела на водната енергия). Страната ни не използва напълно годишния прираст от биомаса (в това число на дървесината).

Увеличаването на добива, както и подобряване ефективността на използването на биомасата вече дава и ще даде в бъдеще едновременно значителен икономически, социален, екологичен и политически ефект, както вътре в страната, така и от гледна точка на изискванията на ЕС за повишаване на дела на ВЕИ за достигането на индикативните цели.

Увеличаване на използването на биомаса за енергийни цели ще доведе до икономия на електроенергия и скъпи вносни горива и води до намаляване на енергийната зависимост на страната.

➤ **Икономия на скъпи вносни горива**

Икономически изгодно е заместването, на първо място, на най-скъпите течни горива (дизелово гориво, промишлен газьол, леко корабно гориво) и електроенергия за отопление в бита и в обществени сгради с биомаса. След това подлежат на заместване мазут и природен газ в топлофикационни централи. Повишаване цените на течните горива за транспорта се очаква в близко бъдеще да направи конкурентноспособно производството на биогорива.

Биомасата ще създаде силно конкурентна среда, както за топлинната енергия, произвеждана от топлофикационните предприятия, така и за течните горива в транспорта. Това ще се отрази във формирането на по-пазарна среда за тяхното функциониране. Главната конкуренция ще бъде между биомасата и природния газ, тъй като той е в основата не само на разрастващата се битова газификацията, но и на комбинираното производство на енергия. Намалената употреба на течни горива и природен газ ще се отрази положително върху външно-търговския баланс и енергийната независимост на страната.

Оценка на потенциала на биомаса в община Априлци

За района на общината голямо значение имат буковите гори. Срещат се главно в по-северните склонове на Стара планина от 600 до 1550 м н.в. Ограничено се срещат и в хълмисто-предпланинския район. Естествените насаждения са предимно чисти букови, по-малко чисти габъррови и смесени от двата вида. Често в състава им участват явор, ясен, шестил, трепетлика и др. По изкуствен начин са създадени култури от бял бор, смърч, смесени с ела, зелена дуглазка, бреза или издънков бук. Създадени са и култури от бук,

смесени с явор, офика, бреза, ива и др. От храстите се срещат леска, хвойна, шипка, къпина, малина и др.

По Лесоустройствен проект на Община Априлци от 2021г. разпределението на Залесената площ по стопански класове и групи гори по функция е следната:

Стопански класове	ДФ	защитни	рекреационни	защитени	Други Спф	всичко	%
х е к т а р и							
Буков В	150,8	64,9	1,6	-	-	217,3	26,7
Буков Ср	165,4	24,1	1,4	-	-	190,9	23,5
Буков Н	38,5	9,5	3,1	-	-	51,1	6,3
Смесен СрН П	2,6	0,5	-	-	-	3,1	0,4
Иглол. Шир. СрН	55,7	-	-	-	-	55,7	6,8
Бялоборови култури	185,6	61,0	6,9	-	-	253,5	31,2
Черборови култури	32,7	9,2	-	-	-	41,9	5,1
всичко	631,3	169,2	13,0	-	-	813,5	100,0

По Лесоустройствен проект на ДЛС "Русалка" от 2021г. разпределението на Залесената площ по стопански класове и групи гори по функция е следната:

Стопански класове	ДФ	защитни	рекреационни	защитени	Други Спф	Всичко	%
х е к т а р и							
Буков В	900,3	48,3	36,9	-	52,0	1037,5	19,2
Буков Ср	1785,6	255,3	41,3	-	23,5	2105,7	39,0
Буков Н	540,9	192,9	78,7	-	-	812,5	15,0
Смесен СрН П	37,2	60,3	19,7	-	-	117,2	2,2
Иглол. Шир. СрН	187,9	61,1	26,8	-	-	275,8	5,1
Бялоборови култури	499,4	105,0	70,5	-	-	674,9	12,5
Черборови култури	184,9	152,0	39,1	0,4	-	376,4	7,0
всичко	4136,2	847,9	313,0	0,4	75,5	5400,0	100,0

По отчет 1 GS на ДЛС "Русалка" за Горски фонд по групи гори и лесистост към 2024г.са както следва:

Общо гори: 10 277 ха.

ССФ: 1401 ха.

1.Общински гори – 831,0 ха.

- Залесена – 813,5 ха.
- Незалесена дървопроизводителна – 5,9 ха.
- Недървопроизводителна – 11,6 ха.

2.Часни гори – 2 440 ха.

- Собственост на физически лица – 2 388 ха.
- Собственост на юридически лица – 520 ха.

3. Държавени горски територии – 5 604 ха.

4. НП "Централен Балкан"

Всичко гори със специално предназначение 2791 ха, от които 47 ха иглолистни и 2744 ха широколистни.

5. Гори в "НАТУРА 2000" – 3568,4 ха.

Дървесните видове със стопанско значение се използват като материали от преработвателните фирми на територията на общината. Различните видове дървета основно се използват за огрев от населението.

Увеличаване на използването на биомаса за енергийни цели ще доведе до икономия на електроенергия и скъпи вносни горива и ще доведе до намаляване на енергийната зависимост.

6.7. Използване на биогорива в транспорта

Биогоривата включват широка гама от горива, които се извличат от биомаса. Терминът обхваща твърди, течни и газообразни горива. Течните биогорива включват биоалкохоли, като биоетанол, и масла, като биодизел. Биомасата може да се преобразува в други използвани форми на енергия като метан или транспортни горива като етанол и биодизел. Гниецият боклук, селскостопанските и човешките отпадъци отделят метан – наричан още сметищен газ или биогаз. Култури, като царевица и захарна тръстика, могат да бъдат ферментирани за производството на транспортно гориво, етанол. Биодизелът, друго транспортно гориво, може да бъде произведен от остатъчни хранителни продукти като растителни масла и животински мазнини. Има много изследвания, включващи гориво от водорасли или биомаса, получена от водорасли, поради факта, че това е нехранителен ресурс, расте около 20 пъти по-бързо от други видове хранителни култури, като царевица и соя, и може да се отглежда почти навсякъде. Веднъж събран, той може да бъде ферментирал за производство на биогорива като етанол, бутанол и метан, както и биодизел и водород.

