

***КРАТКОСРОЧНА ПРОГРАМА
НА ОБЩИНА НИКОЛАЕВО***



***ЗА НАСЪРЧАВАНЕ ИЗПОЛЗВАНЕТО
НА ЕНЕРГИЯ ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМИ
ЕНЕРГИЙНИ
ИЗТОЧНИЦИ И БИОГОРИВА
ЗА ПЕРИОДА 2020-2023 ГОДИНА***

Декември 2019

СЪДЪРЖАНИЕ

СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ.....	3
I. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
II. ЦЕЛИ НА ПРОГРАМАТА.....	7
2.1. Национални цели.....	7
2.2. Цели на Краткосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на Община Николаево за периода 2020–2023 г.....	7
III. ПРИЛОЖИМИ НОРМАТИВНИ АКТОВЕ	9
IV. ПРОФИЛ НА ОБЩИНА НИКОЛАЕВО	11
4.1. Географско местоположение.....	11
4.2. Площ, брой населени места, население.....	15
4.3. Жилищен фонд.....	18
4.4. Промислени предприятия	21
4.5. Транспорт.....	22
4.6. Селско стопанство	23
V. ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА НАСЪРЧАВАНЕ И ВРЪЗКИ С ДРУГИ ПРОГРАМИ	29
VI. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПОТЕНЦИАЛА И ВЪЗМОЖНОСТИТЕ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ НА ЕНЕРГИЯ ОТ ВИ ПО ВИДОВЕ РЕСУРСИ	30
6.1. Слънчева енергия	33
6.2. Вятърна енергия.....	41
6.3. Водна енергия.....	45
6.4. Геотермална енергия	47
6.5. Енергия от биомаса	48
6.6. Използване на биогорива в транспорта.....	57
6.7. Използване енергия от ВИ в транспорта.....	60
VII. ИЗБОР НА МЕРКИ, ЗАЛОЖЕНИ В ПНИВЕИ.....	61
7.1. Административни мерки.....	61
7.2. Финансово-технически мерки	63
IX. НАБЛЮДЕНИЕ И ОЦЕНКА.....	66
X ЗАКЛЮЧЕНИЕ	68

СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ

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

I. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Николаево за периода 2020 – 2023 г. е разработена при спазване изискванията на чл. 10, ал.1 и ал.2 от Закона за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ), Националния план за действие за енергията от възобновяеми източници и Указанията на Агенцията за устойчиво енергийно развитие от 2016 година.

Програмата се одобрява и приема от Общински Съвет – Николаево, по предложение на Кмета на Общината и обхваща 3-годишен период на действие и изпълнение.

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

Основните енергийни източници в България, а и в световен мащаб, са изчерпаемите и невъзобновяеми природни ресурси на базата на въгледороди –въглища, течни и газообразни горива и техните производни. Енергийното потребление непрекъснато се увеличава и това води основно до две тенденции при запазване на въгледородите като база за енергийно развитие, а именно - опасност от енергийна зависимост и екологични проблеми и свързани с отделяните емисии парникови газове и свързаните с тях климатични промени. Това налага преосмисляне източниците на енергия, както и на начините по които се потребява, въвеждането на енергийно ефективни и икономични технологии и начин на поведение

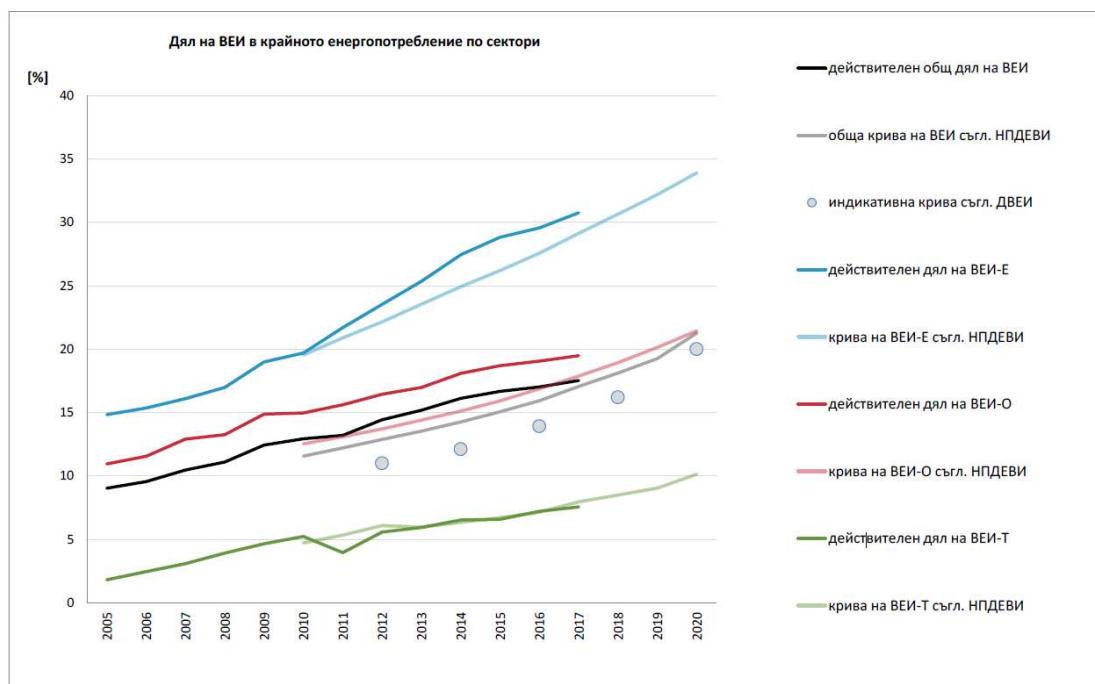
Производството на енергия от ВИ – слънце, вятър, вода, биомаса и др., има много екологични и икономически предимства.

Това не само ще доведе до повишаване на сигурността на енергийните доставки, чрез понижаване на зависимостта от вноса на нефт и газ, но и до намаляване на отрицателното влияние върху околната среда, чрез редуциране на въглеродните емисии и емисиите на парникови газове. Нещо повече, в обозрим период от време, производството на енергия от ВИ допринася и за подобряване на конкурентоспособността на предприятията, както и възможността за създаване на нови такива, тъй като води до насърчаване на иновациите, свързани с този вид производство и с използването на биогорива.

Основната характеристика на енергията от ВИ е преди всичко това, че произхожда от неизчерпаем източник. Естествените енергийни ресурси осигуряват в хиляди пъти повече енергия, отколкото е необходимо в момента на човечеството. При използването на слънчева, водна, геотермална и вятърна енергия не се отделя въглероден диоксид и парникови газове като цяло, което спомага за туширане на проблемите свързани със глобалното затопляне и другите форми на замърсяване.

Като цяло през 2017 г. страните от Европейския Съюз достигнаха 17,52 % дял на ВЕИ от брутното крайно потребление на енергия, което е с близо 2% над заложената стойност.

Що се отнася до отделните сектори, на равнището на ЕС дела на възобновяемата енергия в производството на електроенергия, топлинна енергия и енергия за охлаждане системно надвишава равнищата, определени от държавите членки в техните НПДВЕИ (Национални Планове за Действия за Енергия от ВИ), докато в транспортния сектор делът на ВЕИ като цяло следва планираната крива.



Фигура 1.1: Действителни и планирани дялове на възобновяемата енергия за ЕС-28 (за периода 2005—2020 г., в %). Източник: Евростат и националните планове за действие относно енергията от възобновяеми източници

По отношение на потреблението на енергия от ВИ като абсолютна стойност през 2017 г. секторът на отоплението и охлаждането осигурява най-голям принос с общо 102 Мтое, следван непосредствено от електроенергията от ВЕИ с потребление от 86,7 Мтое и

транспортния сектор с потребление от 23,65 Mtoe.

Основните възобновяеми източници, използвани за потреблението на енергия, са биомасата за отопление и охлаждане, водната и вятърната енергия за електроенергия и биогоривата за транспортния сектор.

В електроенергийния сектор се наблюдава ясна промяна на модела в посока към ВЕИ. Един от ключовите фактори за това е намаляването на цената на електроенергията от слънчеви фотоволтаични системи и вятърна енергия, която през периода 2009—2018 г. е спаднала съответно с близо 75 % и 50 %, за което спомага както намаляването на капиталовите разходи, така и напредъка по отношение на ефективността и подобренията във веригата на доставките и конкурентните тръжни процедури за схемите за подпомагане.

Спадът на разходите също е един от ключовите движещи фактори за увеличаване на корпоративното снабдяване с ВЕИ, особено в случаите, когато корпоративните потребители на енергия подписват споразумение за директно изкупуване на електроенергия с разработчика на инсталация за възобновяема енергия. За периода 2015—2018 г. корпоративните споразумения за изкупуване на електроенергия за електричество от ВЕИ в Европа са се увеличили четирикратно - от 506 MW до 1967 MW.

България преизпълнява заложените цели за използване на ВЕИ като дял от общото енергийно потребление, като вече е постигнала дял, отговарящ на целта ни за 2020 година.

Община Николаево притежава потенциал за използване на ВИ, който може да покрие част от общата необходима енергия чрез развитие, разработване и използване на възобновяемите ресурси. Общинската краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от ВИ и биогорива е подчинена на Енергийната стратегия на България и действащите в Република България нормативни актове, въвеждащи в българското законодателство директивите на ЕС в тази област.

Широкото използване на ВИ е сред приоритетите в енергийната политика на страната ни и кореспондира с целите в новата енергийна политика на ЕС. Произведената енергия от ВИ е важен показател за конкурентоспособността и енергийната независимост на националната икономика.

Трябва да се отбележи обаче, че дела на ВИ в енергийния баланс на България е относително по-малък от средния за страните от ЕС. Затова се насърчава широкото им въвеждане и използване в бита и икономиката, включително на местно ниво, чрез заложените мерки и дейности в общинските програми за енергия от ВИ и биогорива.

II. ЦЕЛИ НА ПРОГРАМАТА

2.1. Национални цели

Възобновяемата енергия е в центъра на приоритетите на енергийния съюз.

На 24 декември 2018 г. влезе в сила Директива (ЕС) 2018/2001 за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници (RED II), базирана на предходната Директива 2009/28/ЕО (RED2). С нея се създава нова ориентирана към бъдещето рамка, способстваща за изпълнението на обвързващата цел на Съюза за поне 32 % дял на възобновяемата енергия от brutното крайно потребление на енергия до 2030 г..

Основните цели на България до края на 2020 г., спрямо базисната 1990г., са:

- 20% дял на енергията от ВИ в brutното крайно потребление на енергия;
- въвеждане на енергоспестяващи мерки, водещи до 20 % енергийни спестявания в крайното енергийно потребление;
- 10% дял на енергия от ВИ в транспорта;
- 20% намаляване на емисиите на парникови газове.

Комбинирания ефект от изпълнението на тези цели стимулира развитието на вътрешния енергиен пазар и достигането и на дългосрочните количествени цели в бъдеще.

2.2. Цели на Краткосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на Община Николаево за периода 2020–2023 г.

Целите на програмата са конкретни и измерими, и в пълно съответствие с методическите указания на АУЕР.

Главната стратегическа цел на програмата е:

Подобряване на енергийното управление и повишаване енергийната независимост на Община Николаево, чрез оползотворяване на местните ресурси за производство и използване на енергия от възобновяеми източници и биогорива.

Главната стратегическа цел предопределя нова енергийна политика на Община Николаево, основана на два основни приоритета:

Приоритет 1: Повишаване на енергийна независимост на Общината и подобряване на енергийното управление.

Приоритет 2: Оползотворяване на местните ресурси на възобновяемите източници на енергия чрез търсене на варианти за постигане на синергичен ефект посредством комбиниране на мерките по оползотворяване на енергията от ВИ с изпълнението на енергоспестяващи мерки.

Специфичните цели са:

1. Постигане на икономически растеж и устойчиво енергийно развитие на общината, чрез стимулиране на търсенето, производството и потреблението на енергия от ВИ и използване на биогорива за транспортни цели;

2. Намаляване разходите за енергия посредством внедряването на иновативни технологии за производство на енергия от ВИ, смяна на горивната база за локалните отоплителни системи със системи, оползотворяващи енергията от ВИ, въвеждане на локални източници (слънчеви колектори, фотоволтаици, използване на биомаса, в т.ч. преработка на отпадъци) и др.;

3. Гарантиране на сигурността на доставките на енергия на територията на Общината, чрез производството на енергия /електрическа, топлинна и/ или енергия за охлаждане/ посредством използването на енергия от ВИ;

4. Подобряване на екологичната обстановка в Общината чрез балансирано оползотворяване на местния потенциал от ВИ и намаляване на вредните емисии в атмосферата.

Реализацията на тези цели се постига, чрез определяне на възможен набор от дейности, мерки и инвестиционни намерения.

Мерки:

1. Насърчаване използването на енергия от ВИ в публичния и частния сектор;
2. Стимулиране на бизнес сектора за използване на ВИ и привличане на местни и чуждестранни инвестиции;
3. На база досегашния опит, продължаващо разширяване използването на енергия от ВИ при осветление на улици, площади, паркове, градини и други имоти общинска собственост;
4. Повишаване на квалификацията на общинските служители с цел изпълнение на проекти свързани с оползотворяването на енергия от ВИ;
5. Повишаване на нивото на информираност сред заинтересованите страни в частния и публичния сектор, както и сред гражданите във връзка с възобновяемите енергийни източници посредством иницирането и провеждането на информационни кампании от страна на Община Николаево относно ползите от оползотворяване на енергията от ВИ.

Поставените цели ще се изпълняват с отчитане на динамиката и тенденциите в развитието на европейското и българското законодателство за насърчаване използването на енергия от ВИ до 2030г. и в новия програмен период, законодателството по енергийна ефективност и пазарните условия.

В тази връзка настоящата Програма е динамичен документ и ще бъде отворена за изменение и допълнение по целесъобразност през целия програмен период до 2023 г.

III. ПРИЛОЖИМИ НОРМАТИВНИ АКТОВЕ

Като член на ЕС, България е ангажирана да постигне определените ѝ цели, като предприеме действия за оползотворяване на енергията от ВИ.

Действащите нормативни документи, с които трябва да се съобрази краткосрочната програма на Общината за насърчаване на използването на ВИ и биогорива са:

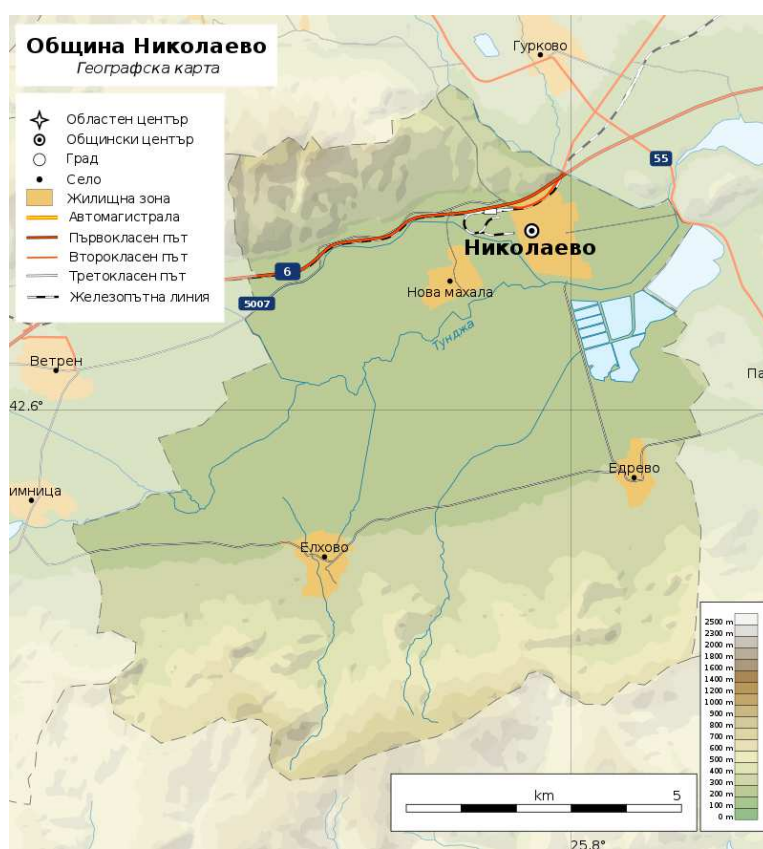
- Рамкова конвенция на ООН по изменение на климата, приета юни 1992 г.;
- Директива (ЕС) 2018/2001 за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници (RED II) от 2018 година.
- Рамка за политиките в областта на климата и енергетиката през периода 2020—2030 година на ЕС — COM(2014) 0015
- Национален план за енергетиката и климата до 2030 година от 2019 г.

