



**КРАТКОСРОЧНА ПРОГРАМА НА ОБЩИНА ШУМЕН ЗА  
НАСЪРЧАВАНЕ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА ЕНЕРГИЯ ОТ  
ВЪЗОБНОВЯЕМИ ИЗТОЧНИЦИ И БИОГОРИВА  
ЗА ПЕРИОДА 2020-2022 ГОДИНА**

**Приета с решение №**

**г. на Общински съвет - Шумен**

## СЪДЪРЖАНИЕ

### СЪДЪРЖАНИЕ

1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ .....	4
1.1. Основание за разработване.....	4
1.2. Ползи от производството на електрическа и топлинна енергия от ВИ.....	4
2. ПРИЛОЖИМИ НОРМАТИВНИ АКТОВЕ.....	5
3. ПРОФИЛ НА ОБЩИНА ШУМЕН .....	5
3.1. Местоположение и географски характеристики.....	5
3.2. Промисленост.....	7
3.3. Транспортна инфраструктура.....	9
3.4. Сграден фонд.....	9
4. ЦЕЛ НА ПРОГРАМАТА .....	10
4.1 Стратегическа цел.....	10
4.2 Връзка с други програми.....	10
4.3 Видове ВИ и възможности за използване на енергийния им потенциал.....	10
4.4. Оценка за използване на ВИ в община Шумен по сектори.....	15
4.5. Обобщение.....	21
4.6.Обществен сектор. Обекти общинска собственост.....	22
4.10. Оперативни цели.....	25
4.11. Приоритетни обекти за инсталиране на ВИ.....	25
5. ИЗБОР НА МЕРКИ, ЗАЛОЖЕНИ В НПДЕВИ .....	25
5.1. Административни мерки.....	25
5.2. Финансово-технически мерки.....	25
6. ОЧАКВАНИ ЕФЕКТИ .....	27
8. ОБХВАТ .....	27
9. НАБЛЮДЕНИЕ И ОЦЕНКА НА РЕАЛИЗИРАНИ ПРОЕКТИ .....	27

## СПИСЪК НА АБРЕВИАТУРИТЕ

ВИЕ	Възобновяеми източници на енергия
КЕВР	Комисия за енергийно и водно регулиране
ЕС	Европейски съюз
ЕСМ	Енергоспестяващи мерки
ЗЕЕ	Закон за енергийна ефективност
ПУРБ	План за управление на речните басейни
ЗУЕС	Закон за управление на етажната собственост
ЗУТ	Закон за устройство на територията
кв.км	Квадратни километри
КВт	Киловат
КВтч	Киловатчас
КЕП	Крайно енергийно потребление
ПЕЕ	Програми за енергийна ефективност
МСП	Малки и средни предприятия
ИМ	Населени места
НСИ	Национален статистически институт
ОА	Общинска администрация
ПЧП	Публично-частно партньорство
РЗП	Разгъната застроена площ
MW	MegaWatt/ мегават
MВтч	Мегаватчас
GWh	Гигаватчаса

## 1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Основание за разработване

Краткосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници (ВИ) и биогорива на община Шумен е разработена въз основа на чл. 10, ал. 1 и ал. 2 от Закона за енергията от възобновяеми източници в съответствие с Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници (НПДЕВИ), както и с Националния план за сгради с близко до нулево потребление на енергия 2015 г. – 2020 г. (НПСБНПЕ 2015 – 2020), разработен на основание чл. 9, ал.1 от Директива 2010/31/ЕС относно енергийните характеристики на сградите. Планът се основава на *Концепция*, докладвана от българските власти на Европейската комисия (ЕК) през 2013 г. Планът отговаря на нарастващата необходимост за ефективно използване на енергийните ресурси, подобряване качеството на живот чрез енергийна ефективност и ограничаване на негативното въздействие върху околната среда в резултат на употребата на изкопаеми горива. Използването на Енергия от възобновяеми източници е едното от двете условия, за да отговаря една сграда на „сграда с близко до нулево потребление на енергия”. – национална цел в НПСБНПЕ 2015 - 2020.

Програмата се прави с цел да осигури насърчаване използването на енергия от ВИ съобразно особеностите и потенциала на общината и целите, формулирани в общинския план за развитие и общинския план за енергийна ефективност.

С внедряване ВИ на енергия в общинските и публични сгради ще се даде и пример на частния сграден фонд за успешното и резултатното им прилагане.

Очаква се през периода 2020 – 2022 г. структурните фондове на ЕС да останат основен източник на финансиране на мерки за енергийна ефективност в сградите държавна и общинска собственост, а също така и в жилищния сектор.

### Принципни положения

**Енергия от възобновяеми източници** е енергията от възобновяеми неизкопаеми източници, а именно: вятърна енергия; слънчева енергия; енергия, съхранявана под формата на топлина в атмосферния въздух - аеротермална енергия; енергия, съхранявана под формата на топлина под повърхността на твърдата почва - геотермална енергия, енергия, съхранявана под формата на топлина в повърхностните води - хидротермална енергия, океанска енергия, водноелектрическа енергия, биомаса, газ от възобновяеми източници, сметищен газ и газ от пречиствателни инсталации за отпадни води.

Основни разлики между възобновяема и невъзобновяема енергия:

#### Възобновяема:

- Не се получават отпадъци вследствие на трудна преработка;
- В по-голямата си част източниците са неограничени;
- Не се отделят емисии въглероден двуокис (CO<sub>2</sub>);
- Производството на енергия от възобновяеми източници се подкрепя от българското и европейското законодателство.

#### Невъзобновяема:

Изкопаемите горива са ограничени и при изгаряне се отделят вредни емисии.

### 1.2. Ползи от производството на електрическа и топлинна енергия от ВИ

- Подобряване сигурността на енергийните доставки;
- Повишаване конкурентоспособността на индустрията и секторите, разработващи технологии за оползотворяване на ВИ;
- Намаляване емисиите парникови газове;
- Намаляване на националните и регионални емисии на замърсители;
- Подобряване икономическите и социални перспективи за регионално развитие.

Производството на енергия от възобновяеми енергийни източници има екологични и икономически предимства. Енергията от ВИ и енергийната ефективност имат потенциал да окажат силно въздействие

върху предизвикателствата, пред които са изправени другите секторни политики. На ниво Европейски съюз се прилага координиран подход в голям диапазон политики на Общността, оказващи въздействие върху рационалното използване на енергията. Основните цели на пакет „Климат – енергетика” са:

- 20% намаляване на емисиите на парникови газове (30% - при постигане на глобално споразумение) до 2020 г. спрямо базовата година по протокола от Киото;
- 20% увеличение на енергийната ефективност;
- 20% дял на енергията от възобновяеми източници в общото потребление на енергия в ЕС до 2020 г.;
- 10% дял на биогоривата в транспорта до 2020 г.