Предимството на производството на енергия от биомаса е, че 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. 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.

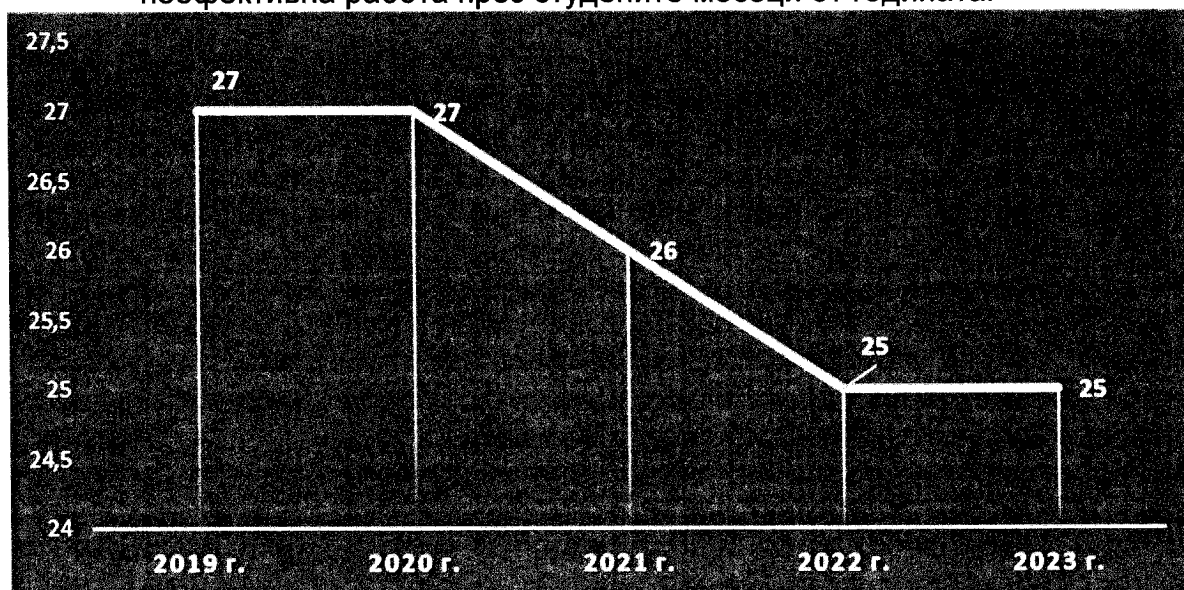
С напреднала технология, която се разработва, целулозната биомаса, като дървета и треви, също се използва като суровина за производството на етанол. Етанолът може да се използва като гориво за превозни средства в чиста форма, но обикновено се използва като добавка към бензина за повишаване на октановото число и подобряване на емисиите от превозните средства. Енергийните разходи за производство на биоетанол са почти равни на енергийните добиви от биоетанол. Въпреки това, според Европейската агенция по околна среда, биогоривата не отговарят на проблемите, свързани с глобалното затопляне.

Биодизелът се произвежда от растителни масла, животински мазнини или рециклирани греси. Може да се използва като гориво за превозни средства в чиста форма или по-често като дизелова добавка за намаляване на нивата на прахови частици, въглероден окис и въглеродороди от дизелови превозни средства. Биодизелът се произвежда от масла или мазнини чрез трансестерификация и е най-разпространеното биогориво в Европа.

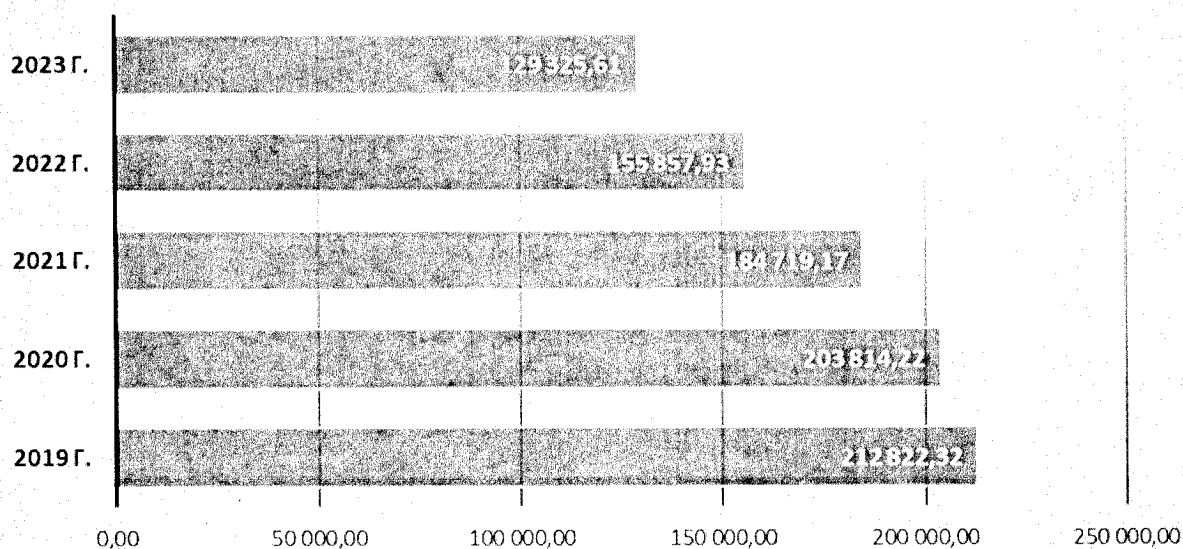
За производство на биогаз могат да бъдат използвани животински и растителни земеделски отпадъци, но енергийното оползотворяване на последните е по-ефективно чрез директното им изгаряне. Съществен недостатък при производството на биогаз е необходимостта от сравнително висока