- Стратегия Европа 2020 и последващото и обновяване и развитие;
- Пътна карта за енергетиката до 2050 г., предвиждаща понижаване на въглеродните емисии до 2050 г.
- Стратегически план за енергийните технологии
- Енергийна стратегия на България до 2020 г.
- Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници
- Национална дългосрочна програма за насърчаване използването на биомасата 2008-2020;
- Национална дългосрочна програма за насърчаване потреблението на биогорива в транспортния сектор за периода 2008-2020 г.;
- Закон за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ);
- Закон за енергетиката (ЗЕ);
- Закон за устройство на територията (ЗУТ);
- Закон за опазване на околната среда (ЗООС);
- Закон за биологичното разнообразие (ЗБР);
- Закон за собствеността и ползването на земеделски земи (ЗСПЗЗ);
- Закон за горите;
- Закон за чистотата на атмосферния въздух и подзаконовите актове за неговото прилагане;
- Закон за водите;
- Закон за рибарство и аквакултурите;
- Наредба № 14 от 15.06.2005 г. за проектиране, изграждане и въвеждане в експлоатация на съоръженията за производство, преобразуване, пренос и разпределение на електрическа енергия (ЗЕ и ЗУТ);
- Наредба за условията и реда за извършване на екологична оценка на планове и програми ;
- Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда (ЗООС);
- Наредба № 6 от 09.06.2004 г. за присъединяване на производители и потребители на електрическа енергия към преносната и разпределителната електрически мрежи (ЗЕ);
- Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за актовете и протоколите по време на строителството (ЗУТ).

IV. ПРОФИЛ НА ОБЩИНА НИКОЛАЕВО

4.1. Географско местоположение

Община Николаево е разположена в Южна България и попада в централната част на страната. Намира се в източния край на Розовата долина по поречието на река Тунджа, южно от Стара планина и северно от Средна гора. Част е от територията на административна област Стара Загора и граничи с три общини: - Гурково (на север и на изток); Мъглиж (на запад) и Стара Загора (на юг).



Фигура 4.1.1 : Географско местоположение

Общинският център - гр. Николаево е разположен до важни транспортни артерии: автомагистрала София-Бургас, магистрален път Русе – Свиленград през “Прохода на Републиката” и задбалканската ж.п.линия. Това е предпоставка за развитието на потенциала на общината като транспортно-комуникационен център и представянето ѝ като привлекателно място за външни инвестиции.

Релеф

Релефът на територията на община Николаево е разнообразен – равнинен, хълмист и включващ част от Сърнена Средна гора. Средната надморска височина е 380 м.



Фигура 4.4.2 : Средна надморска височина

Природни ресурси

Районът на гр. Николаево е сравнително беден на природни ресурси. Има единични находища на нерудни полезни изкопаеми. В землището на с. Елхово се намира находище на червена глина, което не е достатъчно проучено и не е установено дали експлоатацията му би била ефективна.

Климат

Община Николаево попада в преходно- континенталната климатична област.

Климатът е умереноконтинентален, повлиян е от разположението му между двете планински вериги на север – Стара планина и на юг – Средна гора. Ограниченото влияние на северните въздушни маси е предпоставка за сравнително мека зима и лято без големи горещини. Валежите са около средните за страната. Снежната покривка е сравнително неустойчива, като продължителността ѝ се увеличава в северна посока и е най-дълга по планинските склонове. Първите снеговалежи започват обикновено към 1 декември, а последните са през март. Средната продължителност на снежната покривка е в рамките на 90 дни. Средната височина на снежната покривка през месец януари е 29,3 см. През летните месеци се наблюдават значителни засушавания. Като цяло средногодишните количества валежи са достатъчни за пасищата и другата естествена тревна растителност, но са в недостиг за селското стопанство. Климатът е подходящ за развитие на земеделието и отглеждане на трайни насаждения, зърнени и технически култури.

Води

Водните ресурси включват теченията на реките Тунджа, Радова и Лазова – предпоставка за развитието на селското стопанство. На територията на община Николаево няма микроязовири. В непосредствена близост до общината се намира язовир Жребчево, малко използван от местната общност ресурс. Общата площ на водните течения и водни площи е 4807 дка.

Територията на гр. Николаево е богата на високи подпочвени води, а повърхностният отток се формира в по-голяма степен от валежите и в по-малка от снеготопенето. Данните за средногодишните количества за общината са близки до средните за страната.

Транспортна инфраструктура

Транспортно-географското местоположение на община Николаево се определя по отношение на ситуирането ѝ към основната транспортно-комуникационна инфраструктура с регионално и национално значение. То е от значение за осъществяване на външните и на вътрешните връзки на общината. Община Николаево и в частност общинският център гр. Николаево е с много благоприятно транспортно-географско местоположение по отношение на структуроопределящите елементи на транспортна инфраструктура - автомагистрала, първокласни пътища, главни железопътни линии, пристанища, летища.

Територията на общината се пресича от участъци на един първокласен път (I-6 (E871)); един третокласен (III-5007) път и участък от ж.п. линия София – Варна. В непосредствена близост, периферно, североизточно от общината, преминава второкласен път II-55, преминаващ през Хаинбоаз. Автомагистралата София – Бургас е също в достатъчна близост до общината, южно от нея.

Общината е със стратегическо и благоприятно транспортно-географско местоположение в регионален, национален и международен контекст.

Техническа инфраструктура

Водоснабдяване и канализация

Фирма „Водоснабдяване и канализация” ООД, Стара Загора осигурява водоснабдяването в община Николаево, както и отвеждането на отпадните води. Водоснабдяването на общината се осъществява посредством три броя каптаж, пет броя дренажи и пет тръбни кладенци, два черпателни резервоара и шест напорни резервоара, външни и вътрешни водопроводни мрежи с

държина 19 893 м и вътрешни водопроводи с дължина 39 202 м.

Населените места в общината имат нужда от реконструкция на водопроводните мрежи.

Канализационна мрежа

Населените места в община Николаево не са канализирани. Битовите отпадъчни води се отвеждат в локални попивни или изгребни ями. През осемдесетте години на 20 век в гр. Николаево при строителството на „Завода за електропорцелан“ е изграден битов канал от завода до р. Тунджа с диаметър 200 мм. В него са се включил прилежащите имоти по трасето. Същият е неофициален, не се експлоатира от ВиК Стара Загора.

Има изградени частични дъждовни повърхности канавки по някои от улиците на града с малки дълбочини и наклони ,което не решава въпроса с отводняването на улиците.

Проекта за градска пречиствателна станция за отпадъчни води и разделна канализационна мрежа за битови и дъждовни води на град Николаево, по ОП “Околна среда“ е минал етап проектиране и има определен терен за изграждане.

Електроснабдяване

Електрозахранването на община Николаево се осъществява посредством пет. въздушни електропровода 20 kV. които от своя страна се захранват от два разпределително-понижителни подстанции-110/20kV., разположени извън територията на община Николаево. Всички въздушни и кабелни ел.проводи 20kV. са собственост и се поддържат от ЕВН-България.

Телекомуникации и съобщителна система

Всички селища на общината са телефонизирани. Селищата се покриват от аналогови телефонни централи в гр. Николаево, с. Нова махала, с. Едрево и с. Елхово. Плътноста на мрежата е около 300 телефонни поста на 1000 души. Територията на община Николаево се покрива и от действащите мобилни оператори. Във всички населени места на общината са изградени пощенски станции. Изграждат се подземни оптични мрежи за пренос на далекосъобщителни услуги.

Достъп до интернет и телевизионно покритие

Кабелните оператори са основен доставчик и на Интернет и телевизионно покритие за населените места в общината.

Газоснабдяване

През територията на община Николаево преминава трасето на преносен газопровод на Ситигаз България ЕАД, който пресича терена в посока изток – запад. На територията на бившето предприятие ЕЛПО е изградено охраняемо газохранилище.

4.2. Площ, брой населени места, население

Площ

Територията на общината заема площ от 96.5 км.² или 1.87 % от територията на област Стара Загора. Тя е най-малката и най-младата от общините в областта.

Брой населени места

Селищната мрежа на община Николаево включва 4 населени места, от които 1 град, общинският център гр. Николаево и 3 села – Нова махала, Едрево и Елхово. Според показателя средна гъстота на селищната мрежа община Николаево е с 4,15 населени места на 100 км², което е малко под средно отчетените за страната 4,8.

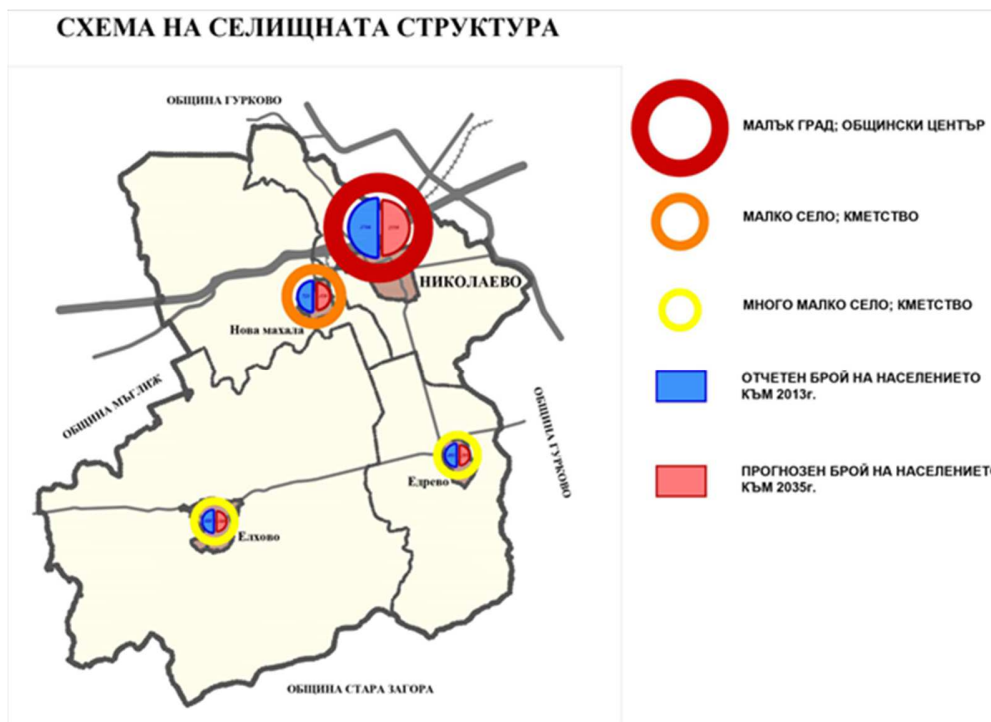
Население

По критерия “брой на населението” община Николаево е в групата на много малките общини в област Стара Загора.

Град Николаево е административен център на общината. Общата площ на гр. Николаево е 14.867 км². Отстои на 203.104 км от гр.София.

Селата Едрево, Елхово и Нова махала имат статута на кметства.

Според показателя „брой на населението” община Николаево се нарежда на десето (предпоследно) място в област Стара загора. Община Николаево е и 36,8 пъти по-слабо населена от Община Стара Загора. Данните за показателя „гъстота на населението” отреждат на общината 3 място сред останалите общини от областта с 50,0 д./км². Това я поставя в групата на по-слабо населените общини в страната, за която общата гъстота на населението е 67,6 д./км².



Фигура 4.2.1 : Селищна схема община Николаево

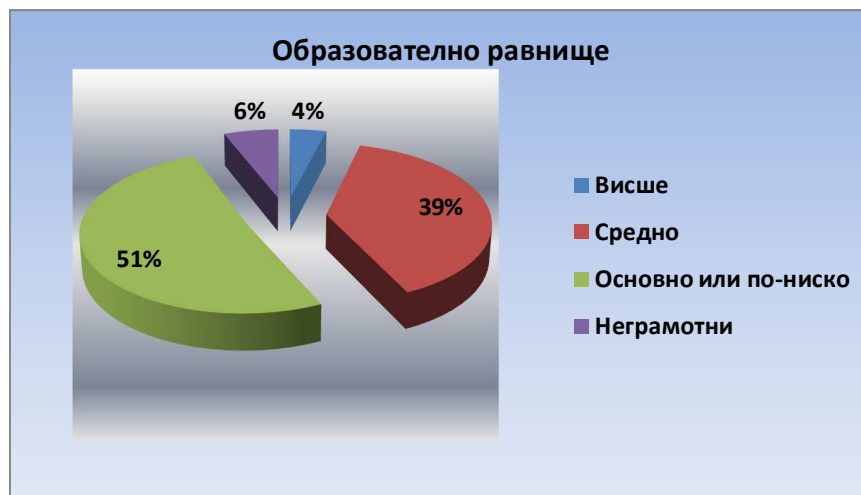
В края на 2013 г. в община Николаево живеят 4452 души. Данните за 2018 година показват прираст, като населението достига 5 175 души.

Независимо от това, по този демографски показател община Николаево попада в категорията на много малките общини (с население до 10 хил. д.).

По данни на ГРАО от 2017 год., от общия брой на населението на общината в общинския център – гр. Николаево живеят 3150 души или 61,91% от цялото население на общината. В останалите три села живеят 2 025 човека. От тях в село Нова Махала са 897 човека, в село Едрево са 593 човека, а в село Елхово 535 човека.

Етническата структура на населението показва, че преобладават българите с дял от над 60 % от общия брой лица, които са посочили своята етническа принадлежност. На второ място по брой е ромската етническа група с дял от близо 27% от населението, а турската етническа група съставлява около 11% и е концентрирана основно в селата Едрево и Нова махала. Ромите са по-компактно население в гр.Николаево и с. Нова махала.

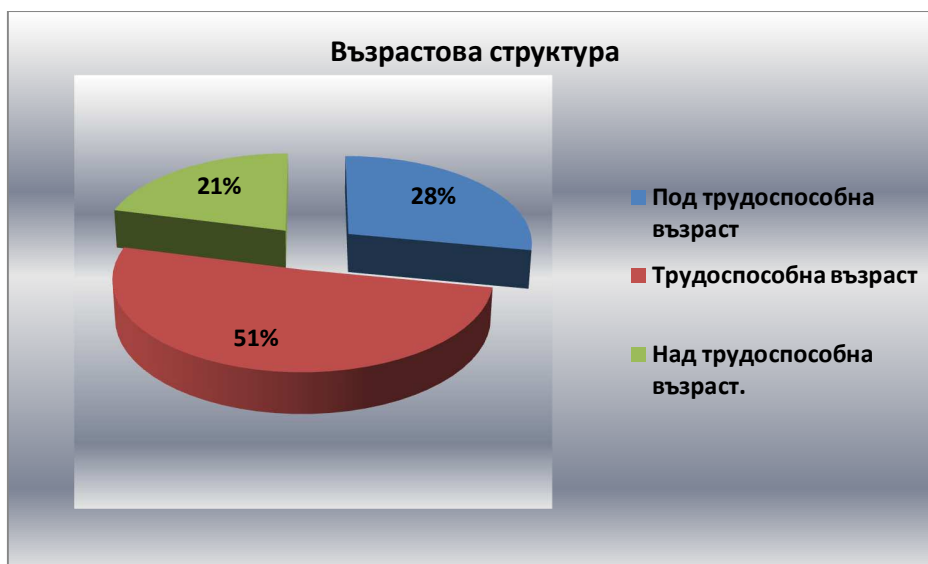
Образователната структура на населението показва около 4% лица с висше образование, лица със средно образование от 39% и такива с основно и по-ниско образование от 42%. Като неграмотни са се самоопределили 5%. Образователната структура на населението към 2011 г. е представена графично по-долу.



Фигура 4.2.2 : Образователна структура

Проследяването на тенденциите в десетгодишен период показват както увеличаване дела на населението с висше и средно образование, така и в същото време на тези, които се определят като неграмотни.

Структурата по възраст, относно икономически активното население са отразени в следващата фигура.