Индивидуалният ангажимент на Република България по отношение оползотворяването на енергията от ВИ е 16% от общото крайно потребление на енергия в страната през 2020 г. да бъде от възобновяеми източници.

Изпълнението на този ангажимент рефлектира пряко върху дейността на общините и местната власт, във връзка с произтичащите законови задължения и пакета от нормативни изисквания за регионално и секторно развитие.

## **2. ПРИЛОЖИМИ НОРМАТИВНИ АКТОВЕ**

- 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 (ЗГ);
- Закон за чистотата на атмосферния въздух и подзаконовите актове за неговото прилагане;
- Закон за водите (ЗВ);
- Закон за рибарство и аквакултурите (ЗРА);
- 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;
- 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;
- Наредба № 6 от 24.02.2014 г. за присъединяване на производители и клиенти на електрическа енергия към преносната и разпределителната електрически мрежи;
- Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за актовете и протоколите по време на строителството.

## **3. ПРОФИЛ НА ОБЩИНА ШУМЕН**

### **3.1. Местоположение и географски характеристики**

Община Шумен е разположена в Североизточна България и е една от съставните общини на област Шумен.

Общината е разположена в централната част на област Шумен. С площта си от 652,29 km<sup>2</sup> е най-голямата сред 10-те общини на областта, което съставлява 19,24% от територията на областта. Картата на общината е представена на фиг.1.

фиг.1.



Границите са следните:

- на север – община Хитрино;
- на североизток – община Нови пазар и община Каспичан;
- на югоизток – община Провадия, област Варна;
- на юг – община Смядово;
- на югозапад – община Велики Преслав;
- на запад – община Търговище, област Търговище;

Релефът на общината е равнинен и платовиден, като територията и изцяло попада в пределите на Източната Дунавска равнина.

На запад от град Шумен, в пределите на общината е разположено почти цялото Шуменско плато, в което на границата с община Велики Преслав се издига най-високата му точка връх Търнов дял (Търнов табия, 501,9 m), явяващ се и най-високата точка на цялата община. Северозападно от платото, на границата с община Търговище се намира конусовидното възвишение Фисек с едноименния си връх, висок 500,5 m.

Районите, разположени северно, източно и югоизточно от Шуменското плато са заети от обширни равнинни пространства с надморска височина от 70 до 200 m, като в пределите на община Шумен попадат части от четири полета: южната част на историко-географската област Овче поле – на север от платото; Плисковско поле – заема североизточната част на общината; Шуменско поле – разположено на изток и югоизток от Шуменското плато; Смядовско поле – северната му част, заемаща най-южния район на общината. В него, на границата с община Смядово, в коритото на река Голяма Камчия се намира най-ниската точка на община Шумен – 59 m н.в.

Източно от Шуменското и Смядовското поле на територията на община Шумен попадат крайните западни части на Провадийското плато – връх Сакартепе 388,6 m (разположен на 2 km северозападно от село Костена река, на границата с община Каспичан) и крайните западни части на Роякското плато – връх Дикеолу 410 m (разположен на 4 km югоизточно от село Ивански, на границата с община Смядово).

Климатът на общината се отличава с ясно изразен умерено-континентален характер. Основните фактори, обуславящи този тип климат са разположението на общината в югоизточната част на Дунавската равнина и възможността за безпрепятствено нахлуване на северозападни, северни и североизточни въздушни маси. Средната продължителност на слънчевото греене е 2204 часа годишно и е по-голяма от тази за страната, благодарение на по-малката средна облачност. Температурният режим на общината е типичен за умерено-континенталния тип климат - с горещо лято и студена зима. Средномесечната температура в най-студения месец (януари) е -1,1 °С. Средномесечната температура на най-топлия месец (юли) е +22°С, като по този начин се оформя значителна годишна температурна амплитуда от 23-24°. Средногодишната температура е 16,9°С.

Характерни за общината са проявата на късни пролетни и ранни есенни мразове, които могат да имат неблагоприятно въздействие върху селскостопанските култури. Чести неблагоприятни явления през зимата са обледяванията на ел. проводите.

Средногодишното количество на валежите е 606 мм (за България 650 мм). Разпределението по месеци и сезони съответства на типичния за континенталния климат режим с максимум през късна пролет и ранно лято и минимум през късно лято и есен. Характерни за общината са градушките през топлото полугодие, както и интензивните извалявания.

Преобладаващите ветрове са североизточните, западните и северозападните. Особено опасно за земеделските култури е отвяването на снежната покривка, поради проявата на силни

северни и североизточни ветрове през студеното полугодие. Това води до снегонавявания, които понякога предизвикват блокиране на транспортните връзки.

### 3.2 Промисленост

Промислени предприятия на територията на Общината са:

Предприятие	Дейност
Група „Херти“	Производство на винтови капачки

„Лавена“ АД	Производство на лекарствени средства
„Алкомет“ АД	Производство на алуминиеви сплави
Група „ФИКОСОТА“	производство и търговия с битови електроуреди и перилни и миешки препарати
„Шуменско пиво“	Производство на бира
„Сердика“ АД	Производство на млечни продукти
„Ризов“ ООД	Почистване на семена за технически култури
„Тони М“	Шивашка промишленост
„Мадара“ АД	Производство на автомобилни части
„Хан Омуртаг“ АД	Производството на фаянсови и теракотни плочки
„ЕНПАЙ Трансформър Компонентс България ЕООД“	изолационни материали за електротехническата промишленост
„КАМБРО ОЗЕЙ БГ“ ЕООД	кухненско и столово оборудване и консумативи
„Бдин“ ООД	печатница
„Метал“ АЕД	Обработка на метални плоскоти
„КММ“ АД	Изработка на котли и топлообменници

## Строителство

Строителните предприятия на територията на Общината са:

„Автомостриали – Черно море“, „Шумен“ АД, „Водно строителство“ АД, „Аниак“ ООД, „Стройкомплект“ АД, „Барс“ АД, „ЖСП Стил“ ООД. .

Освен горепосочените предприятия, на територията на Общината са разкрити малки частни предприятия за алуминиева и PVC дограма, дърводелски услуги, хлебопекарни и шивашки услуги.

По-големи стопански обекти на територията на община Шумен към 2020 г. са:

- 1 „Кабиюк“ ЕАД – зърнопроизводството и животновъдството.
- 2 „Шумен лес“ – дърводобив.