температура за ферментацията на отпадъците, 30-40°C. Това налага спиране работата на ферментаторите или използване на значителна част от произведения газ за подгряването им през студения период на годината, когато има най-голяма нужда от произвеждания газ. Основните бариери пред производството на биогаз са:

- значителни инвестиции за изграждането на съвременни инсталации;
- пласиране на произвежданите вторични продукти (торове);
- неефективна работа през студените месеци от годината.



Брой обекти в експлоатация в България за биогаз 2019-2023 година. Източник: АУЕР.



Произведена енергия от биогаз в България в MWh 2019-2023 година. Източник: АУЕР.

Изводи

В световен мащаб потреблението на изкопаеми горива непрекъснато нараства и представлява 79 % от световното енергийно потребление. Независимо от въвеждането на нови екологосъобразни и енергоефективни технологии, тези горива са основните източници на емисии на парникови газове. Реалната алтернатива на изкопаемите горива възобновяемите енергийни източници и тяхното използване ще помогне за предотвратяване изменението на климата. Съществуващото значително количество биомаса,

около 65 % от всички ВЕИ в ЕС, предоставя възможност за нейното устойчиво използване при производството на биогорива.

Транспортният сектор представлява над 30 % от крайното енергийно потребление в Общността, като делът му продължава да нараства, заедно с емисиите на парникови газове.

Насърчаването на употребата на биогорива в транспорта ще даде възможност за по-мощно производство на биогорива, което е и предпоставка за по-широко приложение на биомасата. Също така, насърчавайки използването на биогорива и следвайки най-добрите практики в земеделието и лесовъдството се създават нови възможности за устойчиво развитие на селските райони в рамките на общеевропейската селскостопанска политика. България е страна, силно зависима от вноса на енергийни ресурси и същевременно притежава добър потенциал и достатъчно площи за отглеждането на енергийни култури, суровини за производството на биогорива. Процесът по отглеждането на суровините, производството на биогоривата и тяхното разпространение е труден, но в същото време е възможност за развитието на този сравнително нов бизнес в страната. Но трябва да се насърчава засяването на енергийни култури само на не използвани за момента обработваеми площи или пустеещи земеделски земи а не да се засяват върху площи традиционно използвани за засяване на жизнено важни за населението култури като хлебна пшеница, зеленчуци, плодове и др.

Основните енергийни култури, използвани като суровина за производство на биоетанол са захарното цвекло, пшеницата и царевицата.

Основните енергийни култури, използвани като суровина за производство на биодизел са рапица и слънчоглед. Климатичните и агрометеорологични условия за производство на рапица в България са неблагоприятни.

Потреблението в сектор „Транспорт“ се характеризира с тенденция към непрекъснато нарастване и заема второ място по значимост в крайното енергийно потребление на страната.

Цели и прогноза за производството на биогорива за транспорта в България

• Биоетанол

Тъй като възможността за добавяне на биоетанола към бензина е доказана, възможните ограничения пред използването на биоетанола ще дойдат основно от:

- ✓ Недостиг на суровина, тъй като тя се използва и за производството на продукти с по-висока пазарна стойност от биогоривата или ще се изнася;
- ✓ Разходите за производство все още са по-високи от тези на бензина.

• Биодизел

Перспективи за производство на биодизел у нас са благоприятни защото:

- ✓ Не изисква подмяна или модификации на съществуващия автомобилен парк и инфраструктура за продажба;
- ✓ Може да се използва, както в чист вид, така и да се смесва с петролния дизел;
- ✓ Производствените разходи вече са близки до тези на горивото от петрол и ще се променят в полза на биодизела в бъдеще;
- ✓ Технологията за производство е сравнително проста и производството на необходимото оборудване може да се извършва и у нас (Това се отнася с пълна сила и за биоетанола);
- ✓ Използването му намаляване износването и удължава живота на двигателите;

- ✓ Използването на биодизел води до намаляване на емисиите на двигателите с вътрешно горене на вредни вещества, като сажди, фини прахови частици, липсват емисии SO₂, освен това биодизелът има нулев потенциал на отделяне на CO₂ (единствено правят изключение емисиите на азотни окиси, които се увеличават с 15%).

На територията на общината няма производители на биогорива .

7. ИЗБОР НА МЕРКИ, ЗАЛОЖЕНИ В НАЦИОНАЛЕН ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ ЗА ЕНЕРГИЯТА ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМИ ИЗТОЧНИЦИ (НПДЕВИ)

Връзката между увеличаване на произведената енергия от ВЕИ и опазването на околната среда е пряка, тъй като ВЕИ в значително по-малка степен спрямо конвенционалните горива влияят негативно върху компонентите на околната среда. Важен ефект от тяхното внедряване е и ограничаването на емисиите на парникови газове в атмосферния въздух, което спомага за изпълнението на задълженията на страната ни по протокола от Киото.

Общината, принципал на общинската собственост, е заинтересована от въвеждане на мерки за използване на ВЕИ, с което ще се редуцират разходите за енергия и ще се подобрява екологичната среда. Техническите мероприятия, приложими в този сектор, са както изискващи сериозни финансови ресурси, така и не изискващи, или изискващи ограничено финансиране (организационни мерки).