Фигура 4.2.3 : Възрастова структура

Забелязва се слаба тенденция за увеличаване дела както на лицата в подтродоспособна възраст, така и на тези в трудоспособна възраст.

4.3. Жилищен фонд

Преобладаващата част от застрояването в населените места е с малка височина - 1-2 етажа, като само в гр. Николаево има малък брой сгради (жилищни административни и др.) с повече от три етажа.

Жилищни сгради

Общият брой на сградите в общината е 1853 бр., като над 64 % от тях са концентрирани в общинския център.

Налице са значителни различия между град Николаево и останалите населени места по техническите характеристики и състоянието на сградния фонд, което е видно от данните в следващата таблица.

	Брой сгради по вид на материала от който са изградени					
	Общо	Панелни	Стомано бетон	Тухли	Кирпич	Други
Общ. Николаево	1853	5	3	871	973	1
гр. Николаево	892	4	2	676	210	-
с. Едрево	197	0	0	46	151	-
с. Елхово	508	1	0	21	485	1
с. Нова махала	256	0	1	128	127	-

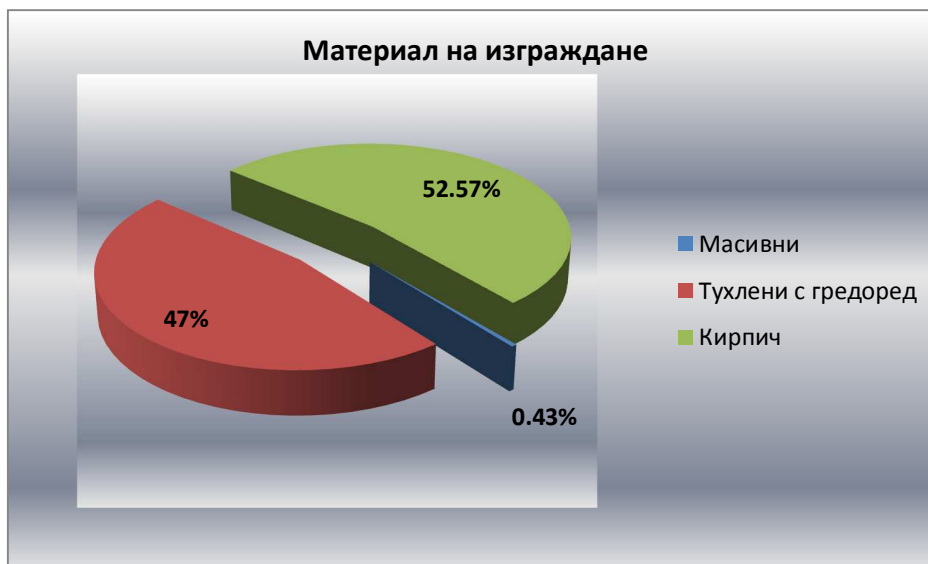
Таблица 4.2.1 : Сгради по вид строителен материал

Жилищните сгради от стоманобетон и от панели са изключително малко и са основно в гр. Николаево.

Масовият тип сгради, според материала от който са изградени, са от тухли и кирпич. Тухлените сгради са или с бетонна плоча, или с гредоред.

Основния вид сгради в селата на общината са от кирпич – в с. Едрево този тип жилищни сгради са 77% от всички жилищни сгради, в с. Елхово – 95%. Физическото състояние на жилищните сгради, изградени от кирпич не е добро.

На следващата фигура е представена графично структурата на жилищните сгради в община Николаево, според материала, от който те са изградени.



Фигура 4.2.4 : Образователна структура

Сградите в общината са изградени основно преди 40-50 години– около 68% от общия им брой, като 24% са над 50 години. Останалите жилищни сгради са построени в периода след 1990 г., като една незначителна част са построени след 2000 г.

Нежилищни сгради

Това са сгради предназначени главно за развитие на обслужващи и административни функции, както и за производствени цели. Техният брой не е голям.

Като цяло нежилищните сгради са в по-добро физическо състояние и с редовна поддръжка и ремонт. В незадоволително състояние са сградите с нежилищно предназначение, които вече не се използват.

Собственост

99% от целия жилищен фонд са собственост на частни физически лица.

Останалият един процент от жилищата са общинска и държавна собственост и незначителна част на частни юридически лица.

Общински сгради

Община Николаево разполага с необходимия за извършване на присъщите дейности сграден фонд. При някои общински сгради е предприето извършване на енергийно обследване за енергийна ефективност.

Повечето от сградите на общината са строени по времето, когато цената на енергията

е била ниска и поради това външните ограждащи конструкции са причина за много недостатъци в сградите при експлоатацията им, по съществените от които са увеличените топлинни загуби и поява на кондензат по вътрешните повърхности. Този сграден фонд ще съществува дълго и е необходимо да се вземат мерки за възстановяването му, ако за всеки конкретен случай това е икономически оправдано.

Общият извод, който може да се направи е, че има потенциал за прилагане на мерки за енергийна ефективност в Община Николаево свързани със сградния фонд общинска собственост и всички тези мерки са възможни, но за реализирането им са необходими съответните средства.

Списък на общинските сгради по отделни населени места, със съответните използвани системи за отопление места, е даден в следващата таблица.

	СГРАДА	ОБИТАВАЩИ /служители, ученици, деца/	ВРЕМЕ НА ОБИТАВАНЕ			ПОТРЕБЛЕНИЕ НАФТА	ПОТРЕБЛЕНИЕ ДЪРВА	ПОТРЕБЕНА ЕЛЕКТРИЧЕСКА ЕНЕРГИЯ
			броя	месеци/год	дни/седм.			
	наименование					тона/год	тона/год	kWh/год
A	Гр. Николаево							
1	ОДЗ „Снежанка“	159	12	5	8	20		28116
2	ОУ „Св.Св. Кирил и Методий“	440	9	5	8		68	31860
3	ПГ „Атанас Дамянов“	271	9	5	8		6	3800
4	Здравна служба /бивша/	13	12	5	8		2	13296
5	Битов комбинат /бивш/	8	12	5	8		4	
6	Читалище „В.Левски“	2	12	5	8		2	1632
7	Дом за стари хора	5	12	7	24			1884
8	Спортна зала/Волейболно игрище	1	12	5	8			96
9	Община	30	12	5	8		34	21782
10	Здравен дом	7	12	5	8			8000
B	с. Нова Махала							
1	Кметство/читалище	2	12	5	8		4	1908
2	НУ „Св.Св. Кирил и Методий“	46	9	5	8		10	4100
3	Младежки дом	1	12	7	8			1356
4	Автоспирка	2	12	5	8			1464
5	ОДЗ „Зорница“	42	12	5	8		8	13332
B	с. Едрево							
1	Кметство	2	12	5	8		4	7584
2	НУ „Васил Левски“	44	9	5	8		13	3264
3	ОДЗ „Кокиче“	23	12	5	8		4	5580
4	Младежки дом / Читалище	2	12	5	8			480
5	Автоспирка и пенсионерски клуб							2028
Г	с. Елхово							
1	Кметство	2	12	5	8		8	900
2	Музей							
3	Здравна служба		12	7	8			216
4	НУ „Братя Жекови“,	25	9	5	8			2688
5	ОДЗ „Еделвайс“	17	12	5	8		8	4152
6	Читалище	1	12	5	8			552
7	Автоспирка							

Таблица 4.2.2 : Общински сгради с използван енергоизточник и време на обитаване

4.4. Промислени предприятия

През последните две десетилетия промишлените предприятия, включващи структуроопределящи за общината промишлени дейности, загубиха своето значение. Почти всички индустриални производства са силно засегнати от извършеното реструктуриране на икономиката през последните две десетилетия и от икономическата криза, протекла в периода след 2008 г. По всички анализирани икономически показатели промишления сектор е с подчинено значение в общинската икономика.

Основното и структуроопределящото в миналото производство на електропорцеланови изделия, днес на практика е ликвидирано. През 2009 година производствената дейност на дружеството е преустановена. През 2011 год., 2012 год. и 2013 години не е извършвана производствена дейност. Приходите от продажби са формирани от продажба на налична продукция, отпадъчни материали и дълготрайни активи.

Днес, обликът на промишлеността се формира основно от няколко малки преработващи предприятия в областта на производството на хранителни продукти и напитки - производство на хлебни изделия, безалкохолни напитки и др. Няколко микро фирми осъществяват дейност в производството на опаковки за мляко и млечни продукти, за производства на изделия от дърво и др.

В същото време, трябва да се отбележи възникването на нови дейности на територията на общината.

На терена на бивша пропан-бутан станция е развита складова дейност - склад под митнически контрол за пропан-бутан с пълначно за бутилки за битови нужди.

На територията на бившето производствено предприятие „ЕЛПО” АД в гр. Николаево, както и на отделни неаграрни територии са изградени няколко соларен парка - показателен факт за потенциала на общината за развитие на ВЕИ в добивната промишленост

Перспективите пред промишления сектор в общината, залегнали в Общия Устройствен План (ОУП) показват очаквано развитие в периода на действие до 2035 г., макар и нейното значение да остава подчиненото спрямо първичния (аграрен) и третични (търговски) сектори..

С по-добри перспективи за развитие е икономическата дейност „Производство на храни, напитки и тютюневи изделия“ или т.нар. хранително-вкусова промишленост на база суровините осигурявани от селското стопанство и рибовъдството.

Общия Устройствен План на общината залага резервиране на терени за изграждане на нови производствени мощности за преработка на мляко, на риба и на някои други

селскостопански суровини. Тези прогнози и перспективи са направени на базата на заявени и процедирани инвестиционни намерения, като:

- Изграждане на млекопреработвателно предприятие в с. Елхово, преработващо суровината от двете кравеферми с капацитет 500 глави добитък;
- Изграждане на предприятие за преработка на риба, отглеждана в рибовъдното предприятие на фирма „Тунджа 73“ ЕООД в гр. Николаево с капацитет за преработка на 3 т. риба на денонощие;
- Изграждане на други малки предприятия за преработка на биопродукти по линия на алтернативното земеделие.
- Очакват се заявки за нови инвестиционни намерения за изграждане на нови ВЕИ мощности.

4.5. Транспорт

През територията на общината преминават два от основните за страната автомобилни пътища в посока изток-запад - главен път I-6 Кюстендил-София-Карлово-Бургас и север-юг Европейски транспортен коридор № 9 от Европа през Дунав до Бяло море, както и железопътни линии, които определят транспортна инфраструктура с определящ значение за развитието на селищната система.

Пътна инфраструктура

Основните транспортно – комуникационни пътни артерии от републиканската пътна мрежа (РПМ) на територията на община Николаево са две:

- **Републикански път I-6 (E-871)** – Кюстендил-София-Карлово-Бургас, който прави връзка с републикански път II-55 към прохода Хаинбоаз;
- **Републикански път III-5007** – връзка на община Николаево с Ветрен и Твърдица; правец връзка с републикански път II-55 към прохода Хаинбоаз;

Основните транспортно – комуникационни пътни артерии от общинската пътна мрежа (ОПМ) на територията на община Николаево са:

- Общински път SZR3103 / SZR1102 / Николаево - помпена станция - / II - 55 /;
- Общински път SZR2101 / III - 5007 / Николаево - Граница общ. (Николаево - Гурково) - Брестова - Дворище – Жълтопоп;
- Общински път SZR1023 / II - 55 / Паничерево - Граница общ. (Гурково - Николаево) - Едрево - Елхово - Граница общ. (Николаево - Мъглиж) / III - 5007 /;

- Общински път SZR1100 / III - 5007, Ветрен - Гурково / - Нова Махала – Николаево;
- Общински път SZR1102 / SZR1023, Паничерево - Елхово / - Едрево - Николаево - / III - 5007 /;

Железопътна инфраструктура

През територията на община Николаево преминава част от главната железопътна линия София – Казанлък – Карнобат – Варна. Дължината на трасето на ж.п. линията, преминаващо през територията на община Николаево е 6.450 км. Железопътната гара в гр. Николаево е единствена и обслужва всички селища в общината.

Обществен пътнически транспорт

В общината има изграден обществен транспорт за свързване между отделните населени места. Осигурен е ученически автобус за превоз на ученици.

През територията на община Николаево преминават следните автобусни линии:

- Николаево – Стара Загора (през Елхово и Едрево) и обратно;
- Гурково – Николаево – Казанлък и обратно;
- Гурково (през Паничерево) – Едрево – Елхово (за Казанлък);
- Гурково – Николаево – Нова махала – Стара Загора и обратно.

4.6. Селско стопанство

Основна предпоставка за развитие на селското стопанство като основен за общината икономически отрасъл е обработваемата земя. Земеделските земи са с площ 44 220 дка, което представлява 47,8% от територията на общината. Поземленият ресурс включва основно обработваемите земи с обща площ в рамките на 36 000 дка или близо 82% от общата земеделска площ. От тях 85% са ниви, 14% трайни насаждения и около 1 процент ливади, което може да се разглежда като задържащ фактор за развитието на животновъдството. Категоризацията на земите е в широки граници, като включва земи от II до X категория. Основната част е V и VI категории.

Растениевъдство.

В рамките на селско стопанския отрасъл, това е най-добре развитото направление. От земеделските култури, отглеждани на територията на общината с по-големи засети площи са зърнените като пшеница, ечемик, тритикале, някои технически култури като например маслодаен слънчоглед, както и маслено-етерични култури - маслодайна роза и лавандула.

През различните стопански години се наблюдава промяна в засетите площи с отделни култури, като например тези засети с рапица и овес. Относително постоянни или близки по площ остават тези засетите с пшеница, ечемик, трикале и др.

При трайните насаждения съществува тенденцията за намаляване на площите с винени лозя. От овощните видове са представени масиви от сливи, праскови и др. Трайните насаждения се отглеждат преди всичко от кооперации и арендатори.

На територията на общината има още 4 земеделски кооперации и 3 по-големи арендатори. Като най-значима сред тях трябва да се отбележи ЗПК „Зорница“ в с. Нова Махала.

Животновъдство.

Животновъдството е по-слабо развития подотрасъл на селското стопанство в община Николаево.

През последните няколко години са създадени няколко малки семейни ферми, преди всичко за отглеждане на крави – млечно говедовъдство. В с. Елхово е изградена модерна кравеферма на „Аскент-Пламен Пенчев“ ЕООД. Общо кравефермите в общината са пет, а овцевъдните стопанства две. Броя на животните в тези стопанства е над 650 за кравите и над 1300 за овцете. Застъпено е и отглеждането на овце и на кози.

Един от основните фактори пречатстващи развитието на животновъдството в областта е свързан с недостига за поземлени ресурси за отглеждане на груби тревни фуражи. Площта на естествените ливади в общината е под 1% от обработваемите земи в общината. Недостатъчни са и мерите и пасищата. Независимо от това, в общината постъпват и са в процес на разглеждане нови инвестиционни предложения за изграждане на нови кравеферми.

На настоящия етап, основната част от животновъдството е в частните семейни ферми и е с дребностоков характер основно за самозадоволяване на домакинствата. Отглежданите селскостопански животни са над 4 500 като основно това са птици и овце, а в по-незначителна степен свине и крави.

Горско стопанство

Независимо, че значителна част от територията на общината е включена в горския фонд, горското стопанство като икономическа дейност има неголямо стопанско значение. Горският фонд е включен в обхвата на Държавно горско стопанство Гурково. Освен за дърводобив, в горския фонд на общината се осъществяват и дейности по събиране на билки и горски плодове – бял равнец, кантарион, липов цвят, шипков плод, мащерка, риган и др.

Рибовъдство

Това е икономическа дейност с традиции в икономиката на община Николаево.

Наличието на няколко водоема, подходящи за развитие на сладководно рибовъдство, както и натрупаният опит и възможността за преработка на рибата са фактори за развитието на тази специфична дейност.

Основен обект за промишлено рибовъдство е рибовъдна ферма „Тунджа-73” ООД.

Дружеството възниква като държавното рибовъдно предприятие в системата на ДСО Рибовъдство. Създадено е през 1973 г. на територията на бившето Тунджанско блато, намиращо се на около 2 км югоизточно от гр. Николаево и в близост до р. Тунджа

Към момента рибовъдната ферма е най-голямото работещо шараново стопанство в страната. Отглеждат се топлолюбиви видове риби : шаран, толстолоб, бял амур, щука, сом, лин, бяла риба и други. Производствената база позволява организирането на пълносистемно производство на шаран, сом, лин, бяла риба и щука. През 1995 г. Тунджа-73 ООД е приватизирана и към настоящия момент е собственост на ТК Холд АД.