3. „ПХЖ Брадърс комерс“ ЕАД- свиневъдство.
4. „Камчия“ АД- птицекомбинат.
5. „Алкомет“ АД.

### 3.3 Транспортна инфраструктура

През общината преминават три участъка от Железопътната мрежа на България с обща дължина 53 km.

През средата на общината, от запад на изток, на протежение от 30,2 km – участък от трасето на жп линията София – Мездра – Горна Оряховица – Шумен – Каспичан – Варна;

В най-северната част, през землището на село Велино, на протежение от 4,3 km – участък от трасето на жп линията Русе – Самуил – Каспичан;

В южната част, от север на юг, на протежение от 18,5 km – началният участък от трасето на жп линията Шумен– Комунари.

През общината преминават частично 11 пътя от Републиканската пътна мрежа на България с обща дължина 138,6 km.

### 3.4 Сграден фонд

Наличният сграден фонд на територията на Общината по отношение на собственост се разглеждат като сгради:

- Общинска собственост;
- Частна собственост.

Сградният фонд на община Шумен включва:

- сгради за изпълнение на функциите на органите на местното самоуправление и местната администрация;
- обществено обслужващи сгради - училища, детски градини и читалища;
- помещения в сгради;
- блокове и индивидуални къщи- представляващи жилищния фонд на общината и др.

По отношение на предназначението на сградите се приеме следната квалификация на сградите :

1. *жилищни:*

- а) еднофамилни индивидуални къщи;
- б) жилищни сгради;
- в) (блокове) с ниско и средно застрояване;
- г) смесени сгради;

2. *нежилищни (сгради, които са публична собственост или се използват от обществеността):*

- а) сгради за административно обслужване (административни, кметсва, др.);
- б) сгради в областта на образованието (учебни, детски градини и др.);
- в) други сгради за обществено ползване (сгради в областта на социалните

дейности  
, читалища и др.).

Състоянието на общинския сграден фонд и на сградния фонд в жилищния сектор в община Шумен не се различават от тези в страната за населени места от този тип, като основните причини за високата енергоемкост са: наследена енергоинтензивна

структура в строителството в зависимост от годините на построяване – външните стени на повечето стари сгради са с неизолирани стени имат до 5 пъти по-големи топлинни загуби в сравнение с нормите за ново строителство, сутерените и таванските плочи също са без топлоизолация, топлинните загуби през старата морално остаряла дограма - прозорци и врати достигат до 50 % и неефективното отопление и осветление.

На територията на община Шумен функционират две начални, девет основни, пет средни училища, 2 профилирани гимназии, пет професионални гимназии, Шуменски Университет „Епископ Константин Преславски“. Има двадесет и осем детски градини, два центъра за подкрепа за личностно развитие, един център за настаняване от семеен тип.

## **4. ЦЕЛ НА ПРОГРАМАТА**

### **4.1 Стратегическа цел**

Стратегическата цел на програмата е насърчаване използването на енергия от ВИ съобразно особеностите и потенциала на общината и целите, формулирани в Общински план за развитие (ОПР) и Общински план за енергийна ефективност, на база на общите европейски цели.

### **4.2 Връзка с други програми**

Краткосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Шумен е съобразена с Общинска програма за енергийна ефективност на Община Шумен за периода 2018-2023 година, приета с решение №776/31.05.2018г. на Общински съвет. Програмата за насърчаване използването на енергия от ВИ и биогорива има директна връзка с ефективното използване на природните ресурси и човешкия потенциал за създаване на обществено значими блага.

За да се формулират оперативните цели на настоящата програма е нужен преглед на видовете ВИ, анализ на възможностите за тяхното използване на територията на община Шумен, включително направеното до момента.

В Договора за функционирането на Европейския съюз (ДФЕС) се предвижда ЕС и неговите държави членки да имат споделена компетентност в областта на енергетиката. Държавите членки обаче си запазват правото да решават как най-добре да използват енергийните си ресурси, кои енергийни източници да използват и как да структурират енергийното си снабдяване. В член 194 от ДФЕС са посочени четирите основни цели на енергийната политика на ЕС, които включват разработването на нови и възобновяеми енергийни източници.

Целите на политиката, свързани по-специално с развитието на възобновяемата енергия, са определени в Директивата за енергията от възобновяеми източници от 2009 г. (ДЕВИ I). Съгласно ДЕВИ I държавите членки са задължени да осигурят до края на 2020 г. дял на възобновяемите източници от най-малко 20 % от брутното крайно потребление на енергия общо за ЕС

### **4.3. Видове ВИ и възможности за използване на енергийния им потенциал**

В **таблица 1** са представени възобновяемите енергийни източници, налични на територията на страната, с акцент на техните предимства, недостатъци и използваемост в Община Шумен.

Табл. 1

№	Тип ВИ	Приложение	Настоящо приложение в общината/ изпълнени проекти/инвестиционни намерения	Потенциал за приложение/ развитие в община Шумен	предимства	недостатъци
<b>1. Водна енергия</b>						
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Производство на електроенергия (ВЕЦ)</li> </ul>	<p>- Не се предвижда използване на енергийният потенциал на водния ресурс за производство на електроенергия от ВЕЦ на територията на общината</p>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ниска цена;</li> <li>- голям опит/позната технология;</li> <li>- облекчен режим на присъединяване до 1,5MW.;</li> <li>- екологично чиста енергия.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- зависимост от климата;</li> <li>- ограничени рентабилни локации.</li> </ul>
<b>2. Биомаса</b>						
2.1.	Дървесина, растителни отпадъци (пелети)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отопление</li> </ul>	<p>- За отопление от домакинства, административни и други сгради;</p> <p>- Локални котелни централи с котли на пелети за отопление в детска градина №26 кв. Макак, ДВУИ с. Лозево, детски градини и училища в селата.</p> <p>- Фирми, произвеждащи пелети от растителни производствени отпадъци</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- възможности за използване/производство на брикети и пелети;</li> <li>- внедряване на съвременни горивни уредби с по-голям коефициент на полезно действие (КПД).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ниска цена;</li> <li>- незначителни емисии на CO<sub>2</sub>;</li> <li>- широко разпространен източник на енергия.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- бавно възобновяване (за дървесина)</li> </ul>
2.2.	Растителни и дървесни енергийни култури	<ul style="list-style-type: none"> <li>Течни горива за транспортни нужди (етанол, биодизел) и биогаз.</li> </ul>	-	- Производство на суровина за течни горива.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оползотворяване на пустеещи земи;</li> <li>- наличие на пазар - намален акциз за смесени горива;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Неразвит пазар на територията на страната;</li> <li>- Недостатъчни данъчни облекчения.</li> </ul>