От правилният избор на мерки, дейности и последващи проекти зависи тяхното успешно и ефективно изпълнение. При избора са взети предвид:

- Достъпност на избраните мерки и дейности;
- Ниво на точност при определяне на необходимите инвестиции;
- Проследяване на резултатите
- Контрол на вложените средства

СТРАТЕГИЧЕСКА ЦЕЛ НА ПРОГРАМАТА ЗА НАСЪРЧАВАНЕ НА ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ВЕИ Е СЪЗДАВАНЕ НА ПРЕДПОСТАВКИ ЗА ПРЕВРЪЩАНЕ НА ОБЩИНА АПРИЛЦИ В ЕНЕРГИЙНО ЕФЕКТИВНА И ЕКОЛОГИЧНА ОБЩИНА.

7.1. Административни мерки:

- Съобразяване на общите и подробните градоустройствени планове за населените места в общината с възможностите 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 възобновяеми източници;
- Повишаване ключови компетентности и административен капацитет на общинската администрация при съставяне и изпълнение на процедури по обществени поръчки, и управление на проекти за ЕНЕРГИЯ от ВИ;
- Анализ на законодателни и други ограничения при изпълнение на политиката за насърчаване използването на ЕНЕРГИЯ от ВИ на регионално ниво;
- Пълен обмен на информация с Националната публична информационна система в съответствие с изискванията на ЗЕВИ.
- Повишаване и трайно ангажиране на интереса на жителите на Община Априлци към промените в климата и технологиите за „зелена енергия“;
- 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. Технически мерки:

- Мерките, заложи в Програмата на община Априлци за оползотворяване на енергията от възобновяеми източници ще се съчетават с мерките, заложи в Националната Програма;
- 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;
- 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;
- Използване на енергия от възобновяеми източници при реконструкция на парково, декоративно и фасадно осветление на територията на общината;

7.3. Източници и схеми на финансиране

Общинските администрации разполагат с ограничени възможности за финансиране на проекти за повишаване на енергийната ефективност и използване на инсталации и съоръжения за получаване на енергия от ВИ. Основната възможност е общината да реализира подобни проекти с външно финансиране. За тази цел община Априлци следва да поддържа високо ниво на компетентност и капацитет на общинската администрация, като работи активно по всички направления, даващи възможност за привличане на външно финансиране за изпълнение на проекти.

- Източници за безвъзмездна финансова помощ по проекти за повишаване на енергийната ефективност:
- Фондове на ЕС за периода 2021 – 2027 година

Европейската комисия осигурява няколко потока на финансиране и предоставя гаранции от бюджета на ЕС, за да подпомогне постигането на целите си по т. нар. „Зелена сделка“. През октомври 2020 година МС на Република България публикува за обществено обсъждане „План за възстановяване“, който определя насоките за разпределение на финансирането от ЕС в няколко основни направления. СТЪЛБ 2: ЗЕЛЕНА БЪЛГАРИЯ е с планирано общо финансиране в размер до 4.50 млрд лева, като в него са включени следните основни приоритетни области:

- Кръгова и нисковъглеродна икономика;
- Биоразнообразие;
- Устойчиво селско стопанство.

В приоритетната област „Кръгова и нисковъглеродна икономика“ като основна съставна част е разработена „Програма за енергийна ефективност“. Програмата предвижда изпълнението на четири компонента за повишаване на енергийната ефективност. В рамките на първия компонент се предвижда да бъдат финансирани мерки за повишаване на енергийната ефективност в жилищния сграден фонд на страната. Обновяването на жилищните сгради ще бъде изпълнявано в съответствие с целите на Дългосрочна национална стратегия за подпомагане обновяването на националния сграден фонд от жилищни и нежилищни сгради (с хоризонт до 2050 г.), като ще се финансират предвидените в нея мерки за енергийна ефективност в жилищните сгради, целящи постигане на минимум клас В на енергопотребление.

Приоритетно ще бъдат финансирани обекти/сгради, които са одобрени, но не са финансирани, поради изчерпване на финансов ресурс по Националната програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради и Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020. В допълнение в обхвата на компонента са включени и еднофамилните жилищни сгради. Индикативен ресурс за Компонент 1: 1 728 млн. лв. В рамките на втория компонент се предвижда финансиране на мерки за енергийно обновяване на държавни и общински сгради, в т.ч. административна (70%), културна (15%) и спортна (15%) инфраструктура. Индикативен ресурс за Компонент 2: 417.5 млн. лв. В рамките на третия компонент се предвижда финансиране на мерки за енергийно обновяване на промишлени сгради с индикативен ресурс от 282.2 млн. лв. В рамките на четвъртия компонент се предвижда финансиране на мерки за енергийна ефективност на системи за външно изкуствено осветление с индикативен ресурс от 452.3 млн. лв. В рамките на Програмата ще бъдат допустими разходи за организация и управление на програмата, както и за организация и управление на проектите от бенефициентите.

Енергийната ефективност се разглежда като приоритет от първостепенно значение, предвид значението ѝ за подобряване на енергийната сигурност на страната чрез намаляване на зависимостта от внос на енергия, намаляване на разходите за енергия на бизнеса, домакинствата и администрацията, създаване на повече работни места, подобряване качеството на въздуха и намаляване емисиите на парникови газове и повишаване качеството на живот на гражданите. Подобряването на енергийната ефективност на сградния фонд ще окаже положително въздействие от гледна точка на икономически растеж и създаване на нови работни места, а спестяването на енергия ще доведе и до спестяване на финансови ресурси, постигане на стратегическите цели за борба с климатичните промени, гарантиране на енергийната осигуреност.