Общата водна площ на фермата е 2 840 дка и включва басейни за естествено размножаване на шаран, сом, лин и щука; басейни за отглеждане на зарибителен материал; басейни за угодяване на шаран, сом, щука и растителноядни риби (толстолоб, бял амур).

Максималният капацитет на стопанството е 500 тона риба за продажба. Продуктовата гама включва личинка и зарибителен материал от шаран, сом, бяла риба, лин и щука. За консумация се отглеждат още бял и пъстър толстолоб и бял амур. В последните години се постигнаха сериозни успехи в отглеждането на полиодон (веслонос).

Рибовъдната ферма Тунджа-73 ООД разполага със собствена риболопилня за изкуствено люпене на рибите от своята продуктова листа. Дружеството притежава необходимата инфраструктура за осъществяване на предмета на своята дейност.

Осветителна система

Един от основните консуматори на електрическа енергия в общините са системите за осветление. Те включват както уличната осветителна уредба, така и осветлението във всички общински сгради.

Сградна осветителна система

В четирите населени места на община Николаево има общо 27 общински сгради, включващи кметства, училища, детски заведения, читалища, спортни помещения и зали, спирки и други.

Данните за инсталираните в тях осветители са показани в следващата таблица.

СГРАДНО ОСВЕТЛЕНИЕ											
№	СГРАДА	Вид на осветителните тела									
		ЛНЖ - лампи нажежаема жичка	ЛОТ - луминесцентни осветителни тела							LED	Други
			1200 мм 1 пура	1200 мм 2 пури	1200 мм 4 пури	600 мм 1 пура	600 мм 2 пури	пана 60 x 60	други ЛОТ		
броя	броя	броя	броя	броя	броя	броя	броя	броя	броя	броя	
A	Гр. Николаево										
1	ОДЗ „Снежанка“	101								103	
2	ОУ „Св. Св. Кирил и Методий“	113		379							
3	ПГ „Атанас Дамянов“	2						55		2	
4	Здравна служба /бивша/	4		11							
5	Битов комбинат /бивш/	36		11	2	1					
6	Читалище „В. Левски“	45		20	4			84			3
7	Дом за стари хора	200		11					70	10	
8	Спортна зала/Волейболно игрище	13	10	12	1						16
9	Община	20	12	46	12			17		41	
10	Здравен дом	20		44	30						
Б	с. Нова Махала										
1	Кметство/читалище	168	8	6						5	
2	НУ „Св. Св. Кирил и Методий“			28						15	
3	Младежки дом	16		1	3						21
4	Автоспирка	4		2							
5	ОДЗ „Зорница“	73		72							
В	с. Едрево										
1	Кметство	3			6						
2	НУ „Васил Левски“			16	8					7	
3	ОДЗ „Кокиче“	2	1	4	6					4	
4	Младежки дом / Читалище	10		38							
5	Автоспирка и пенсионерски клуб	12		2	8						
Г	с. Елхово										
1	Кметство	13		3							2
2	Музей										
3	Здравна служба	14									
4	НУ „Братя Жекови“,	2		6	39						
5	ОДЗ „Еделвайс“	23		22							
6	Читалище	134			1						9
7	Автоспирка и пенсионерски клуб	2		2							1
Д	Общо	1030	31	736	120	1	156	70	0	187	52

Обобщено стойностите показват:

- ЛНЖ /Лампи с нажежаема жичка /	-	1 030 броя
- ЛОТ 1200/1 /Луминесцентни, 1200 мм с 1 пура/	-	31 броя
- ЛОТ 1200/2 /Луминесцентни, 1200 мм с 2 пури/	-	736 броя
- ЛОТ 1200/4 /Луминесцентни, 1200 мм с 4 пури/	-	120 броя
- ЛОТ 600/1 /Луминесцентни, 600 мм с 1 пура/	-	1 брой
- ЛОТ 600/2 /Луминесцентни, 600 мм с 2 пура/	-	156 броя
- ЛОТ 600/4 /Луминесцентни, 600 мм с 4 пура - пана/	-	70 броя
- LED	-	187 броя
- Други	-	52 броя

Изчисленото годишно потребление при съответните мощности на отделните видове осветители и средно натоварване от 30% показва потребление на енергия в рамките на 50 000 – 60 000 kWh/средно годишно. При цени на електрическата енергия в рамките на 0,13-0,15 лв/kWh, това потребление обуславя разход на средства в рамките на 7 000 до 9 000 лв/година, с тенденция за нарастване в съответствие с нарастване цените на електроенергията.

Данните показват че луминесцентните осветители имат преобладаващ дял от над 47%, срещу само около 8% LED осветители. Особено внимание изисква и факта, че една значителна част са ЛНЖ с дял от над 43%, а те обикновено са с най-високи мощности спрямо единица отдадена светлина, което е предпоставка за високо потребление на електрическа енергия при относително слабо светоотдаване и осветеност.

Осветителните системи в общинските сгради са с видим потенциал за прилагане на енергоефективни, енергоспестяващи мерки, включително и с използването на ВЕИ технологии и решения за тяхното обновяване. Това ще доведе както до намаляване средствата за заплащане на електрическа енергия за осветление, така и до редуциране въглеродните емисии от потребената електрическа енергия в общината.

Външна осветителна уредба

През 2011 с Държавен фонд „Земеделие” е подписан договор, по смисъла на който на общината се предоставя 100 % безвъзмездна финансова помощ за реализирането на проект „Изграждане на улично осветление с използването на слънчева енергия в Община Николаево”, в размер на 1 881 526 лв. Реализацията на проекта е в рамките на календарната

2012 година.

Реализирането на Проекта не генерира допълнителни ежемесечни разходи на Общината за осветление, освен обичайните за поддръжка на съоръженията. Комбинираното използване на конвенционални и соларни улични лампи за осветление на улиците и обществените пространства намалява разходите за ток още в първите месеци от въвеждането на съоръженията в експлоатация. Този ефект се кумулира във времето, като подпомага освобождаването на финансов ресурс за други необходими дейности и мероприятия по развитие и обновяване на населените места в Община Николаево.

Към настоящия момент близо 17% от уличното осветление на всички четири населени места в община Николаево работи на база соларни улични лампи. Останалата част, от 83 % са традиционно използваните за целта ЛНВЛ, ЖЛ или луминесцентни такива.

УЛИЧНО ОСВЕТЛЕНИЕ				
№	НАСЕЛЕНО МЯСТО	Вид на осветителите		
		Соларни	Метал халогенни, Луминесцентни, Живачни и други	Сбор
		броя	броя	броя
А	Гр. Николаево	102	960	1062
Б	с. Нова Махала	138	358	496
В	с. Едрево	111	188	299
Г	с. Елхово	120	847	967
ОБЩО		471	2353	2824

Таблица 4.6.1. Разпределение на уличното осветление по видове

Замяната на оставащите конвенционални осветители със соларни улични лампи е потенциал за по-нататъшно развитие и осъществяване програмата за използване на ВЕИ в община Николаево.

V. ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА НАСЪРЧАВАНЕ И ВРЪЗКИ С ДРУГИ ПРОГРАМИ

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

На местно ниво, механизъм за насърчаване използването на ВИ и биогорива е изготвянето на общински краткосрочни и дългосрочни програми, съгласно методическите указания на АУЕР. При разработването на настоящата краткосрочна общинска програма са отчетени възможностите на общината и произтичащите от тях мерки за използване на ВЕИ.

Независимо осъществяването на няколко проекта за приложение на ВЕИ, настоящето енергийно потребление в общината предполага осъществяването на мерки за пестене на енергия, повишаване на енергийната ефективност, внедряване на алтернативни енергийни източници - ВИ, биогорива и икономия на средства в общественния сектор, промишлеността, селското стопанство, търговията и услугите.

Основните трудности, свързани с реализацията на проекти за оползотворяване на енергията от ВИ, както в национален, така и на местно ниво са:

- висока цена на инвестициите във ВИ и недостатъчните средства (общински и частни)
- липса на систематизирани данни за местния потенциал и познания за ВИ;
- липса на достатъчен брой специалисти в общинската администрация и други.

Изпълнението на мерките по оползотворяване на енергията от ВИ може да се обвърже с препоръки в доклади от енергийни обследвания на сградите общинска собственост. При обновяването на тези сгради, освен мерки по подобряване на термичната изолация на сградата, след доказване на икономическата ефективност, могат да се включат и мерки за замяна на използваните стари котли и печки на твърдо гориво със съвременни високоефективни такива, въвеждане на слънчеви колектори за БГВ и заместване на съществуващо отопление с такова, базирано на ВИ, като смяна на гориво-енергийна база.

Краткосрочната общинска програма за насърчаване използването на енергия от ВИ и биогорива в Община Николаево 2020-2023 г. е в пряка връзка със следните стратегически документи и програми:

- Общински план за развитие на Община Николаево;
- Програма за енергийна ефективност на Община Николаево;
- Програма за опазване на околната среда на Община Николаево.

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

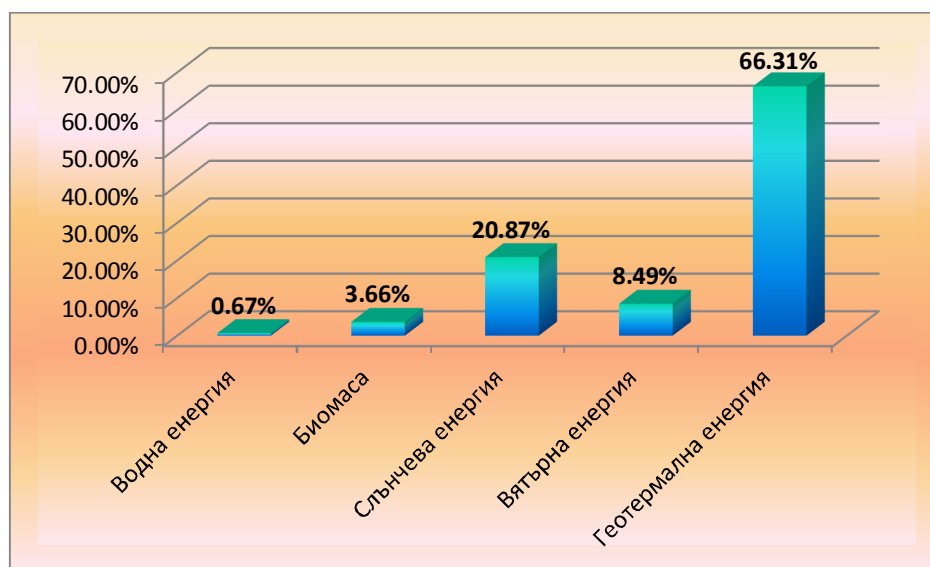
Обхватът на ВИ в България включва: водна енергия, биомаса, слънчева енергия, вятърна енергия и геотермална енергия.

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

Общата сума на достъпния потенциал на страната (6 005 ktoe) е значително по-малък от първичното енергийно потребление за 2018 г. (18 334 ktoe). Следователно, в близко бъдеще България може да задоволи около 33% или една трета от енергийните си нужди при пълно усвояване на достъпния енергиен потенциал на ВИ на територията ѝ.

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

Таблица 6.1. Световен достъпен потенциал на ВЕИ



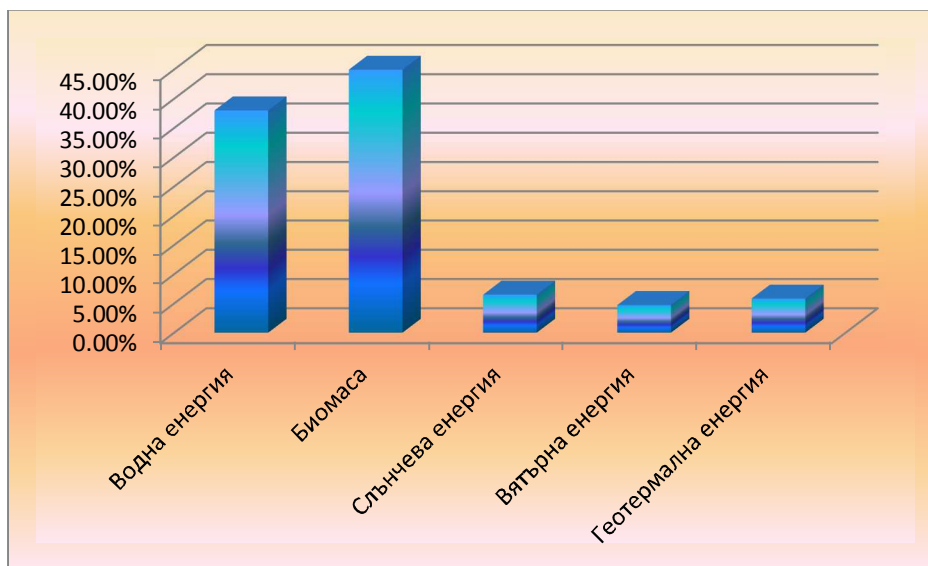
Фигура 6.1. Световен достъпен потенциал на ВЕИ

Достъпният потенциал от различните видове ВИ в България е представен в долните таблица и фигура.

1 toe (1 тон петролен еквивалент) = 11,63 MWh, 1ktoe - килотона петролен еквивалент - 1Gtoe – гигатон петролен еквивалент , EJ – ексюджул = един квинтилион (10^{18}) джаула

Водна енергия	26 540	GWh	2 282	ktoe
Биомаса	113 000	TJ	2 700	ktoe
Слънчева енергия	4 535	GWh	390	ktoe
Вятърна енергия	3 283	GWh	283	ktoe
Геотермална енергия	14 667	TJ	350	ktoe
ОБЩО			6 005	

Таблица 6.2. Достъпен потенциал на ВЕИ в България

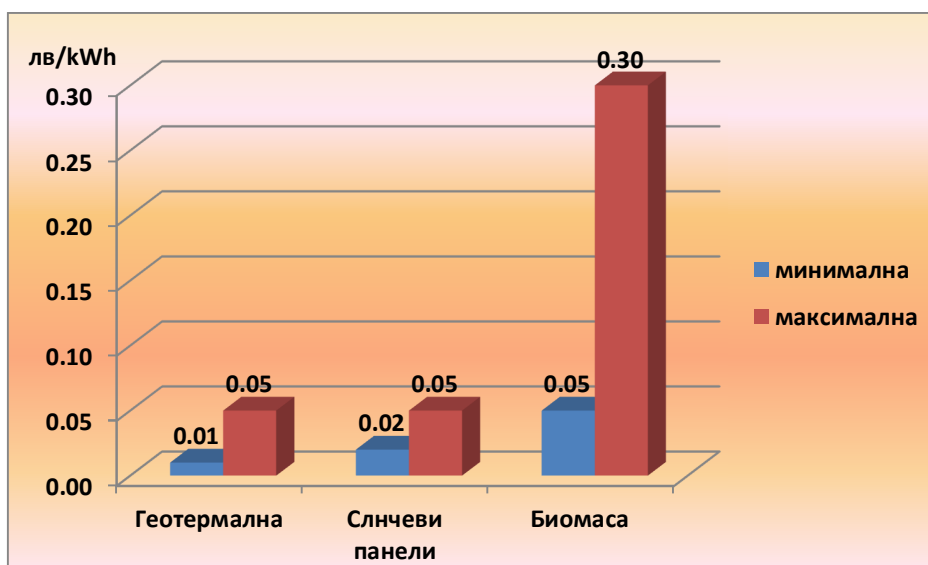


Фигура 6.2. Достъпен потенциал на ВЕИ в България

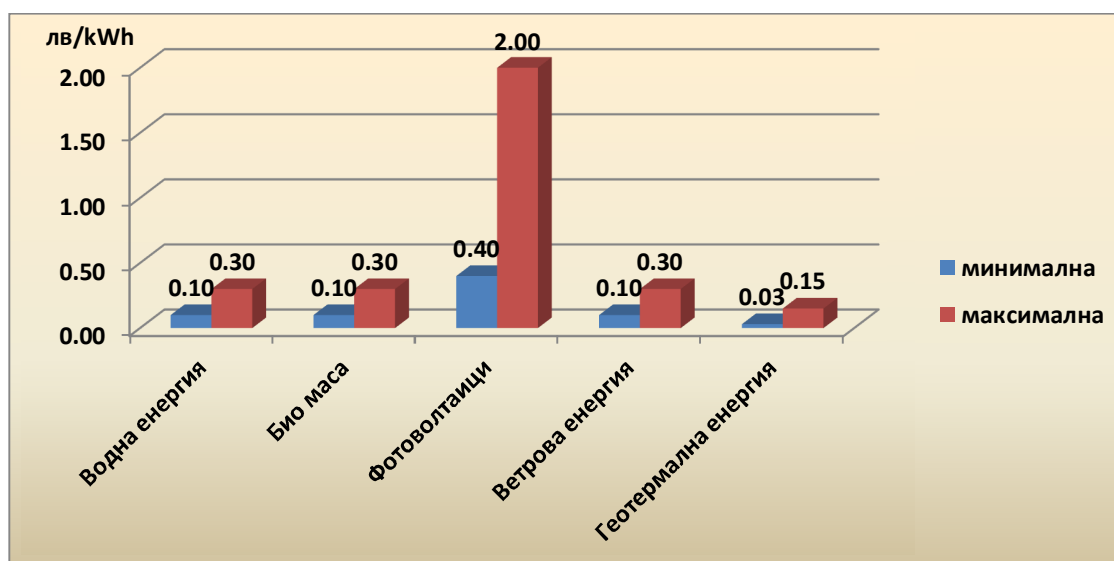
От данните може да се направи извода, че в преходния период, до постигането на устойчиво енергийно развитие на страната, заедно с мащабното въвеждане на ВИ, повишаване на енергийната ефективност и реструктурирането на икономиката, с цел по-ефективно използване на вносните изкопаеми горива, атомната енергия ще играе решаваща роля, особено във връзка с баланса на електрическата енергия.