Табл. 1

№	Тип ВИ	Приложение	Настоящо приложение в общината/ изпълнени проекти/инвестиционни намерения	Потенциал за приложение/ развитие в община Шумен	предимства	недостатъци
2.3.	Отпадъци с органичен произход: - растителни; - животински; - битови; - отпадни мазнини.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Когенерация (комбинирано производство на топлинна и електрическа енергия)</li> </ul>	-инсталацията на биогаз, получен от метанизация на активна утайка в "Градска пречиствателна станция за отпадъчни води" (ГПСОВ)Шумен	- оползотворяване на наличната биомаса – птицепроизводство, битови и растителни отпадъци - за производство на биогаз или друго.	-незначителни емисии на CO2; -преференциални цени на произведената енергия; - облекчен режим на присъединяване до 1,5 MW; - удачно е изгаряне в съществуващи конвенционални инсталации след допълнително оборудване.	-Скъпа инвестиция;
2.4.	Отпадъци от индустрията	<ul style="list-style-type: none"> <li>производство на пара за технологични нужди и за отопление на мястото на възникване на индустриални отпадъци</li> </ul>	Няма информация за изградени	- Приложимо в производствени предприятия с отпадъци от биомаса.	-Евтина/безплатна суровина; - не се транспортира;	-Приспособяване/разширяване на технологичното оборудване.
2.5.	Комбинации от изброените по-горе възможности	-	Няма информация за изградени	-	-	-
<b>3. Геотермална енергия</b>						
3.1.	Топлина на земята	<ul style="list-style-type: none"> <li>Земносвързани термомопени инсталации</li> </ul>	Няма информация за изградени	-	- Екологично чиста; - Евтина; - Неизчерпаема; - Висок КПД.	- Не осигурява пълна автономност; - Скъпа първоначална инвестиция.
3.2.	Геотермални източници:					

Табл. 1

№	Тип ВИ	Приложение	Настоящо приложение в общината/ изпълнени проекти/инвестиционни намерения	Потенциал за приложение/ развитие в община Шумен	предимства	недостатъци
3.2.1	- с ниска температура (10-100°C)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• отопление;</li> <li>• оранжерийно производство;</li> <li>• балнеолечебни процедури и др.</li> <li>• термопомпни инсталации</li> </ul>	Предстои да се разработи програма за проучване, проектиране и изграждане на мощности за геотермална енергия на територията на с. Мараш, Община Шумен	Наличие на необследвани/неразработени минерални извори	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Екологично чиста;</li> <li>- Евтина;</li> <li>- Неизчерпаема;</li> <li>- Висок КПД;</li> </ul>	- общинска или публична държавна собственост – по-тежък процес на придобиване право на ползване; значителни първоначални инвестиции.
3.2.2	- със средна температура (90-180°C) - подпочвени води под налягане.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• За производството на електрическа енергия чрез пряко освобождаване на пара. Под 140°- бивалентна схема с вторичен органичен флуид.</li> </ul>	Няма такива източници на територията на общината	-	-	-
3.2.3	- с висока температура - находища на суха или наситена пара с (200-350°C)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• производство на електрическа енергия.</li> </ul>	Няма такива източници на територията на общината	-	-	-
<b>4. Слънчева енергия</b>						
4.1.	Термосистеми - колекторни	<ul style="list-style-type: none"> <li>• за битова гореща вода (БГВ);</li> <li>• подпомагане на отоплението;</li> <li>• затопляне на басейни.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- БГВ – всичките детски градини в гр. Шумен, детски ясли №4, 11, 13.</li> <li>- Индивидуални колекторни системи на жилищни сгради.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Монтиране на слънчеви колектори на всички обществени сгради (където е приложимо);</li> <li>- Пропагандиране сред населението за увеличаване броя на сл. колектори на жилищни сгради.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Чиста енергия;</li> <li>- Данъчни облекчения (чл.24, ал.1, ЗМДТ);</li> <li>- Сравнително евтина инвестиция.</li> </ul>	Не осигурява пълна автономност.
		•	-	-	-	-

Табл. 1

№	Тип ВИ	Приложение	Настоящо приложение в общината/ изпълнени проекти/инвестиционни намерения	Потенциал за приложение/ развитие в община Шумен	предимства	недостатъци
5.	Ветрова енергия					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>производство електроенергия на</li> </ul>	Няма	<ul style="list-style-type: none"> <li>малки мощности на конкретно избрани площадки за инсталиране</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>чиста енергия;</li> <li>преференциални цени;</li> <li>Облекчен режим на присъединяване за малки мощности (чл. 24 от ЗЕВИ);</li> <li>Данъчни облекчения (чл.24, ал.1, ЗМДТ).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сравнително нисък КПД – 20% среден;</li> <li>Голяма първоначална инвестиция;</li> <li>Тежка процедура на присъединяване за големи мощности.</li> </ul>
6.	Термопомпи					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>системи за отопление и охлаждане, БГВ, затопляне на басейни</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Най-разпространена масова употреба на решението „въздух – въздух“ в общинските сгради</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сериозен потенциал за приложение в различни области и варианти.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Имат нулеви вредни емисии CO<sub>2</sub>, нямат горивни процеси, цената на получената енергия е ниска. Термопомпите могат да се използват както за охлаждане, за отопление, също така и за осигуряване на Битова Гореща Вода (БГВ).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Термопомпата е нискотемпературен източник на енергия.</li> <li>Едновременно с падането на външната температура намалява и коефициентът на преобразуване</li> <li>Високи първоначални инвестиции</li> </ul>

## **4.4. Оценка за използване на ВИ в община Шумен по сектори**

### **4.4.1. Водна енергия**

Енергията добивана от водата чрез водоелектрически централи се смята за най-надеждната и рентабилна технология в сравнение с останалите възобновяеми енергийни източници. Водоелектрическите централи са екологосъобразни, те са стабилен и сигурен източник за производството на електроенергия. Хидросъоръженията са изключително ефективни по отношение на експлоатационните разходи, които са сравнително ниски, благодарение на високата степен на автоматизация на отделните енергийни блокове. Условно обособена част сред хидроенергийните обекти са малките водно електрически централи (ВЕЦ) с максимална мощност до 10 MW. Характеризират се с по-малки изисквания относно сигурност, автоматизиране и квалификация на персонала. Дългосрочната инвестиция носи минимален финансов риск. Малки ВЕЦ могат да се изградят на течащи води, на питейни водопроводи, към стени на язовири, както и на някои напоителни канали. Подходящи са за отдалечени от електрическата мрежа потребители. Вписват се добре в околната среда, без да нарушават екологичното равновесие.