- Национален доверителен екофонд - НДЕФ

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

Съгласно чл. 66, ал.1 на Закона за опазване на околната среда, целта на Фонда е управление на средства, предоставени по силата на суапови сделки за замяна на “Дълг срещу околна среда” и “Дълг срещу природа”, от международна търговия с предписани емисионни единици за парникови газове, от продажба на квоти за емисии на парникови газове за авиационни дейности както и на средства, предоставени на база на други видове споразумения с международни, чуждестранни или български източници на финансиране, предназначени за опазване на околната среда в Република България. Фондът допринася за изпълнение на политиката на Българското правителство и поетите от страната международни ангажменти в областта на опазване на околната среда. Националният доверителен ЕкоФонд е независима институция, която се ползва с подкрепата на българското правителство. Националният доверителен ЕкоФонд финансира проекти в четири приоритетни области:

- Ликвидиране на замърсявания, настъпили в миналото;

- Намаляване замърсяването на въздуха;
- Опазване чистотата на водите;
- Опазване на биологичното разнообразие.

Като особеност следва да се отбележи необходимостта от съфинансиране на реализираните чрез този фонд проекти. За целта следва да се планират минимум 15 % самоучастие в бъдещи проекти финансирани от НДЕФ.

- Националната програма за енергийна ефективност на многофамилните жилищни сгради (НПЕЕМЖС)

Програмата е насочена към обновяване на многофамилни жилищни сгради, като с нея се цели чрез изпълнение на мерки за енергийна ефективност да се осигурят по – добри условия на живот за гражданите в многофамилни жилищни сгради, топлинен комфорт и по – високо качество на жизнената среда.

Предвид планираното от МРРБ разширяване на обхвата на проектите и типовете жилищни сгради, в които ще е допустимо изпълнението и финансирането на мерки за ЕЕ и ВНЕ, то НПЕЕМЖС се явява подходящ инструмент, чрез който е възможно привличане на сериозни средства, насочени към повишаване на комфорта на обитаваните жилищни сгради, подобряване на екологичната обстановка в град Априлци и значително спестяване на енергия.

- **Източници за осигуряване на възмездно финансиране на проекти за повишаване на енергийната ефективност:**

- **Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“**

Фонд „Енергийна ефективност и възобновяеми източници“ в България (ФЕЕВИ) е револвиращ фонд, създаден по силата на ЗЕЕ под формата на публично – частно партньорство, като автономно юридическо лице с цел финансиране на инвестиционни проекти за повишаване на енергийната ефективност в съответствие с приоритетите в националните дългосрочни и краткосрочни програми по енергийна ефективност, приети от Министерския съвет. Основния капитал на ФЕЕВИ се формира от средства предоставени от Глобалния екологичен фонд на ООН, Правителството на Република България, средства от двустранни (правителствени) дарения и средства от други дарители, частни предприятия. ФЕЕ изпълнява функциите на финансираща институция за предоставяне на кредити и гаранции по кредити, както и на център за консултации. ФЕЕВИ оказва съдействие на българските фирми, общини и частни лица в изготвянето на инвестиционни проекти за енергийна ефективност. Фондът предоставя финансиране, съфинансиране или гарантиране пред други финансови институции.

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

- **ЕСКО договори (договори с гарантиран резултат)**

Систематичното място на договорите с гарантиран резултат (ЕСКО договори) е в Глава четвърта от ЗЕЕ, носеща наименованието „Схеми за насърчаване за енергийна ефективност“. За разлика от договорите за енергийноефективни услуги, представляващи начин за изпълнение на

индивидуалните цели за енергийни спестявания от страна на търговците с енергия, ЕСКО договорите са вид финансова схема за насърчаване за енергийна ефективност. В § 1, т. 31 от Допълнителните разпоредби на ЗЕЕ е дадено легално определение на понятието „схеми за насърчаване за енергийната ефективност“, по силата на което това е всеки инструмент, схема или механизъм, който насърчава повишаването на енергийната ефективност. Съгласно чл. 72 от ЗЕЕ, ЕСКО договорите имат за предмет изпълнението на мерки за повишаване на енергийната ефективност в сгради, предприятия, промишлени системи и системи за външно изкуствено осветление, като възстановяването на направените инвестиции и изплащането на дължимото на изпълнителя възнаграждение се извършват за сметка на реализираните икономии на енергия. Членовете на българския Алианс за енергийна ефективност (Bulgarian Alliance for Energy Efficiency) изпълняват 95 % от договорите за енергийна ефективност в България. Независимо че пазарът е доста активен, някои от пречките все още не са отстранени. Процесът на разработване на проекти често страда от липса на ресурси за проучване на осъществимостта и за изготвяне на анализи с многовариантни решения, като това забавя процеса на разработване дори на надеждни проектни предложения. Стриктните изисквания и сложната система от регулации също възпрепятстват тръжните процедури, като същевременно липсата на стандартизация на договорите увеличава оперативните разходи. Въпреки че в България се очаква стабилен ръст на пазара на обновяване до 2030 г., публичното безвъзмездно финансиране няма да е достатъчно. За да се достигне пълният потенциал, трябва да се отключат частни инвестиции. Възможно решение е създаването на специализиран фонд или агенция за ЕСКО, които да доведат до окрупняване и да подпомогнат..

- Договори за енергийноефективни услуги

Съгласно чл. 65 от ЗЕЕ енергийноефективните услуги имат за цел комбиниране на доставката на енергия с енергоефективна технология и/или с действие, което обхваща експлоатацията, поддръжката и управлението, необходими за предоставяне на услугата, и водят до проверимо, измеримо или оценимо повишаване на енергийната ефективност и/или спестяване на първични енергийни ресурси. Енергийноефективните услуги се извършват въз основа на писмени договори, сключени между задължените лица – търговци с енергия и крайни клиенти на енергия (каквито са и общините) и включват изпълнението на една или повече дейности и мерки за повишаване на енергийната ефективност, определени в Наредба № Е-РД-04-3 от 04.05.2016 г. на министъра на енергетиката за допустимите мерки за осъществяване на енергийни спестявания в крайното потребление, начините на доказване на постигнатите енергийни спестявания, изискванията към методиките за тяхното оценяване и начините за потвърждаването им.