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

Таблица 6.3. Средна себестойност на произведената от ВЕИ енергия, приведена към лева



Фигура 6.3. Средна себестойност на произведената от ВЕИ топлинна енергия по световна оценка, приведена към лева



Фигура 6.4. Средна себестойност на произведената от ВЕИ електрическа енергия по световна оценка, приведена към лева

Както е видно от горните таблици и фигури, производствените разходи за енергия (особено на топлинна енергия) от геотермални източници са най-ниски, следвани от водната енергия, енергията от биомаса и ветровата енергия. На настоящия етап, сравнително най-високи са разходите при производство на електрическа енергия от фотоволтаици.

6.1. Слънчева енергия

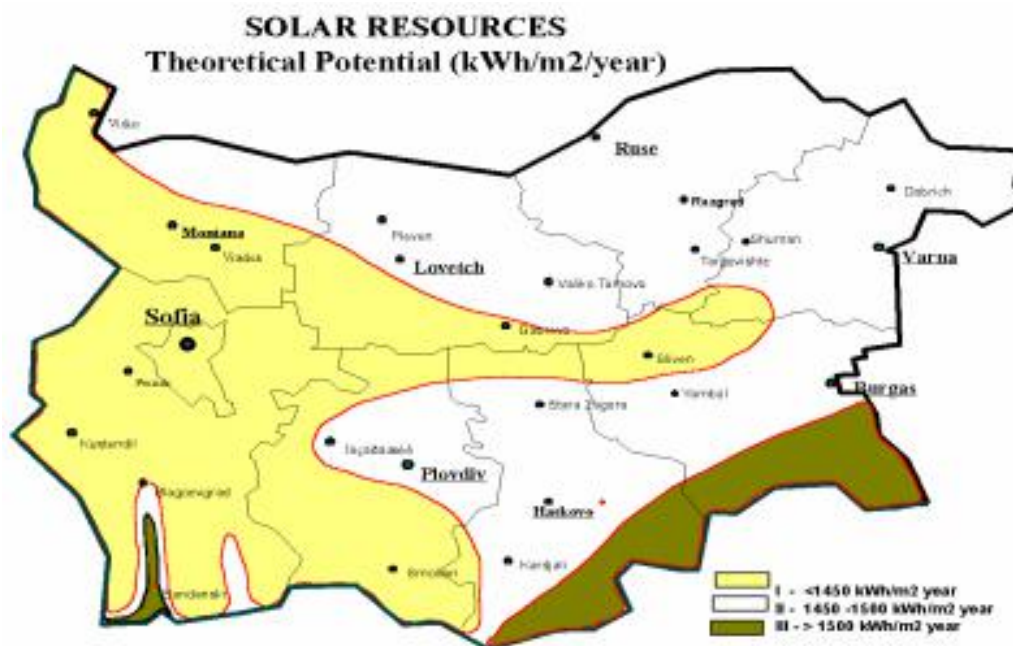
В зависимост от това в кой регион се намира дадена община, се определя интензивността на слънчевото греене и средно-годишното количество слънчева радиация попадаща на единица хоризонтална повърхност (kWh/m²).

Средногодишното количество на слънчево греене за България е около 2 150 часа, а средногодишният ресурс слънчева радиация е 1517 kWh/m², което е около 49% от максималното слънчево греене.

Общото количество теоретичен потенциал на слънчевата енергия падаща върху територията на страната за една година е от порядъка на 13.103 ktoe. От този потенциал като достъпен за усвояване в годишен план може да се посочи приблизително 390 ktoe.

Като официален източник за оценка на потенциала на слънчевата енергия е използван проект на програма PHARE, BG9307-03-01-L001, „Техническа и икономическа оценка на ВИ в България”.

В основата на проекта са залегнали данни от Института по метеорология и хидрология към БАН, получени от всичките 119 метеорологични станции в България за период над 30 години. След анализ на голяма база данни по проекта, е направено райониране на страната по слънчев потенциал. България е разделена на три зони в зависимост от интензивността на слънчевото греене.



Фигура 6.1.1. Теоретичен потенциал на слънчевата радиация в България по зони

Територията на Община Николаево е на границата между първа и втора зона, в кито падащата слънчева радиация е съответно до 1450 kWh/m^2 и от 1450 до 1500 kWh/m^2 год. или средно в рамките на 4 kWh/m^2 дневно, което определя благоприятни климатични дадености на Общината за стимулиране инвестиционния процес и изграждане на фотоволтаични инсталации или соларни инсталации за топла вода (БГВ – битова гореща вода).

При преминаването през атмосферата слънчевите лъчи губят определена част от своята енергия. Стигайки до горните слоеве на атмосферата, част от слънчевата енергия се отразява обратно в космоса (около 10%). Друга част от слънчевата енергия (от порядъка на 30%) се задържа в нея, нагрявайки горните слоеве на атмосферата. Главна причина за това са поглъщането от водните пари в инфрачервената част на спектъра, озоното поглъщане в ултравиолетовата част на спектъра и разсейването (отраженията) от твърдите частици във въздуха. Степента на влияние на земната атмосфера се дефинира като Air Mass (въздушна маса). Въздушната маса се измерва с разстоянието, изминато от слънчевите лъчи в атмосферата, спрямо минималното разстояние в зенита. За удобство това минимално разстояние е закръглено на 1000 W/m^2 и се нарича 1.0 AM (Air Mass). За по-голяма яснота може да се приеме, че имаме въздушна маса 1.0AM тогава, когато в ясен слънчев ден на екватора 1 m^2 хоризонтална повърхност се облъчва със слънчева радиация с мощност от 1000 W .



Фигура 6.1.2. Средногодишна слънчева радиация в България (kWh/m²)

Съществуват два основни метода за оползотворяване на слънчевата енергия, а именно:

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

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

Теоретичният потенциал на слънчевата енергия се дефинира като средното количество слънчева топлинна енергия, падаща за една година върху един квадратен метър хоризонтална земна повърхност и се изразява в kWh/m². При географски ширини 40⁰ - 60⁰ върху земната повърхност за един час пада максимално 0,8 – 0,9 kWh/m² и до 1kWh/m² за райони, близки до екватора. Ако се използва само 0,1% от повърхността на Земята при КПД 5% може да се получи 40 пъти повече енергия, от произвежданата в момента.

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

При проектиране и изграждане на фотоволтаична инсталация за производство и продажба на електрическа енергия, рискът е премерен. Слънчевата радиация съществува независимо от нашите действия или намерения от една страна, от друга, не е възможно да се изчисли с точност до 1%, какво ще бъде слънцегреенето през следващите 5 или 10 години. Но могат да се предвидят отклоненията му с точност 10 до 12%, което е напълно приемливо и достоверно при проектиране на една фотоволтаична инсталация. Минимизирането на риска се постига посредством:

- използване на подходяща технология,
- използване на сертифицирана носеща конструкция за монтаж на фотоволтаичния генератор, препоръчвана от доставчика на модулите.;

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

- изграждане на предпазна ограда около терена с охранителна инсталация и интернет връзка за бързо предаване на информация за възникнали инциденти и дефекти в работата на фотоволтаичния генератор (ФВГ).

Техническият живот дава физическия живот на оборудването, който съгласно данните на фирмата доставчик за фотоволтаичните системи е: при 10 годишна експлоатация ефективността им спада на 90%, а при 25 годишна експлоатация – на 80%. За останалите електронни уреди и кабелите физическият живот е 10 години, за носещите конструкции е 25 години. Икономическият живот представлява периодът, в който проектът носи печалба заложен в предложението за инвестиране.

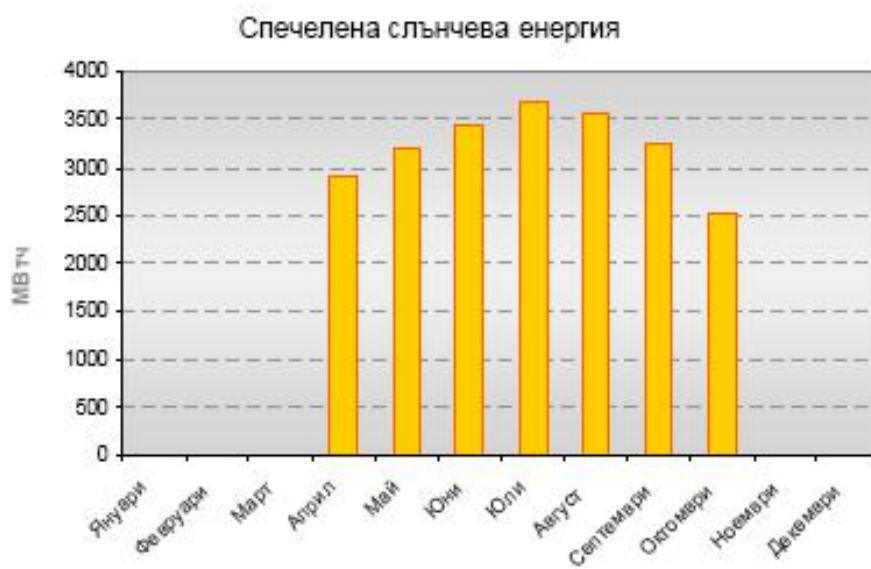
Оползотворяването на потенциала на ресурса от възобновяема енергия позволява намаляване зависимостта от конвенционални енергийни ресурси и външни доставки, а също и до оптимизиране на общинските разходи. Това позволява пренасочване на ресурси за решаване обществено значими проблеми. Освен икономически ползи, подобна инвестиция ще има и значителен социален ефект. Изграждането на мощности за добив на енергия от слънчевата енергия, позволява максимално ефективното използване на сградите общинска собственост през всичките месеци от годината, което подобрява достъпа на населението до културни, социални и административни услуги.

Слънчевото отопление е конкурентно в сравнение с нагряването на вода чрез електричество. Енергийното потребление в бита и услугите може да бъде значително намалено чрез разширено използване на ВЕИ, предимно слънчева енергия, както в ремонтирани, така и в новопостроени сгради. Слънчеви термични системи за топла вода (БГВ – битова гореща вода) на обществени обекти както и на стопански обекти могат да намерят широко приложение. Най-достъпни и икономически ефективни са технологиите за преобразуване на слънчевата енергия в топлина, включващи т.н. *слънчеви колектори*. Предимствата на слънчевите термични инсталации се заключват в следното:

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

Интерес, от гледна точка на икономическата ефективност, при използване на слънчевите инсталации представлява периодът късна пролет – лято – ранна есен, когато основните фактори определящи сумарната слънчева радиация в България са най-благоприятни. Основният поток на сумарната слънчева радиация е в часовете около пладне, като повече от 70% от притока на слънчева енергия е в интервала от 9 до 15 часа. За този период може да се приеме осреднена стойност на слънчевото греене около 1 080 h, среден ресурс на слънчевата радиация – 1230 kWh/m².

На следващата фигура е представена възможната за оползотворяване на слънчева енергия при сезонното използване на инсталациите за периода април- октомври.



Фигура 6.1.3. Възможност за оползотворяване на слънчевата енергия по месеци

Резултатите показват, че независимо че общината не попада териториално в най-благоприятната зона на слънчево греене, изграждането на такъв тип инсталации е икономически ефективно и е напълно постижимо за реализиране както в краткосрочен, така и в дългосрочен период.

Производството на електрическа енергия от слънчеви фотоволтаични системи за България е ограничено поради все още високите капиталови разходи на този вид системи. Резултатите показват още, че от един квадратен метър слънчеви колектори ще се получава 630 kWh топлина за периода от 1 април до 30 септември. Необходимата инвестиция за това е 1,36 лв./kWh. Простият срок на откупуване е 14 години при база за сравнение природен газ, при база дизелово гориво – 6,4 г., а при база електроенергия – 7,5 г.

Това прави слънчеви фотоволтаични системи силно зависими от преференциални условия и от тази гледна точка инвестиционният интерес към тях в последните години значително нарасна.

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

а/ изграждане на PV системи до 100 kW за задоволяване нуждите от електроенергия на сгради и стопански обекти;

б/ изграждане на PV системи за производство, присъединяване и продажба на електроенергия за електроенергийната система на страната.

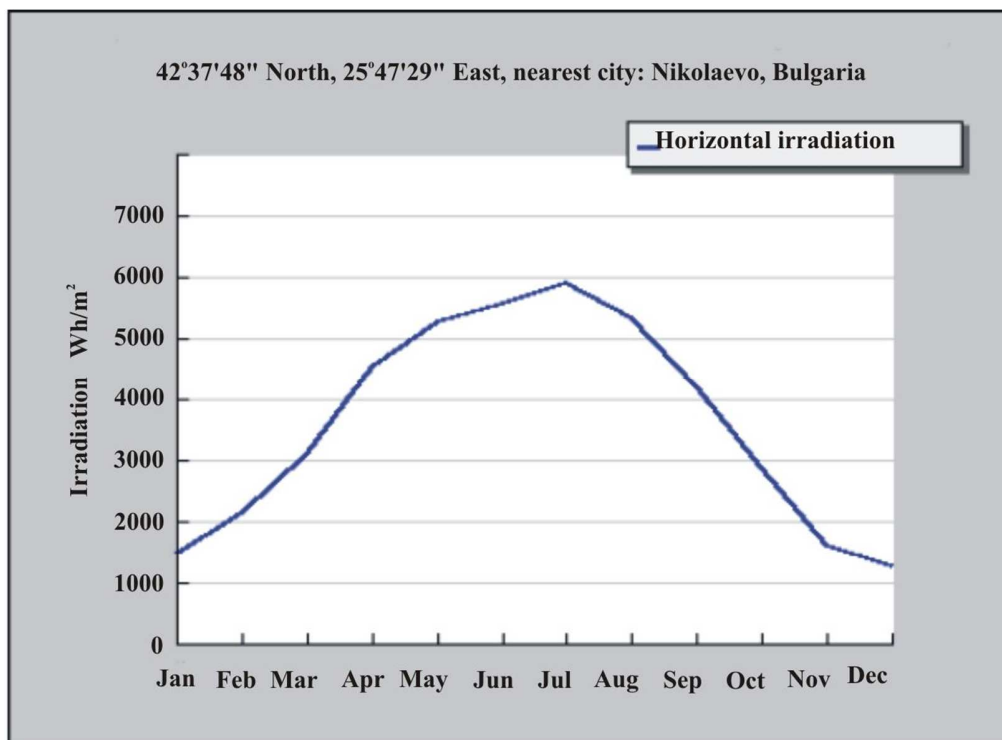
Генерирането на електроенергия от фотоволтаични слънчеви системи е предмет на проучване, оценка на възможностите за изграждане на този тип системи и оценка на реалните ползи за общината.