*Предимства:* голям опит в изграждането; добиваната електроенергия е със сравнително ниска цена; облекчен режим на присъединяване за мощности до 1,5 MW; използват се като балансиращи мощности в електро енергийната система (ЕЕС).

*Недостатъци:* зависимост от годишните сезони, валежи, засушаване.

На територията на Община Шумен няма енергийният потенциал на водния ресурс за производство на електроенергия от ВЕЦ.

### **4.4.2. Биомаса**

Съгласно Директива 2009/28/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 2009 г. за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници „биомаса означава биоразградимата част на продукти, отпадъци и остатъци от биологичен произход от селското стопанство (включително растителни и животински вещества), горското стопанство и свързаните с тях промишлености, включително рибно стопанство и аквакултури, както и биоразградимата част на промишлени и битови отпадъци“.

Енергията от биомаса се получава чрез директно или успоредно изгаряне, получаване на биогаз, пиролиза - разлагане при висока температура и отсъствие на кислород, анаеробно асимилиране – разлагане от бактерии и получаване на метан. Биогазът е горивен газ, който се получава при ферментационни процеси в анаеробна (без наличие на кислород) среда на биологични продукти.

Биомасата може да се превръща директно в течни горива за транспортни нужди. Двата най-разпространени вида биогорива са биоетанол (добавя се към бензина) и биодизел.

Биомаса се получава от дървесина и твърди селскостопански отпадъци. Клоните и вършината са отпадъци от дърводобива. Към настоящия момент се използва само малка част от тях, защото се счита, че събирането на дребноразмерна дървесина е икономически неефективно. Твърдите селскостопански отпадъци се генерират при отглеждането на земеделски култури и тяхното количество е в пряка зависимост от добитата годишна реколта и обработваните площи.

Сламата е твърд селскостопански отпадък, който в страната се използва основно в растениевъдството и животновъдството. Около 20 % от нея е възможно да се оползотворява за енергийни нужди.

Енергийният потенциал на неизползваните количества биомаса възлиза на 809 900 тне/г. и може да покрие около 9% от крайното енергийно потребление в страната.

*Предимства:* биомасата е непрекъснат и широко разпространен източник на енергия. Цената на биомасата във всичките ѝ разновидности ще нараства значително по-бавно от конвенционалните горива и енергии, защото е местен ресурс. Използването на биомасата допринася за сигурността на енергийните доставки и оказва по-малко вредно въздействие върху околната среда.

Облекчен режим на присъединяване при производство на електроенергия с мощност до 1,5 MW.

*Недостатъци:* Основен недостатък на биомасата в най-масовото разпространение като източник на отопление е малкият КПД на съоръженията за изгаряне, за преодоляването на който са необходими инвестиции от населението.

В Община Шумен е изградена инсталацията на биогаз, получен от метанизация на активна утайка в "Градска пречиствателна станция за отпадъчни води" (ГПСОВ)Шумен.

**4.4.3. Биодизел** - Производствените разходи са близки до тези на горивото, получавано от петрол и ще се променят в полза на биодизела. Сравнително проста технология за производство (отнася се и за биоетанол). Намалва износването и удължава живота на двигателите. Използването на биодизел води до намаляване емисиите на двигателите с вътрешно горене на сажди, фини прахови частици. Има нулев потенциал на отделяне на CO<sub>2</sub>.

**Недостатъци:** сравнително бавно възобновяване. Използването на биомаса като източник на енергия изисква предпазлив подход, тъй като става дума за ресурси с ограничен прираст и много други ценни приложения, включително осигуряване прехрана на хората и кислород за атмосферата. Трябва да се разглеждат предимно отпадъци от селското и горско стопанство, битови и промишлени отпадъци, малоценна дървесина, енергийни култури, отглеждани на пустеещи земи специално за целта.

- Разходите за производство на **биоетанол** са по-високи от тези на бензина.
- При използването на **биодизел** емисиите на азотни окиси се увеличават с 15%.
- Съвременните инсталации за производство на **биогаз** изискват значителни инвестиции. Голяма част от произведения биогаз се използва за подгриване за постигане температурата, необходима за ферментация (30-40°C), което прави процеса неефективен през зимата.

#### 4.4.4. Геотермална енергия

Геотермалната енергия представлява екологично чист, неизчерпаем и устойчив ресурс, който се използва както за производството на електроенергия, така и за затопляне или охлаждане. Тя е резултат от извличането на топлинната енергия, съдържаща се, както в плитките слоеве на земята, в горещата вода и горещите скали, намиращи се на няколко километра под земната повърхност и стигаща дори до изключително дълбоките пластове на земята, където се намират горещите скални маси - магмата. В зависимост от температурата на водата, геотермалната енергия се използва за различни цели. При по-ниските температури на водата, в рамките от 20°C до 100°C, геотермалната енергия се използва за производството на топлинна енергия, главно за отопление на сгради, басейни и др.. При температура на водата, по-висока от 100°C, нейното приложение е предимно при производството на електроенергия, като след това отпадната топлина може да се използва отново.

По признак енергоносител се разделя на два вида:

- Топлина на земята – основно се използва чрез земносвързани термопомпени инсталации. Обратен хладилен процес - термопомпата, задвижвана от електродвигател, отнема подпочвена топлина (или топлината на подпочвената вода или на тази във водоем) с по-ниска температура и я пренася в друг обем, като я отделя при значително по-висока температура. Средно разходът на електроенергия за помпите, спрямо получаваната полезна топлина, е 1 към 4.8.
- Топлина на геотермалните извори, която от своя страна се класифицира на:



- Ниско потенциални източници на геотермална вода - от 10°C до 100°C. Използват се за отопление, в оранжерии, в индустриални процеси и за бално-лечебни процедури.
- Със "средна температура" - подпочвени води под налягане с температура между 90°C - 180°C. Използват се за производството на електрическа енергия чрез пряко освобождаване на пара, задвижваща турбина, а при температура под 140°C - бивалентна схема с вторичен органичен флуид.
- С "висока температура" - находища на суха или наситена пара между 200°C до 350°C, които се използват за производство на електрическа енергия.

#### **Предимства:**

- 100% разполагаемост на енергийния източник;
- Геотермалната енергия идва от земята и е най-екологично чистата позната енергия.
- Коефициентът на използване 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.
- Производствените разходи за електроенергия и топлинна енергия са по-ниски от тези при конвенционалните технологии.