- Европейски фонд за стратегически инвестиции (ЕФСИ)

Съвместна инициатива на Европейската комисия и Европейската инвестиционна банка (ЕИБ) за мобилизиране на частно финансиране за стратегически инвестиции. ЕФСИ представлява гаранция в размер на 16 милиарда евро от бюджета на ЕС и допълнително 5 милиарда евро, предоставени от собствения капитал на ЕИБ, с цел да се отключат

допълнителни инвестиции в размер на поне 315 милиарда евро, за период от 3 години. Целта е да се намали риска при проектите за развитие, да се ускори частното финансиране и да се постигне максимално увеличение на ефективността на финансовите ресурси. От 2021 този фонд ще бъде заменен от фонда InvestEU за периода от 2021 до 2027. Целта на Европейската комисия е да опрости допълнително достъпа до публично финансиране и да го направи по – ефективен и по – гъвкав чрез създаване на консултантски център и богата база данни за изпълнени проекти.

Програмата InvestEU:

- покрива периода от 2021 до 2027 като мобилизира обществени и частни инвестиции чрез гаранции от бюджета на ЕС в размер на 38 милиарда евро;
 - състои се от фонд, консултантски център, съвет и портал, който предоставя лесен достъп до база данни;
 - размер на инвестициите: устойчива инфраструктура – 11.5 милиарда евро; проучвания, иновации и дигитализация – 11.25 милиарда евро; МСП – 11.25 милиарда евро;
 - Инвестиции в социалния сектор и развиване на умения – 4 милиарда евро.
- Европейски фонд за енергийна ефективност (ЕФЕЕ);

Предоставя възможност за финансиране под формата на публично – частно партньорство, предоставено от ЕК, за да се подкрепи изпълнението на целите на Енергийния съюз. Фондът осигурява директно финансиране или насочва ресурсите чрез финансови институции, като работи в партньорство със субекти на общинско, местно или регионално равнище. Инструментът предоставя целево финансиране (както с дългови, така и с капиталови инструменти), основно за проекти за енергийна ефективност, но също така и за проекти за използване на възобновяеми енергийни източници и за чист градски транспорт.

Бенефициенти са общинските, местните и регионалните власти, или субекти, функциониращи от тяхно име и за тяхна сметка. Фондът е учреден през 2011 г. с общ обем 265 милиона евро. Заедно с това Европейската инвестиционна банка предоставя рамкови заеми на градове и общини за финансиране на конкретни единични проекти в големи мащаби, които надхвърлят 25 милиона евро. Първоначалната подкрепа за такива проекти обикновено привлича и други инвеститори. Проектите обикновено са свързани с инфраструктура, енергийна ефективност, възобновяема енергия, транспорт и обновяване на градската среда и предоставят гъвкави възможности за финансиране на общинските власти.

- Европейска банка за възстановяване и развитие (ЕБВР);

Механизмите за финансиране на устойчивата енергия на ЕБВР подпомагат местните банки, лизинговите компании и институциите за микрофинансиране в разрастването на дейностите им по финансиране на енергийната ефективност. Тези механизми осигуряват на общините дългосрочно финансиране и интегрирана помощ за разработване на проекти, най-вече в източна Европа. От 2006 г. ЕБВР е предоставила над 80 000 заема в размер на над 3 милиарда евро в 22 страни.

- Собствени средства от общинския бюджет

Възможностите за финансиране на инвестиции в енергийна ефективност в рамките на общинския бюджет са ограничени. При реализирането на мащабни инвестиции и финансирането на цялостни решения ролята на общинския бюджет е само допълваща спрямо общия размер на необходимия финансов ресурс, т.е. собствените средства, инвестирани от община Априлци в енергийна ефективност и ВЕИ следва да са насочени към:

проверка за целесъобразност от внедряване на ВЕИ за всеки конкретен обект;

осигуряване на дела на съфинансиране в проекти за повишаване на енергийната ефективност и дела на ВИ;

последващи обследвания за енергийна ефективност на сгради и системи за улично и парково осветление с цел доказване на постигнатите енергийни спестявания от реализирани проекти.

Наблюдение и оценка

Наблюдението и отчитането на общинските програми се извършва от общинските съвети, които определят достигнатите нива на потребление на енергия от възобновяеми източници вследствие изпълнението на програмата на територията на общината пред областния управител и АУЕР.

За успешния мониторинг на програмите е необходимо да се прави периодична оценка на постигнатите резултати, като се съпоставят вложените финансови средства и постигнатите резултати, което служи като основа за определяне реализацията на проектите.

Нормативно е установено изискването за предоставяне на информация за изпълнението на общинските програми за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници (чл.8, ал.2 от Наредба № РД–16-558 от 08.05.2012 г.).

Реализираните и прогнозни ефекти следва да бъдат изразени чрез количествено и/ или качествено измерими стойностни показатели /индикатори.

Системата за наблюдение и оценка на изпълнението на Дългосрочната програма за насърчаване използването на ВЕИ 2024-2033 година на община Априлци цели осигуряването на ефективно изпълнение с оглед постигане на целите за интегрирано устойчиво местно развитие и ефикасно разходване на ресурсите за реализация на планираните дейности и проекти.

Максимално точното отчитане на изпълнението на дейностите, мерките и проектите ще даде възможност за цялостна технико–икономическа оценка на Програмата на община Априлци и в частност - получаване на коректна оценка за постигнатите резултати от всеки реализиран проект. За целите на контрола върху изпълнението на Програмата въз основа на оценките от постигнатите резултати спрямо поставените цели е необходимо да се използва набор от показатели.