За община Николаево

Потенциалът за оползотворяване на слънчева енергия на територията на община Николаево е даден в ”Доклад - Оценка на потенциала на Възобновяемите енергийни източници (ВЕИ)”, разработен в рамките на проект „Европейско сътрудничество за европейски просперитет” за обмен на добри практики и насърчаване на развитието на ВЕИ в Старозагорски регион по Оперативна програма “Регионално развитие” с програмен продукт REScan за анализ на енергийния потенциал на ВЕИ в общината.

Слънчеви термосоларни системи

Направена е оценка на теоретичния и техническия потенциал на „активната” слънчева енергия – слънчеви термосоларни системи или инсталации за топла вода (БГВ). Оценката за средногодишното топло производство 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. Данните за района на община Николаево са показани на следващата фигура.



Фигура 6.1.4. Данни за слънчевата радиация през годината за община Николаево.

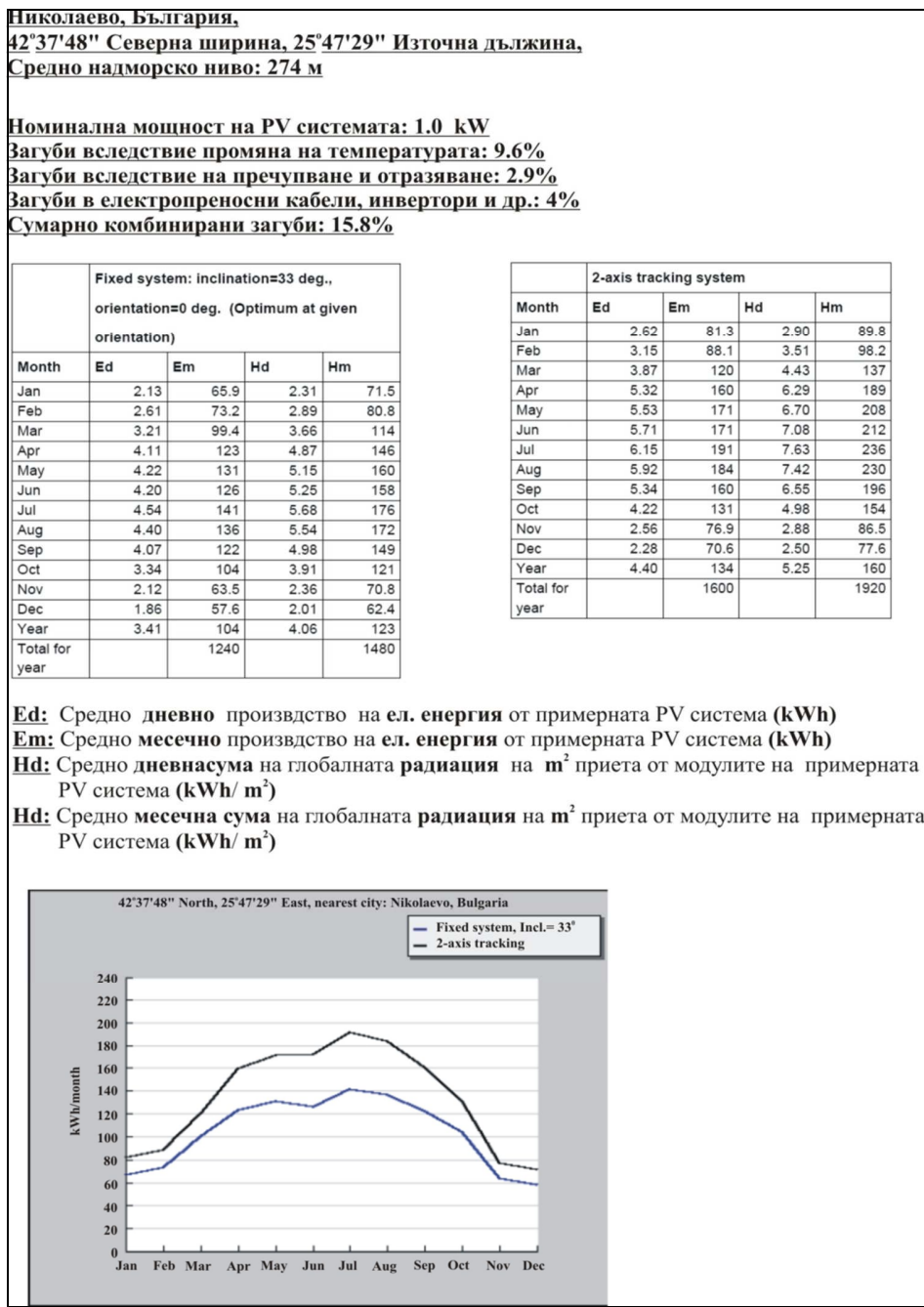
. Техническият потенциал за общината е 22,8 МВтч/год.

Децентрализираното производство на топлинна енергия (каквото е случая) от ВЕИ към момента се стимулира от държавата посредством специализирани програми за енергийна ефективност или развитие на регионите финансирани от структурни фондове на ЕС - Европейски фонд за регионално развитие, Европейски социален фонд, Кохезионен фонд за икономическо сближаване на по-слабо развитите региони, Европейски земеделски фонд за развитие на селските райони, Европейски фонд за морско дело и рибарство. Поради тази причина въвеждането на тази технология изисква предварително технико-икономическа оценка за всеки един обект поотделно.

Слънчеви фотоволтаични инсталации

Направената в доклада оценка на теоретичния, техническия и технологичния потенциал за фотоволтаични инсталации е на базата на разполагаеми площи посочени от общината.

Данните са за осреднени за територията на община Николаево и обобщени във следващата фигура.



Фигура 6.1.5. Данни за генерираната електрическа енергия през годината от 1 kWp инсталирана PV-мощност с фиксирани панели и тракинг система за община Николаево

Технологичен потенциал който може да се определи показва следните стойности:

- За стационарни PV системи: 1,240 МВтч/год/м².
- За следящи системи: 1,480 МВтч/год/м².

Техническият потенциал зависи от предоставените площи за изграждане на фотоволтаични инсталации.

За да се направи достоверна оценка от гледна точка на прогноза на инсталирани мощности е необходимо да се получат реални данни за разполагаеми площи. Особено внимание трябва да се обърне при проучването на плоски покриви с големи площи.

Общината има много добри фото-електрически параметри и южно изложение, което я прави обект на сериозен инвеститорски интерес за изграждане на фотоволтаични централи.

Доказателство за това са реализираните проекти в това направление и пуснати в експлоатация няколко фотоволтаични централи, както следва:

- Фотоволтаична централа „Нова Солар”ООД с инсталирана мощност 47,88 kWp
- Две фотоволтаична инсталация на ЕТ”Джотекс” с мощности до 15,90 kWp.
- Фотоволтаична инсталация на „ЕМ ЕМ ПИ” ЕООД с инсталирана мощност 30 kWp.
- Фотоволтаична централа на „ФЕЙ ЕНД КО” ООД с мощност 2,7 MWp.
- Фотоволтаична централа на „АГРО–ХОУП” ЕООД, с инсталирана мощност 81,84 kWp.

Потенциала на община Николаево за оползотворяване на слънчева енергия може да се доразвие в следните основни четири направления:

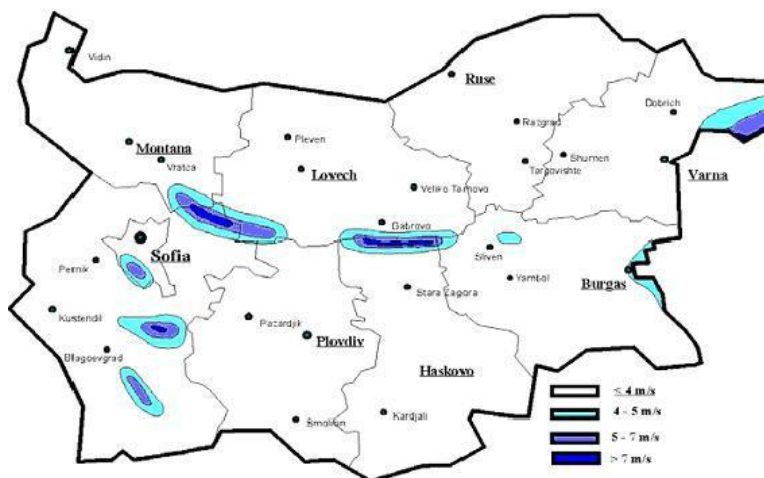
- продължаващо изграждане на фотоволтаични централи
- изграждане на малки фотоволтаични системи под 100 kW за задоволяване нуждите от електроенергия на отделни частни или общински сгради и стопански обекти, .
- Продължаващо обновяване на уличното осветление в населените места на общината с такова базирано на активно използване на слънчевата енергия, отчитайки практическия опит с вече изградената такава осветителна система.
- Оползотворяване покривни пространства на общински и частни сгради за изграждане на системи за оползотворяване слънчевата енергия за БГВ и отопление, базирани на слънчеви колектори.

6.2. Вятърна енергия

Картата на ветровия потенциал на България показва ниска скорост на вятъра в района на община Николаево – между 4 и 5 m/s.

Тази средногодишна скорост е първият критерий за оценка на потенциала на района. Вторият такъв е неговата посока. Картата на следващата фигура с общ характер и е съставена след продължително проучване в период от 30 години.

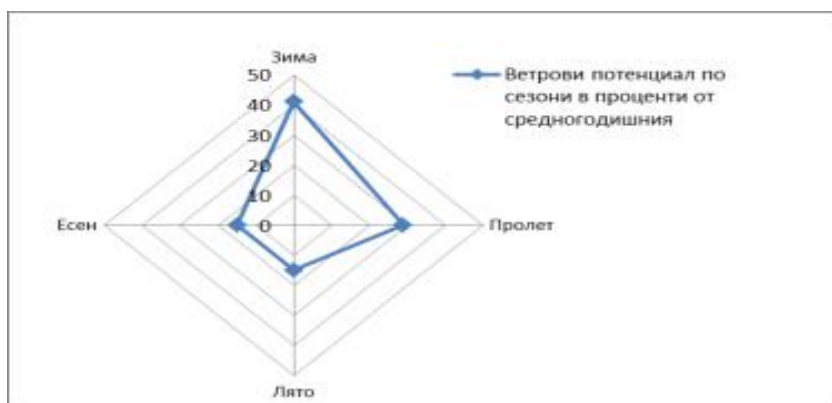
Теоретично ветровия потенциал на България не е голям, но конкретни планински територии могат да го използват. Данните са отразени в следните фигури.



Фигура 6.2.1. Теоретичен потенциал на вятърна енергия в България

Както е видно от горната фигура, на територията на България са обособени четири зони с различен ветрови потенциал. Само две от тези зони представляват интерес за индустриално преобразуване на вятърната енергия в електроенергия: $5-7 \text{ m/s}$ и $>7 \text{ m/s}$. Общата площ на тези зони с теоретично подходящ потенциал за използване на вятърна енергия в България е общо около $1\,500 \text{ km}^2$, и при тях средногодишната скорост на вятъра е около и над 6 m/s . Тази стойност е границата за икономическа целесъобразност на проектите за вятърна енергия.

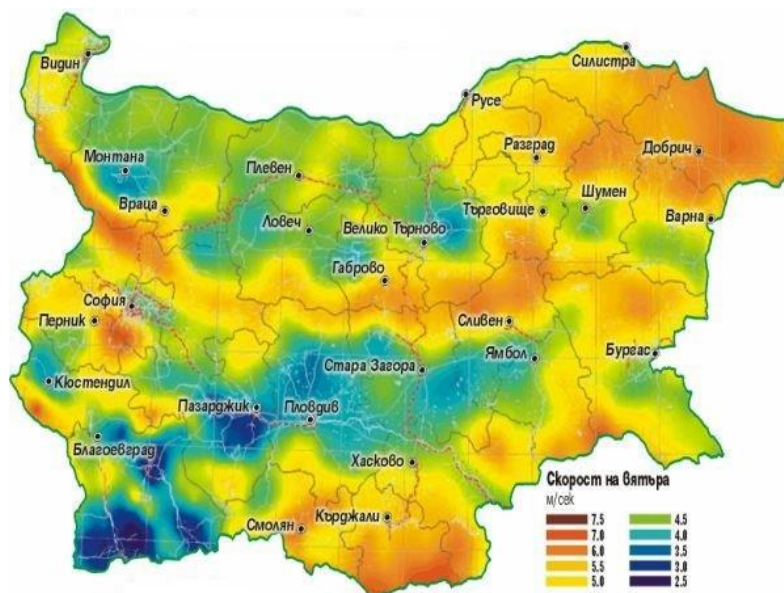
Следователно енергийният потенциал на вятъра в България не е голям. Бъдещото развитие в подходящи планински зони и такива при по-ниски скорости на вятъра зависи от прилагането на нови технически решения.



Фигура 6.2.2. Ветрови потенциал по сезони в България

Сезонната средногодишната скорост на вятъра не е решаваща 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 до 1000 точки от страната. В резултат на данните от направените измервания на височина 10 m над земната повърхност, е извършено по-детайлно райониране на страната за теоретичния потенциал на вятърната енергия, в съответствие с представената по-долу картосхема:



Фигура 6.2.3. Детайлизиран теоретичен потенциал на вятърна енергия в България

Метеорологичните данни се отнасят за движението на въздушните маси на височина 10 метра над земната повърхност. В последните години основното производство на ветрогенератори в света е с височини на мачтата в рамките на 40 m, а при мегаватите на височина 80 m., което налага определянето на потенциала на вятъра на по-големи височини над повърхността.

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.

В същото време обаче, трябва да се отбележи, че редица фирми в България вече разполагат с апаратура и методика за извършване на оценка за това дали дадена площадка е подходяща за изграждане на вятърна електроцентрала. На тази база може да се определи оптималният брой агрегати и големината им на конкретна площадка. При такава оценка се извършва замерване на

скоростта и посоката на вятъра, а също и температурата на въздуха чрез измервателни кули с височина 30, 40 и 50 m. В резултат на проведените измервания се анализират розата на ветровете, турбулентността, честотното разпределение на ветровете и средните им стойности по часове и дни. Използва се математически модел за пресмятане на скоростта на вятъра във височина, изчислява се количеството произведена енергия за определена мощност на генератора и се извършва оптимален избор на ветрогенератор.

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.

Необходимо бъдещите инвеститори в централи с вятърна енергия предварително да вложат средства за проучване на потенциалните площадки с професионална апаратура.

КЛАС	Степен на използваемост на терена, %	Достъпни ресурси, GWh
0	49,3	1 615
1	62,9	18 522
2	76,5	12 229
3	57,3	12 504
4	31	2 542
5	32,5	1 200
6	28,4	1 715
7	86,4	3 872
8	25	8 057
Общо		62 256 (5 354 ktOE)

Таблица 6.2.1. Достъпен ветрови потенциал в Българи

Определянето на достъпният енергиен потенциал на вятърната енергия трябва да се прави при отчитането на следните основни фактори:

- силно затрудненото построяване и експлоатация на ветрови съоръжения в урбанизираните територии, резервати, военни бази и др. специфични територии;
- неравномерното разпределение на енергийния ресурс на вятъра през отделните сезони на годината;
- физикогеографските особености на територията на страната;
- техническите изисквания за инсталиране на ветрогенераторни мощност.

За община Николаево

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

- Средногодишна скорост на вятъра в диапазона 3,0 - 5,0 m/s;
- Плътност: 100-150 W/m²

Към настоящия момент на технологично развитие, територията на община Николаево като цяло попада в зоната на технологично неизползваемия а вятърен потенциал със средна годишна скорост 4 м/сек. Съществуват обаче и данни отчитащи зони в хълмистата част на общината със стойности над 5 до 6 м/сек. За реално, техническо използване на този потенциал, трябва да се направят измервания на конкретното място.

С развитие на технологиите става възможно използване на вятър с по-ниска скорост, което ще направи възможно реализирането на проекти за използване на вятърната енергия на територията на общината. Така например разработени са технологични решения даващи възможност да се използват генериращи мощности при скорости на вятъра 3–3,5 m/s и плътност под или в рамките на до 100-150 W/m². Такива вятърни генератори са добра инвестиция за собственици на къщи, ферми, оранжерии, както и за малкия и среден бизнес.