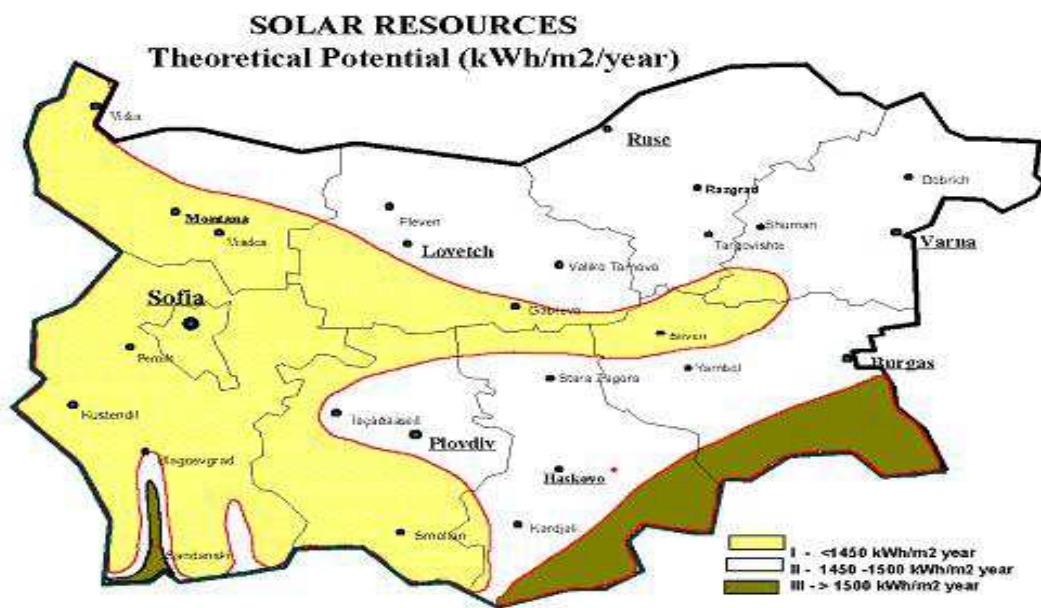
**Недостатъци:** Оползотворяването на геотермалната енергия, изграждането на геотермални централи и/или централизирани отоплителни системи, изисква значителни първоначални инвестиции за изследвания, сондажи, енергийни съоръжения, спомагателно оборудване и разпределителни мрежи.

В Община Шумен предстои да се разработи програма за проучване, проектиране и изграждане на мощности за геотермални източници с ниска температура (10-100°C) на територията на с. Мараш, Община Шумен.

#### **4.4.5. Слънчева енергия**

Слънчевата енергия, представлява произведената посредством слънчевите лъчи електроенергия или топлинна енергия. Тя е изключително екологичен и практически неизчерпаем ресурс. Въпреки това, тя разполага с по-ниска интензивност в сравнение с конвенционалните енергоизточници и е зависима от географската ширина и климатичните условия. Технологиите за производството на слънчева енергия се развиват с големи темпове и следват една положителна тенденция към увеличаване използването на системите за слънчева енергия. Слънчевата енергия представлява ефективен инструмент за борба с климатичните промени и подобряване на екологичните характеристики на отделните райони.

Ежегодно Земята получава от Слънцето 1015 MWh енергия, която е пъти повече от необходимата на човечеството. Средногодишното количество на слънчево греене за България е около 2 150 часа, а средногодишния ресурс слънчева радиация е 1 517 kWh m<sup>2</sup>. Като достъпен годишен потенциал за усвояване на слънчевата енергия може да се посочи приблизително 390 kt<sub>о</sub>e. (кило тона нефтен еквивалент, 1t<sub>о</sub>e = 11628kWh). Официалният източник за оценка на потенциала на слънчевата енергия е проект на програма PHARE, BG9307-03-01-L001, „Техническа и икономическа оценка на ВИ в България”. Страната е районирана по слънчев потенциал и е разделена на три региона в зависимост от интензивността на слънчевото греене



**Фиг.3** Карта за теоретичния потенциал на слънчевата радиация в България

*Източник: Национална дългосрочна програма за насърчаване използването на възобновяемите енергийни източници 2005-2015 година.*

Община Шумен се намира в Североизточен регион със средна годишна продължителност на слънчевото греене:

- За периода 31.03. - 31.10. до 1750 h;
- За периода 31.10. - 31.03. 400 – 500 h.

Ресурс на слънчевата енергия – 4,25 kWh/m<sup>2</sup>/дневно или 1450-1500 kWh/m<sup>2</sup>/ годишно.

Слънчевата енергия се оползотворява чрез слънчеви панели, които според начина на преобразуване са:

- **Термосистеми** (слънчеви панели/колектори за гореща вода) – за битова гореща вода (БГВ), за подпомагане на отоплението и за загряване на вода за басейни. Използването на слънчеви панели за затопляне на водата става все по-популярно благодарение на реализираните икономии – може да се осигури около една трета от годишното потребление на средно домакинство. Възможно е да се реализира съчетана инсталация от панел за гореща вода и фотоволтаичен панел, което осигурява значително намаляване на енергийните разходи, като същевременно се използва възобновяема и чиста енергия.

- **Фотоволтаични системи** (Слънчеви панели за електричество) - за производство на електрическа енергия. Слънчевите (фотоволтаични) клетки са добър начин за снабдяване с електроенергия на райони, отдалечени от енергопреносната мрежа. Едно от основните им предимства е, че клетки с различна мощност могат да се свързват в масив. Така се комбинират клетки с определена мощност, необходима за захранването на жилищни домове или предприятия.