Показателите трябва да бъдат предварително или достатъчно рано определени по отношение на изпълнението на Програмата, за да могат да

бъдат използвани получените от тях данни. В повечето случаи е задължително това да бъдат целеви стойности. С цел наблюдение и контрол на изпълнението на Програмата е необходимо да бъдат разработени:

- индикатори/показатели, способстващи за формализиране на данните в наблюдаваните обекти на интервенция;
- правилно определена периодичност на събираната информация;
- периодично изготвяне на доклади с анализи на събраните данни;
- отговорности по осъществяване на мониторинга и анализа.

От съществено значение е да бъде определена група от експерти/специалисти, които да бъдат отговорни за наблюдението и контрола на изпълнението на дейностите по внедряване на ВЕИ. Тази група ще одобрява и утвърждава индикаторите за наблюдение, на базата на което ще извършва:

- периодични прегледи на постигнатия напредък по отношение на изпълнение на целите;
- разглеждане на резултатите от междинните оценки;
- анализи на резултатите от изпълнението на мерките и дейностите;
- оценка на степента на постигане на целите и на устойчивостта на резултатите;
- разглеждане на предложенията за промяна на мерките.

Предвид обхвата на планираните мерки и дейности в настоящата Дългосрочна програма първоначално определените индикатори за наблюдение са систематизирани в следната таблица:

Индикатор	Мярка	План	Отчет	Анализ (причини за изпълнение/неизпълнение)
Реализирани проекти за използване на енергия от ВИ	брой			
Нови PV централи в жилищни сгради	брой			
Нови PV централи в общински сгради	брой			
Нови инсталации със слънчеви колектори за топла вода в жилищни сгради	брой			
Нови инсталации с ВЕИ за отопление и/или топла вода в общински сгради	брой			
Общо произведена електроенергия от ФтЕЦ	kWh			
Общо произведена топлина от слънчева енергия	kWh			

Индикатор	Мярка	План	Отчет	Анализ
				(причини за изпълнение/неизпълнение)
Изградени системи с ВЕИ за улично осветление		брой		
Изградени системи с ВЕИ за парково/градинско осветление		брой		
Стойност на ДМА за изграждане на всяка инсталация за използване на ВЕИ		лв.		
Дял на разходите за изпълнение на проекти за ВЕИ от общите разходи за енергия		%		
Дял на произведената енергия от ВИ от брутно крайно потребление на енергия от конвенционални източници		%		
Привлечена БФП за изпълнение на проекти за ВЕИ		лв.		
Привлечено финансиране от трети страни за изпълнение на проекти за ВЕИ		лв.		
Привлечено кредитно финансиране при преференциални условия за изпълнение на проекти за ВЕИ		лв.		

8. Проекти

8.1. Списък с идейни проекти по дългосрочната програма

№ по ред	Проект	Кратко описание	Приложение на ВЕИ	Година на реализация
1.	Проучване на възможностите за финансиране на проектите по ВЕИ	Подготовка на проектна документация и кандидатстване за финансиране по оперативни и други програми	Всички ВЕИ	2025 - 2035 г.
2.	Повишаване административния капацитет по ВЕИ на общинските служители на община Априлци	Обучения на общинските ръководители и специалисти за работа в общинската администрация в областта на ЕЕ и ВЕИ.	Всички ВЕИ	2025 - 2035 г.
3.	Маркетингови и PR кампании	<ul style="list-style-type: none"> Кампании за промяна на отношението на гражданите и учениците на общината към промяна на климата 	Всички ВЕИ	2025 - 2035 г.
4.	Насърчаване на бизнес инвестициите за изграждане на енергийни предприятия и инфраструктура на територията на Община Априлци	<ul style="list-style-type: none"> Използване на високоефективни уреди за отопление на биомаса в малки и средни предприятия; Изграждане на партньорства за разработване и прилагане система от услуги за консултиране на малки и средни предприятия за въвеждане на 	Всички ВЕИ	2025 - 2035 г.

		<p>пакети от енергийно ефективни мерки и оползотворяване на енергия от възобновяеми източници;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Насърчаване на зелените инвестиции и подкрепа за внедряване на енергийно ефективни практики и иновационни технологии в бизнеса; 		
--	--	--	--	--

8.2. Списък с реализирани проекти

1. Проект "Разнообразяване и подобряване на туристическата инфраструктура в община Априлци, чрез изграждане на съоръжения и места за спорт, отдих и развлечения", финансиран по ПРСР 2007-2013 г. – мярка 313, по Договор № 11/313/0009 2 от 06.07.2012 г. за следните дейности: оборудване и обзавеждане на информационно-туристически център; Доставка и монтаж на оборудване за туристическа пътека "Кръста" – кв. Ново село /соларни лампи, детски съоръжения/.
2. Проект "БИОДИСТ" – отопление с биомаса, финансиран по ФАР на ЕС.
3. Проект „Ремонт и обновяване на административната сграда на община Априлци“, финансиран съгласно Меморандум за разбирателство от 29.01.2008 г. между Община Априлци и МТСП , Проект "Карсива България" - Ръководство за управление на проекта" - утвърден от Министъра на МТСП съгласно Решение № 1/29.12.2007г. на НУС
4. Проект „Прилагане на мерки за енергийна ефективност на сградите на ЦДГ "Априлче", финансиран от Международен фонд "Козлодуй" за следните дейности: енергоефективно саниране на сградите, изграждане/ремонт на отоплителни инсталации, подмяна на дограма
5. Проект „Строителни и монтажни работи за саниране на сградата на СУ „Васил Левски" – гр. Априлци“, финансиран по Национална програма "Оптимизация на училищната мрежа", модул „Рационализация на мрежата от професионални училища".
6. Проект "Реконструкция на улична мрежа, тротоари и улично осветление в община Априлци" – с. Велчево, с. Скандало и с. Драшкова поляна, финансиран по Програма за развитие на селските райони 2007 – 2013 г. , мярка 322.
7. Проект "Реконструкция на улично осветление и тротоари на кв. Зла река в гр. Априлци", финансиран по Програма за развитие на селските райони 2007 – 2013 г., мярка 322.
8. Проект „Ремонт на читалище „Светлина" – гр. Априлци" финансиран по проект „Красива България" – МТСП, за следните дейности: основен ремонт на покривната конструкция на читалище „Светлина", ремонт на сградата на чит. Светлина /подмяна на старата дървена дограма с нова PVC и алуминиева/.
9. Проект „Реновиране и ремонт на сградата на НЧ "Бъдеще - 1894 Априлци" гр. Априлци, кв. Острец, финансиран по ПРСР 2014-2020г.
10. През 2021г. успешно е реализиран проект: BGENERU – 2.001-0016 „Подобряване на енергийната ефективност на система за външно изкуствено осветление на 4 населени места в Община Априлци“ по Програма „Възобновяема енергия, енергийна ефективност, енергийна