В тази връзка, макар и на настоящия етап възможността за ефективно използване на ветровия енергиен потенциал да е ниска, общината трябва да отчита настъпващите технологични промени и да отчете в дългосрочен мащаб този възобновяем енергиен източник като възможен за практично изпълнение на конкретни инвестиционни проекти, като например

- Инсталиране на вятърни генератори с мощности от няколко до няколко десетки kW за отделни сгради общинска или частна собственост с цел производство на електрическа енергия за собствени нужди.

6.3. Водна енергия

Водата и водната енергия все още е лидирацията и най-използван възобновяем енергиен източник в България, въпреки наблюдавания интерес към оползотворяване на слънчевата, вятърната, геотермалната енергия и енергията от биомаса.

България разполага с дългогодишни традиции при производството на електроенергия от

водноелектрически централи. На базата на редица икономически и екологични фактори в наши дни голяма част от предприемачите се насочват към инвестиции в този сектор и най-вече в малки, мини и микро ВЕЦ-ове.

Разграничаването на малки, мини и микро водноелектрически централи е условно и се използва най-вече от експертите в бранша, въпреки че е прието в почти всички страни по света. Класифицирането се извършва на база инсталирана мощност. Най-общо, класификацията е както следва:

- малки ВЕЦ - централи с инсталирана мощност равна или по-малка от 10 MW,
- мини ВЕЦ - централи с мощност от 500 до 2000 kW,
- микро ВЕЦ – централи с мощност до 500 kW.

Основните причини за повишения инвестиционен интерес към изграждането на микро ВЕЦ с мощности до 10 MW са дългият период на експлоатация на съоръженията, ниските разходи свързани с производството и поддръжката, както и сигурността на инвестицията, макар и при относително дълъг срок на откупуване. Предимство се явява фактът, че малките ВЕЦ на течащи води не използват предварително резервирани водни обеми, като така се избягва оформянето на язовирно легло и изграждането на язовирна стена.

В същото време трябва да се отбележи, че енергийният потенциал на водния ресурс, който се използва за производство на електроенергия от ВЕЦ е силно зависим от сезонните и климатични условия. Поради това то е силно зависимо от падналите валежи през годините в отделните области и общини.

За община Николаево

През територията на община Николаево преминава р. Тунджа, в която се вливат също течащите през общината реки Радова и Лазова. Един от най-значимите язовири в България, язовир „Жребчево“ се намира непосредствено до границите на общината. Язовирът е построен на река Тунджа, като енергийният потенциал на неговите води се оползотворява от ВЕЦ „Жребчево“ (община Нова Загора). Като цяло, доклада за оценка на потенциала на възобновяемите енергийни източници (ВЕИ) на община Стара Загора, по ОП Регионално развитие, отчита незначителен потенциал за използване водна енергия в община Николаево.

В дългосрочна перспектива, с развитие на технологиите за усвояване на енергията на бавнотечащи води ще е възможно

- Инсталиране на каскадни съоръжения по течението на реките Тунджа, Радова и Лазова.

6.4. Геотермална енергия

Геотермалната енергия включва следните три основни компонента:

- ✓ топлината на термалните води,
- ✓ водната пара,
- ✓ нагретите скали намиращи се на по-голяма дълбочина.

Енергийният потенциал на термалните води се определя от оползотворения дебит и реализираната температурна разлика (охлаждане) на водата. Геотермалния потенциал е в две направления:

- потенциал за електропроизводство и
- потенциал за директно използване на топлинната енергия.

В общото световно енергийно производство от геотермални източници Европа има дял от 10% за електроенергия и около 50% от топлинното производство.

Това което трябва да се има предвид е, че коефициента на използване на геотермалния източник може да надхвърли 90%, което е недостижимо при другите технологии. Амортизационният период на съоръженията е около 30 години, докато използването на енергоизточника може да продължи векове.

За община Николаево

Съгласно данни на МОСВ към момента общината не разполага с геотермални ресурси.

Като краткосрочна перспектива, използването на термopомпени инсталации е възможно на цялата територия на общината, но за всеки конкретен случай трябва да се правят анализи на термичните параметри и да се разработва проект, използващ най-подходящата за конкретния случай технология.

6.5. Енергия от биомаса

До момента, биомасата има най-голям и в значителна степен неизползван технически достъпен енергиен потенциал от всички ВЕИ.

Трябва да се отбележи, че оценката на потенциала от биомаса изисква изключително внимателен и предпазлив подход тъй като става дума за ресурси които имат ограничен прираст и много други ценни приложения, включително осигуряване прехраната на хората и кислорода за атмосферата.

Ето защо подходът трябва да бъде насочен към включване в потенциала само на отпадъци от селското и горско стопанство, битови отпадъци, малоценна дървесина, която не намира друго приложение и отпада по естествени причини без да се използва, енергийни култури отглеждани на пустеещи земи и т.н.

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

Вид отпадък	ПОТЕНЦИАЛ		
	Общ ktoe	Неизползван ktoe %	
Дървесина	1110	510	46
Отпадъци от индустрията	77	23	30
Селскостопански растителни отпадъци	1000	1000	100
Селскостопански животински отпадъци	320	320	100
Сметищен газ	68	68	100
Рапицово масло и отпадни мазнини	117	117	100
Общо	2692	2038	76

Таблица 6.5.1. Потенциал на биомасата в България

Използването на биомаса се счита за правилна стъпка в посока намаляване на пагубното антропогенно въздействие, което модерната цивилизация оказва върху планетата. Биомасата е ключов възобновяем ресурс в световен мащаб. За добиването ѝ не е необходимо изсичане на дървета, а се използва дървесният отпадък. За $\frac{3}{4}$ от хората, живеещи в развиващите се страни, биомасата е най-важният източник на енергия, който им позволява да съчетаят грижата за околната среда с тази за собствения им комфорт.

Технологиите за биомаса използват възобновяеми ресурси за произвеждане на цяла гама от

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

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

България притежава значителен потенциал на отпадна и малоценна биомаса - над 2 Мтое, която сега не се оползотворява и може да се използва за енергийни цели.

Технико-икономическият анализ показва, че използването на биомаса в бита и за производство на топлинна енергия е конкурентоспособен възобновяем източник на традиционните горива, с изключение на въглищата, и има значителни екологични предимства пред всички традиционни горива.

Използването на биомасата за производство на електроенергия отстъпва по икономически показатели на вносните и евтините местни въглища, ядрената и водната енергия.

Неизползваните отпадъци от дърводобива и малоценната дървесина, която сега се губи без да се използва могат да бъдат усвоени само след раздробяване на трески /чипс/ или преработване в дървесни брикети или пелети след пресоване и изсушаване. Производството на трески има значително по-ниски разходи от производството на брикети и пелети, при което се изисква предварително подсушаване на дървесината и е необходима енергия за пресоване.

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

За отпадъците от лозята и овощните градини може да се използва оборудването, което ще надробява отпадъците от горското стопанство. Производството и вноса на съоръжения за преработка на биомаса с цел по-нататъшното ѝ използване за енергийни цели трябва да бъде стимулирано по всички възможни начини от държавата.

Биомасата е естествен продукт на фотосинтезата, която се извършва във всички растения под въздействието на слънчевото греене. Затова тя е продукт на Слънцето и дотолкова, доколкото то огрява Земята периодично, то биомасата е напълно самовъзобновяващ се източник на енергия.

И по специално отпадъчната биомаса е безплатен и един от важните алтернативни източници на енергия. У нас се оценява, че тъкмо биомасата има най-голям енергиен потенциал, в сравнение с всички други енергийни източници.

С развиването на дърводобива и дървообработването у нас дървесните отпадъци могат все по-широко да се ползват като екогорива. Дървесната биомаса може естествено да се възобновява. При съвременните технологии и машини отпадъчната биомаса може да се превърне в индустриални горива, каквито са каменните въглища, нефтът, природният газ.

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

Като суровина за производството на брикети и пелети служат:

- от дърводобива - вършина, клони, кора, маломерни и нестандартни обли материали, суха и паднала маса, материали, добивани при отгледните сечи, и др.
- от дървообработването - трици, стърготини, талаш, капаци, изрезки, малки парчета и др.;

- от целулозно-хартиената промишленост - стърготини, кора, отпадъчна хартия и др.;
- от селското стопанство - слама, слънчогледови стъбла, лозови пръчки, клони от овощните дървета и др.

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

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

Въпроси и изисквания за инсталация за биомаса:

- Има ли в околността достатъчно твърда биомаса и предимно дървен отпадъчен материал?
- Кой ще бъде доставчика на оборудването?
- Годно ли е местоположението по отношение на инфраструктурата за редовните доставки?
- Ще натовари ли доставката на суровината трафика в населеното място и ще бъде ли пречка за жителите?
- Има ли изградена топло преносна мрежа и има ли достатъчно запитвания за присъединяване към нея?

За община Николаево

Отпадна дървесина

Общо горските територии **заемат територия** от близо 43000 дка. в хълмистите и планински части на община Николаево. Горите са съставени преди всичко от широколистни дървета. Горският фонд представлява ~ 43% от територията и се стопанисва и експлоатира от Държавно лесничейство – Гурково. От община “Николаево” са включени територии от землищата в районите на гр.Николаево, с.Нова махала и с.Едрево. Горите се използват преди всичко за

добив на дървен материал.

На тази основа може да се потвърди, че в общината съществуват възможности за производство на енергия от биомаса базирано на остатъчният материал от дървопреработката и дърводобива.

- Необходимо е да се проучи в конкретни стойности потенциала на отпадната дървесина на територията на общината, за да се определи целесъобразността от промишлено производство на дървени пелети, които да се ползват при отоплението на обществени и частни сгради.

Биомаса от селското стопанство

В доклада за потенциала на възобновяемите енергийни източници (ВЕИ) на община Стара Загора направен по оперативна програма Регионално развитие, е оценена характерната за общината и областта селскостопанска продукция: житни култури, слънчоглед, царевица и лозови пръчки. Разполагаемия технически потенциал е определен при допускане за оползотворяване на 30% от наличния отпадък, 2 325,80 mWh/год.

№	Вид	Теоретичен потенциал	Разполагаем технически потенциал	При влажност
		MWh/год	MWh/год	%
1	Слама	8 698,10	1 826,60	20
2	Царевични стъбла и какалашки	808,00	145,40	50
3	Слънчогледови стъбла и пити	611,70	110,10	40
4	Лозови пръчки	1 160,60	243,70	35
		11 278,40	2 325,80	

Таблица 6.5.2. Технически потенциал

За община Николаево

От икономическа гледна точка, основно сламата представлява интерес за осъществяване на възможен инвестиционен проект. Използването ѝ може да е в различни направления, като за условията в общината биха представлявали интерес следните:

- Отоплителни станции. В практиката се използват различни варианти на организация на работата на отоплителните станции, изгарящи слама. Използват се котли, предназначени както за изгаряне на бали слама, така и за изгаряне на натрошена слама
- Топлогенератори на слама. Сламата може да се използва и за получаване на топлинна енергия под формата на загрят въздух при изгарянето ѝ в топлогенератор. Загретият въздух от топлогенератора се счита за подходящ за различни сушилни инсталации.
- Пелети от слама. Сламата може да бъде използвана и за производство на пелети. Добре е да се има предвид, обаче, че при изгарянето на пелети от слама използваното съоръжение трябва да бъде предназначено точно за тези цел. Също така като суровина сламата съдържа повече прах, но обикновено е и с по-ниска влажност в сравнение с дървесните стърготини, на което се дължи и по-малкото количество изразходвана енергия при производството на пелети.

Биомаса от животновъдството

Потенциала на биомасата в животновъдството е основно в оползотворяване на торта от едър рогат добитък, свине и птици отглеждани в съответни ферми или комплекси.

За община Николаево

През последните години, животновъдството в община Николаево се развива с нарастващи темпове, макар и все още да е в подчинено положение спрямо растениевъдството.

Основно се отглеждат овце в две овцевъдни стопанства – в гр. Николаево със 700 животни и с. Нова махала с 600 животни. Значителен е броя на овцете и в домакинствата, като броя им е над 1 700,

Нараства броя на кравите, като към настоящия момент на територията на общината работят общо пет кравеферми. Три са в с. Нова махала където се отглеждат общо 186 крави, а две в с. Елхово с общо 495 крави. Значително малък е броя на кравите отглеждани в домакинствата, като за последната година общо за населените места броят им е 33.

Броя на отглежданите животни е представен в следващите таблици.

№	НАСЕЛЕНО МЯСТО	ФЕРМИ			
		Краварници		Други - овце	
		брой краварници	брой крави	броя	брой животни
А	Гр. Николаево			1	700
Б	с. Нова Махала	3	186	1	600
В	с. Едрево				
Г	с. Елхово	2	495		
	ОБЩО	5	681	2	1300

Таблица 6.5.3. Брой ферми и отглеждани в тях животни

№	НАСЕЛЕНО МЯСТО	ЧАСТНИ СТОПАНСТВА / ДОМАКИНСТВА			
		брой крави	брой свине	брой птици	овце и други броя
А	Гр. Николаево	10	10	900	825
Б	с. Нова Махала			600	663
В	с. Едрево	23		600	95
Г	с. Елхово			400	144
	ОБЩО	33	10	2500	1727

Таблица 6.5.4. Брой отглеждани животни в домакинствата

Добивът приблизително от един тон оборски тор от едър рогат добитък е 200—350 м³ биогаз със съдържание на метан около 60 %, а от един тон растения 300—630 м³ биогаз със съдържание на метан до 70 %.

При биогаза е въведено понятието „животинска единица“. Една „животинска единица“ дава на денонощие отпадъци (изпражнения), от които може да се произведе около 1,5 м³ биогаз. Тя се равнява на • 1 крава или съответно 5 телета, 6 свине или 250 кокошки.

За община Николаево

Най-ниската базова цена на една инсталация за ферма с 300-400 крави е около 600-650 хил. евро. Възможно е да се кандидатства по Програма за Развитие на Селските Райони или

други такива, при което грантовия процент покрива 50 % или повече от направената инвестиция. Възвръщаемостта на инвестицията е в рамките на 3 до 4 години.

- Отделен фермер или сдружение от фермери, обединени с цел осигуряване необходимото количество суровина, може да подготви проект и да изгради система за производство на топлинна или електрическа енергия от животинските отпадъци. Получената топлинна или електрическа енергия може да се използва както за отопление на отделни сгради или тяхното осветление, така и за продажба.

Биомаса от рибно стопанство

Единствено остатъците от преработка на риба могат да се включат като допълващ компонент, съвместно с остатъци от други земеделски култури, за целите на енергийно използване на биомасата.

За община Николаево

На територията на община Николаево се намира един от големите производители на риба - рибовъдно стопанство „Гунджа 73“ с капацитет над 500 тона/годино. Произвежданата продукция е е предназначена изцяло за реализиране на пазара. Към момента, на територията на общината няма изградено предприятие за преработка на риба, като това е залегнало като перспектива в Общия Устройствен План.

- Потенциала за добив на биомаса от рибни продукти не е наличен на настоящия етап на територията на общината. Неговите потенциални възможности ще могат да се оценят след осъществяване на инвестиционен проект за преработка на риба.

Биомаса от промишлеността

Тук влиза биоразградимата част от промишлените отпадъци, включително хартия, картон, палети и други биоразградими фракции от промишлени предприятия.

За община Николаево

Отчитайки сравнително слабото развитие на промишления сектор на територията на община Николаево, няма реален потенциал за самостоятелно използване на такива отпадъци за енергиен добив.

- Доколкото такива отпадъци съществуват, те биха могли да все включат в производството на енергия съвместно с други суровини – отпадъци от дърводобив и дървопреработка, инсталации за биогаз или сметищен газ.

Биомаса от битови отпадъци или други видове биомаса.

В съответствие с данните от Общия Устройствен План, на територията на общината няма функциониращи площадки за биологични отпадъци, за строителни отпадъци, както и депа за битови отпадъци. Понастоящем общината все още използва силно амортизирано и остаряло като технология депо в Община Гурково, на което липсва система за регистриране на постъпващите количества отпадъци и техния асортимент. Депото е разположено в землището на гр. Гурково и отстои на около 5 км от град Николаево.