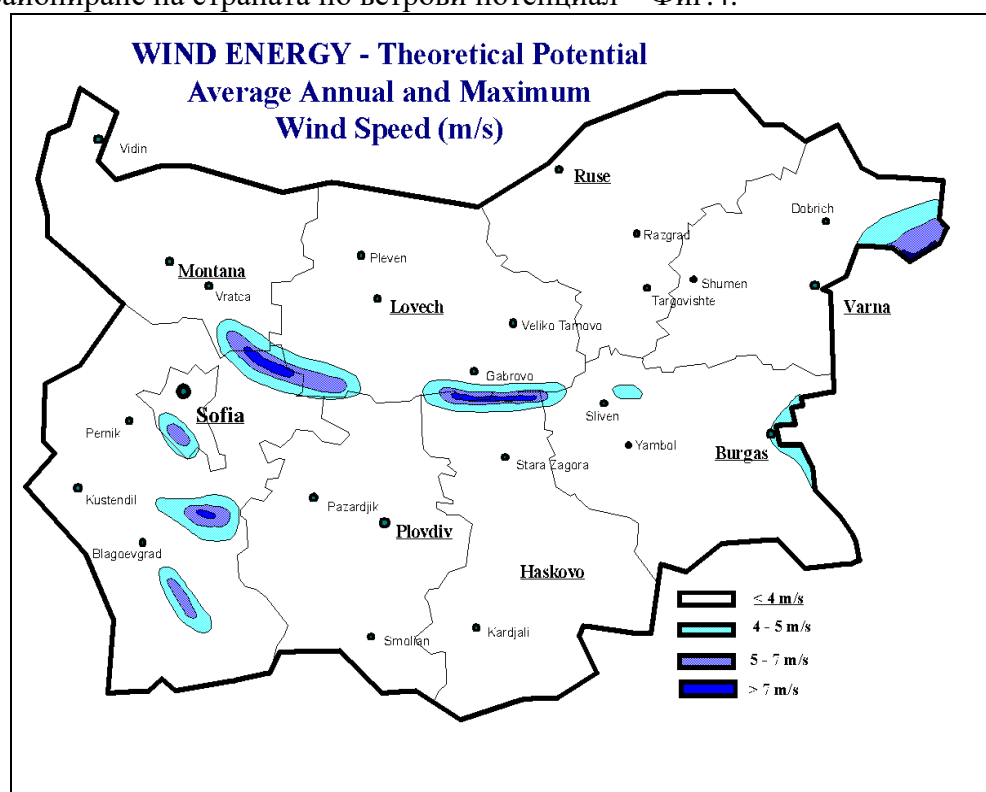
**Предимства:** Чиста енергия; данъчни облекчения; облекчен режим на присъединяване в случаите на производство на електрическа енергия с мощност до 30 kW при монтаж върху сгради и до 200 kW при монтаж върху производствени и складови помещения (чл. 24 от ЗЕВИ).

**Недостатъци:** Високи инвестиции; нисък КПД (10-15%) при производство на ел. енергия; изискват голяма площ за монтаж; не осигуряват 100% автономност, независимо от приложението. Тежка процедура на присъединяване при производство на ел. енергия за мощностите извън посочените в чл. 24 на ЗЕВИ.

В град Шумен, към настоящия момент, има монтирани слънчеви термални колектори за топла вода на покривите на сгради общинска собственост – 15 детски градини, 3 детски ясли и дом за деца и младежи с увреждания в с.Васил Друмев

#### 4.4.6. Вятърна енергия

Технологията за производство на енергия от вятъра се изразява в трансформиране на кинетичната енергия на вятъра в използвана механична или електрическа енергия. Оценката на енергийния потенциал на вятъра се прави на база посока и средногодишна скорост. Използвани са данни от проект BG 9307-03-01-L001, “Техническа и икономическа оценка на ВИ в България” на програма PHARE, 1997. Обобщените и анализирани данни за период от над 30 години са получени от Института по метеорология и хидрология към Българска академия на науките (БАН) и е извършено райониране на страната по ветрови потенциал – Фиг.4.



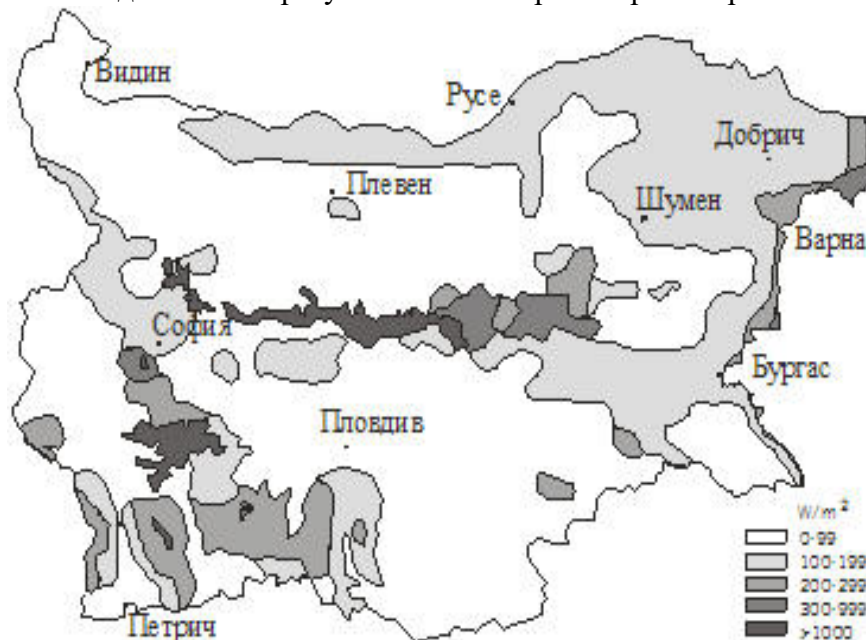
Фиг.4. Картохема на ветровия потенциал в България

На територията на Република България са обособени четири зони с различен ветрови потенциал. За съжаление община Шумен попада в зоната на малък ветроенергиен потенциал със следните характеристики:

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

Интерес за индустриално преобразуване на вятърната енергия в електроенергия представляват само зоните със средногодишна скорост на вятъра 5-7 m/s и >7 m/s.

За пълна оценка на енергийните качества на вятъра е анализирана плътността на въздуха и турбулентността в около 800 точки от страната. Направени са измервания на височина 10 m над земната повърхност и след анализ на резултатите е извършено райониране - Фиг.5.



**Фиг. 5.** Картохема на плътността на енергията на вятъра на височина 10 m над земната повърхност.

*Източник: Национална дългосрочна програма за насърчаване използването на възобновяемите енергийни източници 2005-2015 година.*

За избор на площадки за изграждане на ветроенергийни централи са необходими детайлни анализи със специализирана апаратура в продължение на 1-3 години.

В зоната на малък ветрови потенциал, където попада община Шумен, могат да бъдат инсталирани вятърни генератори с мощности до няколко десетки kW. Възможно е евентуално включване на самостоятелни многолопаткови генератори за трансформиране на вятърна енергия и на PV (фотоволтаични) - хибридни системи за водни помпи, мелници и т. н. Разположението на тези съоръжения е най-подходящо в зона с малък ветрови потенциал на места където плътността на енергийния поток е над 100 W/m<sup>2</sup>.

**Предимства:** Чиста енергия, преференциални цени, облекчен режим за присъединяване за малки мощности - до 30 kW при монтаж на сгради и до 200 kW при монтаж на производствени и складови помещения (чл. 24 от ЗЕВИ).