сигурност“, по процедура: Рехабилитация и модернизация на общинска инфраструктура – системи за външно изкуствено осветление на общините. Общата стойност на безвъзмездната помощ: 100% - 613 005,64 BGN/313 424.81 EURO.

11. Проект „Въвеждане на мерки за енергийна ефективност в сградата на СУ "Васил Левски", находящ се на ул. "Отдых" №4, в УПИ XIII, кв.47, п.и. с идентификатор №52218.546.395 по КК, кв. "Острец", гр. Априлци, Община Априлци“.

12. "Подобряване на енергийната ефективност на външно изкуствено осветление на 4 населени места в община Априлци", финансиран по Програма Възобновяема енергия, енергийна ефективност, енергийна сигурност“ към ФМ на ЕИП 2014-2021г.

13. „Реконструкция, ремонт, оборудване и обзавеждане на Средно общообразователно училище „Васил Левски“ гр. Априлци“, за отпускане на безвъзмездна финансова помощ по ПРСР за периода 2014-2020г. по мярка 7.2 „Инвестиции в създаването, подобряването или разширяването на всички видове малка инфраструктура“ от мярка 7 „Основни услуги и обновяване на селата в селските райони“.

14. "Устойчиво енергийно обновяване на общинска административна сграда гр. Априлци", с което Община Априлци ще кандидатства за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ по процедура за подбор на проектни предложения BG-RRP-4.020 - Подкрепа за устойчиво енергийно обновяване на публичен сграден фонд за административно обслужване, култура и спорт от Плана за възстановяване и устойчивост на Република България.

15. Ремонт на покрива на съществуваща сграда „Административна сграда на НЧ „Просвета – 1972“ , находяща се на ул. „Ботев връх“, кв. „Видима“, гр. Априлци, обл. Ловеч .

16. "Устойчиво енергийно обновяване на сградата на НЧ "Петър Берон - 1927", кв. Зла река, гр. Априлци", с което Община Априлци ще кандидатства за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ по процедура за подбор на проектни предложения BG-RRP-4.020 - Подкрепа за устойчиво енергийно обновяване на публичен сграден фонд за административно обслужване, култура и спорт от Плана за възстановяване и устойчивост на Република България.

17. „Основен ремонт и въвеждане на мерки за енергийна ефективност на сграда общежитие към СУ "Васил Левски" гр. Априлци", с което Община Априлци ще кандидатства чрез Министерство на образованието и науката за подпомагане по процедура, за подбор на проектни предложения BG-RRP-1.011 „Ремонт и рехабилитация на общежития в системата на училищното образование“ от Плана за възстановяване и устойчивост на Република България.

9. НАБЛЮДЕНИЕ И ОЦЕНКА ОТ РЕАЛИЗИРАНИ ПРОЕКТИ

Наблюдението и отчитането на общинските програми се извършва от общинските съвети, които определят достигнатите нива на потребление на енергия от възобновяеми източници на територията на общината, вследствие изпълнението на Програмата, пред областния управител и Изпълнителния директор на АУЕР.

За успешния мониторинг на програмите е необходимо да се прави периодична оценка на постигнатите резултати, като се съпоставят вложените финансови средства и постигнатите резултати, което служи като основа за определяне реализацията на проектите.

Нормативно е установено изискването за предоставяне на информация за изпълнението на общинските програми за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници (чл. 8, ал. 2 от Наредба № РД–16-558 от 08.05.2012 година).

Реализираните и прогнозни ефекти следва да бъдат изразени чрез количествено и/ или качествено измерими стойностни показатели /индикатори.

10. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Програмата на община Априлци за насърчаване използването на енергията от възобновяеми източници на територията на общината е в пряка връзка с Общинския план за енергийна ефективност.

Резултатите от изпълнението на програмата са:

- ▶ Намаление 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;
- ▶ Намаление на вредните емисии в атмосферния въздух;
- ▶ Повишаване на благосъстоянието и намаляването на риска за здравето на населението.

Изготвянето и изпълнението на общинската Програма за насърчаване използването на ВЕИ за периода 2025 – 2035 г. е важен инструмент за регионално прилагане на държавната енергийна и екологична политика.

Настоящата програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива е динамичен и отворен документ, който може периодично да се допълва, съобразно настъпили промени в приоритетите на общината, в националното законодателство и други фактори със стратегическо значение. Програмният документ може да бъде надграждан с мерки и проекти, които ще допринесат за постигане на специфичните цели и за създаване на устойчив модел за производство и потребление на енергия при балансирано оползотворяване на конвенционални и възобновяеми енергийни ресурси на основата на съвременни и иновативни енергийни технологии.