Генерираните на територията на Общината отпадъци са с преобладаващ битов и селскостопански характер. Сметосъбирането е в смесени контейнери, а сметоизвозването се извършва във всички населени места – град Николаево, с. Нова Махала, с. Елхово и с. Едрево. от частна фирма с 1 брой специализиран сметосъбиращ автомобил.

Други видове биомаса на територията на общината не са налични.

За община Николаево

Предвид на така изложената информация не съществува потенциал за използване на битовите отпадъци или други от разгледаните до тук видове биомаса, като възобновяем енергиен източник на територията на община Николаево.

Към настоящия момент в община Николаево няма заявен интерес от инвеститори за изграждане на инсталация за производство на електрическа или топлинна енергия от биомаса.

6.6. Използване на биогорива в транспорта

В съответствие с данните от септември 2019 година отразени в доклада за напредъка на ЕС в областта на възобновяемата енергия, през 2016 г. потреблението на устойчиви горива в ЕС достигна 13 840 ktce. От тях 11 083 ktce (80 %) са биодизел, а 2 620 ktce (19 %) — биоетанол.

Биодизел

Това е най-перспективното и екологично чисто гориво. Може да се използва като добавка към дизела за намаляване на емисиите на превозното средство или във чистата му форма като гориво.

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

По-голямата част (64 %) от използвания биодизел в ЕС през 2016 г. е произведена от суровини от ЕС, основно от рапица (~38 %), използвано олио за готвене (13 %), животински мазнини (8 %) и талово масло (2,5 %). Останалите 36 % са внос от палмово масло, рапица, използвано олио за готвене и соя.

Биоетанол

. Той се използва предимно като добавка към горивото за намаляване на въглеродния монооксид на превозното средство други емисии, които причиняват смог.

Представлява биогориво в течно агрегатно състояние, получено от растителна маса чрез процес на ферментация на въглеhidрати (например брашно от зърнени култури, картофено нишесте, захарно цвекло и захарна тръстика). Произвежда се от царевича, ечемик, захарна тръстика и др. Предимствата на биоетанола са, че той е възобновяем енергиен източник, дава по-добри резултати чрез високото число на октана ефективната работа на двигателя. Намалява вредните емисии отделяни в атмосферата и запазва образуването на озон.

Биоетанола е без токсични съставни части и без съдържание на сяра и има безотпадно производство.

Използваният етанол в ЕС се произвежда основно от суровини от ЕС (65 %), включително от пшеница (~25 %), царевица (~22 %) и захарно цвекло (17 %) и само малка част (~1 %) от целулозен етанол. Суровините на основата на етанол от държави извън ЕС включват царевица, пшеница и захарна тръстика.

Оценено е, че почти всичкият биогаз, използван в ЕС през 2016 г. (75 %), е получен от местни суровини, главно от култури и селскостопански/хранителни отпадъци (включително тор). На следващо място са сметищният газ (16 %) и газът от утайка от пречистване на отпадъчни води (9 %). Трудно е да се установи произходът на течните горива от биомаса, на които през 2016 г. се пада под 1 % от цялата биоенергия, използвана в ЕС, тъй като държавите членки не разпределят суровините, използвани за производството на биогорива и на течни горива от биомаса.

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

Основните бариери пред производството на биогаз са:

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

За разлика от други възобновяеми източници на енергия, биомасата може да се превръща директно в течни горива за транспортните ни нужди.

Все още на биогоривата се гледа като на алтернатива на конвенционалните горива. Но постоянно нарастващите цени на изкопаемите горива, тяхната практическа изчерпаемост и глобалните цели за намаляване емисиите на парникови газове и опазване на околната среда, поставят биогоривата на една нова позиция – горива на бъдещето.

Чисти растителни масла се добиват от маслодайни култури като рапица, слънчоглед, соя и палми. Маслата се добиват механично или чрез химически разтворители от маслодайни семена.

Големия вискозитет, слабата термална и хидролитична стабилност и ниското цетаново число са типични характеристики на растителните масла, което прави използването им в системи за преобразуване на енергия по-трудно. Затова растителните масла се подлагат на естерификация и се получава биодизел, който се използва в немодифицирани двигатели.

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

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

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

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

За община Николаево

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

- Поради недостиг на суровина на територията на община Николаево изградени предприятия за производство на биогорива. И няма заявен инвеститорски интерес.

6.7. Използване енергия от ВИ в транспорта

В това направление основно се разбира стимулиране закупуването на електромобили, както за лично, така и обществено използване, включително градски и междуградски транспорт.

От гледна точка на собственик на електромобил, освен гореизброените факти, това е икономически по-изгодния транспорт. За собствениците на електромобил отпадат разходите за смяна на масло, ролки, ремъци, маслен и горивен филтър. Електромобилите не хаят излишна енергия докато чакат на светофари и попадат в задръствания и разходът за гориво е в пъти по-нисък.

Всяка година броят на електрическите превозни средства по пътищата в Европа се увеличава. Броят на регистрираните през 2017 година 97 000 нови електромобила бе надхвърлен още до септември 2018, а до края на миналата година бяха регистрирани около 100 000 нови електрически превозни средства - нов рекорд и голям успех за електрическата мобилност, особено на фона на началото през 2010 година, когато в Европа имаше едва 700 новорегистрирани електромобила.

За община Николаево

В Националния план за действие за насърчаване навлизането и развитието на устойчив автомобилен транспорт, включително на електрическата мобилност в България са заложени стимули при закупуване на електромобили.

- Община Николаево може също да прецени възможността да въведе стимули и да засили интереса към електроавтомобилите.

VII. ИЗБОР НА МЕРКИ, ЗАЛОЖЕНИ В ПНИВЕИ

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

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

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

За насърчаване използването на ВИ са приложими следните две групи мерки:

- ❖ Административни мерки
- ❖ Финансово-технически мерки

7.1. Административни мерки

При изготвяне на програмите за оползотворяване на енергията от възобновяеми източници и биогорива на територията на общината следва да бъде заложен списък от административни мерки, имащи отношение към реализирането на програмите.

Примерни административни мерки, съгласно методическите указания на АУЕР:

- ✓ При разработване и/или актуализиране на общите и подробните устройствени планове, да се отчитат възможностите за използване на енергия от възобновяеми източници;
- ✓ Да се премахнат, доколкото това е нормативно обосновано, съществуващите и да не допускат приемане на нови административни ограничения пред инициативите за използване на енергия от възобновяеми източници;
- ✓ Общинската администрация да подпомага реализирането на проекти за достъп и потребление на електрическа енергия, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници, потребление на газ от възобновяеми източници, както и за потребление на биогорива и енергия от възобновяеми източници в транспорта;
- ✓ Общинската администрация да подпомага реализирането на проекти на

индивидуални системи за използване на електрическа, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници;

- ✓ Общината да провежда информационни и обучителни кампании сред населението за мерките за подпомагане, ползите и практическите особености на развитието и използването на енергия от възобновяеми източници.

Препоръчителни административни мерки приложими в съответствие със спецификата за Община Николаево:

- Въвеждане на енергиен мениджмънт в общината, в съответствие с регламентираните права и задължения в ЗЕВИ и Закона за енергийната ефективност и организиране на тематични семинари.
- Създаване на консултативен орган за оказване помощ на домакинства при въвеждане на ВЕИ за собствени нужди;
- Създаване на звено в общинската администрация по координиране на планирането, изпълнението и контрола на енергийната политика в общината
- Съобразяване на общите и подробните устройствени планове за населените места в общината с възможностите за използване на енергия от ВЕИ.
- Минимизиране на административните ограничения пред инициативите за използване на енергия от ВИ;
- Подпомагане реализирането на проекти на индивидуални системи за използване на електрическа, топлинна енергия и енергия за охлаждане от ВИ;
- Установяване на международни партньорства по запознаване и въвеждане на добри практики по използване на ВИ;
- Стимулиране замяна на съществуващи отоплителни инсталации с нови високо ефективни и икономични на база енергия от ВИ, като например дървесни отпадъци;
- Разработване и внедряване на правила за енергийно ефективно поведение на общинските служители.
- Стимулиране изграждане и експлоатация на системи за производство на енергия от възобновяеми енергийни източници.
- Провеждане на информационни и обучителни кампании сред населението за мерките за подпомагане, ползите и практическите особености на развитието и използването на енергия от възобновяеми източници.

7.2. Финансово-технически мерки

Технически мерки

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

- Мерки за използване на енергия от ВИ и мерки за енергийна ефективност при реализация на проекти за реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на сгради общинска собственост или сгради със смесен режим на собственост – държавна и общинска;
- Изграждане на обекти за производство на енергия от възобновяеми източници върху покривните конструкции на сгради общинска собственост или сгради със смесен режим на собственост – държавна и общинска;
- Подмяна на общинския транспорт, използващ конвенционални горива с транспорт използващ биогорива при спазване на критериите за устойчивост по чл.37, ал.1 от ЗЕВИ и/или енергия от възобновяеми източници;
- Мерки за използване на енергия от ВИ при изграждане и реконструкция на мрежите за улично, парково, фасадно или друго обществено осветление във всички населени места на територията на общината;

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

Препоръчителни технически мерки за Община Николаево:

- Търсене на варианти за комбиниране на мерките за оползотворяване на енергия от ВИ и мерките за повишаване на енергийната 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 монтирането на малки фотоволтаични инсталации за производство на енергия или термосоларни панелни инсталации за БГВ върху

покривните конструкции на сгради - общинска собственост и/или такива със смесен режим на собственост – държавна и общинска; замяна на остарели горивни отоплителни системи с нови високоефективни и икономични.

- Търсене на възможности за продължаващо обновяване на осветителните системи - високоефективно осветление от ВИ, в частност с използване на соларна енергия, за осветление в паркове, градини или фасадно осветление на територията на Община Николаево;
- Стимулиране на частни инвеститори, чрез минимизиране на административни срокове и пречки, за производство на енергия от ВИ – изграждане на фотоволтаични и термосоларни инсталации, инсталации за оползотворяване енергията на биомаса от горско стопанство и биомаса от селското стопанство по сектори – земеделие и животновъдство;

Източници и схеми на финансиране

Подходите за финансиране на общинските програми са два:

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

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

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

партньорство.

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

Основните източници на финансиране на настоящата Програма са:

- Държавни субсидии – републикански бюджет;
- Общински бюджет;
- Собствени средства на заинтересовани лица;
- Договори с гарантиран резултат;
- Публично - частно партньорство;
- Финансиране по Оперативни програми;
- Финансови схеми по Национални и Европейски схеми за подпомагане;
- Кредити с грантове по специализираните кредитни линии.
- Нови източници на финансиране до 2023 г.:
- Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г. и нейното развитие през новия програмен период.
- Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради и нейното продължение след 2020 г.
- Фонд "Енергийна ефективност и възобновяеми източници"
- Програмата за кредитиране на енергийната ефективност в дома (второ рамково удължение)
- Норвежки финансов механизъм 2018-2024 г.
- Финансов механизъм на Европейското икономическо пространство 2014 – 2021
- Реализиране на проекти по трансгранично сътрудничество.

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

IX. НАБЛЮДЕНИЕ И ОЦЕНКА

Наблюдението и контрола на общинската краткосрочна програма за насърчаване използването на ВИ и биогорива трябва да се осъществява на три равнища.

Първо равнище: Осъществява се от общинската администрация по отношение на графика на изпълнение на инвестиционните проекти залегнали в годишните планове.

По заповед на кмета на общината оторизиран представител на общинска администрация изготвя периодично доклади за състоянието на планираните инвестиционни проекти и прави предложения за актуализация на годишните планове. Докладва за трудности и предлага мерки за тяхното отстраняване. Периодично (поне един пъти в годината) се прави доклад за изпълнение на годишния план и се представя на Общинския Съвет.

Второ равнище: Осъществява се от Общинския съвет.

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

Трето равнище: Осъществява се от държавата посредством АУЕР – изпълнителна агенция към министъра на енергетиката.

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

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

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

следващата таблица.

№	Мерки за Енергийна Ефективност	Очаквани резултати	Индикатор	Мерни единици	Източник на информация
1	Насърчаване използването на енергия от ВИ в публичния и частния сектори	*Въведени ВИ в общински сгреди и намаляване потреблението на енергия в тях; *Намаляване разходите на общинския бюджет; *Въведени ВИ в жилищни сгради; *Повишаване комфорта на обитаване на обектите; *Намаляване потреблението на енергия в общината.	* Общински сгради с въведени ВЕИ; * Частни жилищни сгради с въведени ВЕИ *Количество спестена енергия; *Количество спестени емисии на CO ₂ ; *Икономии в общинския бюджет.	* Брой * Брой kWh * Тон * Лева	* Технически и работни проекти, издадени разрешителни за строеж; *Справки запатребено количество електроенергия; *Годишни отчети за изпълнение на общинския бюджет.
2	Стимулиране на бизнес сектора за използване на ВЕИ и привличане на местни и чуждестранни инвеститори	*Инсталирани фотоволтаични и/или слънчеви системи за топла вода върху големи покриво и сградни площи на производствени предприятия, складове, търговски офис сгради; *Намаляване потреблението на енергия; *Подобряване условията на труд.	*Обновени производствени сгради; *Количество на спестената енергия; * Количество спестени емисии на CO ₂ .	*Брой * kWh *Тон	* Технически и работни проекти, издадени разрешителни за строеж; *Справки запатребено количество електроенергия;
3	Използване енергия от ВИ при осветлението на елечи, площи, паркове, градини и други имоти общинска собственост	* Извършено обследване на системата за улично осветление на територията на общината; * Въведено хибридно осветление с използване на слънчева енергия; * Намалено потребление на енергия; * Намалени разходи в общинския бюджет.	* Монтирани хибридни осветителни тела с използване на слънчева енергия; * Количество спестена енергия; * Количество спестени емисии на CO ₂ .	* Брой * kWh * Тон	* Резюмета и доклади от извършени енергийни обследвания на уличното осветление; * Справки за потребено количество електрическа енергия от уличното осветление; * Годишни отчети за изпълнение на общинския бюджет.
4	Повишаване квалификацията на общинските служители с цел изпълнение на проекти свързани с въвеждането и използването на ВЕИ	* Проведени обучения на общински служители за въвеждане на ВЕИ; * Изпълнение на заложените в краткосрочната програма за насърчаване използването на ВЕИ и биогоривата проекти и дейности; * Създадена информационна система за ВЕИ в община Николаево, включваща база данни за инвестиционните разходи и количествата произведена енергия.	* Реализирани проекти в областта на ВЕИ; * Проведени обучения; * Обучени общински служители за ВЕИ; * Създадени информационни системи за ВЕИ в община Николаево.	* Брой * Брой * Брой * Брой	*Документация на реализираните проекти; * Присъствени списъци, сертификати и други документи за проведени обучения; *Годишни справки от създадена информационна система за ВЕИ, включваща бази данни за инвестиционните разходи и количествата произведена енергия.
5	Повишаване на нивото на информираност сред заинтересованите страни в частния и публичния сектор, както и сред гражданите във връзка с възобновяемите енергийни източници	Подобрена информираност на гражданите и бизнеса по въпроси, свързани с ползите от въвеждане на ВЕИ	* Проведени информационни кампании; * Проведени семинарни обучения; * Изработени информационни материали; * Публикации в медии.	* Брой * Брой * Брой * Брой	*Присъствени списъци; *Снимки; *Копия на информационни материали; *Копия на публикации в медии.

За успешното изпълнение на програмата енеобходимо да се извършва мониторинг и прави периодична оценка на изпълнението, като се съпоставят вложените финансови средства и постигнатите резултати.

X ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изготвянето и изпълнението на общинската Програма за насърчаване на използването на ВИ и биогорива на Община Хасково за периода 2020 – 2023 г. е важен инструмент за прилагане на местно ниво на държавната енергийна и екологична политики.

При разработването на проекти особено внимание следва да се обърне на сградите, оборудването на основните енергопреобразуващи съоръжения, подмяната на използваната енергия с енергия от ВИ и изграждане на локални системи за отопление и охлаждане.

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

Резултата от изпълнението на програмите може да се обобщи в следните позиции:

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

Изпълнението на настоящата Програма има за цел да доведе до:

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

Краткосрочната Програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива има отворен характер и може да се усъвършенства, допълва и променя в зависимост от нормативните изисквания, новопостъпилите данни, инвестиционни намерения и финансови възможности за реализация на нови мерки, проекти и дейности.