#### **Недостатъци:**

- Сравнително нисък КПД – около 20% среден (показва каква част от кинетичната енергия на вятъра се преобразува в полезна механична енергия). Ефективността на вятърните турбини се изменя в големи граници, като най-голяма ефективност (около 44%) се реализира в скоростния диапазон на вятъра около 9 m/s.;
- Голяма първоначална инвестиция;
- Тежка процедура на присъединяване за мощностите извън посочените в чл. 24 на ЗЕВИ.
-

#### 4.4.7. Термопомпи

Термопомпата използва свойствата на газовете, които се загряват по време на компресия и охлажда по време на разширяване. На този принцип работи охлаждащият ефект на хладилника. При термопомпата се използва обратният процес и се получава топлина. Необходимата енергия се извлича от околната среда (въздух, подпочвени води или самата почва) с помощта на електричество. Съотношението на използваната електроенергия и произведената енергия е едно към четири (произвежда се четири пъти повече енергия от използваната). Съществуват термопомпи земя-вода, въздух-въздух, въздух-вода, вода-вода.

**Предимства:** Термопомпите въздух-вода са възобновяем източник на енергия, който може надеждно да доставя значително повече енергия от тази, която използва, позволявайки намаляване на разходите за климатизация дори когато температурите са  $-20^{\circ}\text{C}$ . Имат нулеви вредни емисии  $\text{CO}_2$ , нямат горивни процеси, цената на получената енергия е ниска. Термопомпите могат да се използват за охлаждане, за отопление и за осигуряване на битова гореща вода.

**Недостатъци:** Необходимост от голяма инвестиция. Системите въздух/вода са подходящи предимно при нискотемпературни отоплителни инсталации; ефективността на тези термопомпи силно зависи от параметрите на външния въздух.

Най- разпространена масова употреба на решението „въздух – въздух“ в общинските сгради.

#### 4.5. Обобщение

Най-пазарно пригодният вид ВИ, от гледна точка на нуждите на крайните потребители от различни видове горива и енергии, е биомасата, а най-универсалното преобразуване на енергията от ВИ, е това в електрическа енергия.

НПДЕВИ дава общата рамка, която ще бъде осъществена чрез отразяването ѝ в законите и нормативните актове на страната ни, и дефинира действията, които трябва да предприемат държавните, общинските и регионалните институции до 2020 г. за насърчаване използването на ВИ.

Българският енергиен подход има за цел да направи производството на енергия по-чисто и ефективно, чрез разгръщане на ВИ и по-ефективно използване на изкопаемите енергийни източници, да минимизира влиянието на производството и използването на енергията върху околната среда, да подобри управлението на естествените ресурси. Очакваните резултати от тази политика са двойки: минимизиране на замърсяването и предоставяне на нови възможности за дейност - чрез по-голяма ефективност и поощряване на нови технологии за бързо развиващия се глобален пазар, от намаляването на енергийното потребление до сигурно, разнообразно и евтино енергоснабдяване.

#### 4.6. Обществен сектор. Обекти общинска собственост

Изпълнените от Община Шумен проекти, свързани с оползотворяване на ВИ са:

Табл.2:

№	Място на изпълнение	Вид енергия от ВИ	Очакван ефект, спестени:					инвестиции
			гориво/тип/ мерна единица	Гориво, количество	енергия, kWh/год..	средства, Лв./год.	емисии CO2, t/г.	Лв.
1.	ДГ №1, „Звънче”, сгради 1-4	Слънчева: термосистема за БГВ	природен газ, хм3	10,0	10340	1380	7,48	62000
2.	ДГ №2 "Слънце", сгради 1-4	Слънчева: термосистема за БГВ	природен газ, хм3	10,0	11640	1480	7,48	62000
3.	ОДЗ №1 „Щурче”	Слънчева: термосистема за БГВ	природен газ, хм3	12,0	10640	1750	7,48	15 500
4.	Детска градина №19”Космонавт”	Слънчева: термосистема за БГВ	природен газ, хм3	11,0	10640	1780	7,48	15500
5.	Детска градина №12	Слънчева: термосистема за БГВ	природен газ, хм3	11,0	10640	1780	7,48	15500
6.	ДГ №27 "Златна Рибка"	Слънчева: термосистема за БГВ	Дизел, t	830,0	10640	1780	7,48	15500
7.	ДГ №30 "Космонавт"	Слънчева: термосистема за БГВ	природен газ, хм3	11,0	10640	1780	7,48	15500
8.	ДГ №34 "Пролетна дъга"	Слънчева: термосистема за БГВ	Дизел, t	820,0	10670	1780	7,5	15500
9.	ЦДГ №25 "Братя Грим" сграда 1,2	Слънчева: термосистема за БГВ	Ел. енергия kWh/год.		9 000	1490	18,6	31000
10.	ДГ №32 "Дружба"	Слънчева: термосистема за БГВ	Ел. енергия kWh/год.		8670	1410	7,2	15500
11.	ДГ №10 "Брезичка" сграда 1	Слънчева: термосистема за БГВ	природен газ, хм3	11,0	10640	1780	7,48	15500
12.	ДГ №24 "Светулка" сграда №1, 2	Слънчева: термосистема за БГВ	Дизел, t	1620,0	20670	3480	7,5	31000
13.	ДГ №28 "Чучулига"	Слънчева: термосистема за БГВ	Дизел, t	918,0	10685	1960	7,4	15500



№	Място на изпълнение	Вид енергия от ВИ	Очакван ефект, спестени:					инвестиции
			гориво/тип/мерна единица	Гориво, количество	енергия, kWh/год..	средства, Лв./год.	емисии CO2, t/г.	Лв.
14.	Детска ясла№4	Слънчева: термосистема за БГВ	природен газ, хм3	11,0	10640	1780	7,48	15500
15.	ДГ №35 "Изворче"	Слънчева: термосистема за БГВ	природен газ, хм3	11,0	10640	1780	7,48	15500
16.	ДГ №5 "Латинка" сграда 2	Слънчева: термосистема за БГВ	природен газ, хм3	11,0	10640	1780	7,48	15500
17.	Детска ясла№11"Тракийче"	Слънчева: термосистема за БГВ	природен газ, хм3	11,0	10640	1780	7,48	15500
18.	Детска ясла№13"	Слънчева: термосистема за БГВ	природен газ, хм3	11,0	10640	1780	7,48	15500
19.	Спортен комплекс "Плиска"	Слънчева: термосистема за БГВ	природен газ, хм3	11,0	10640	1780	7,48	15500
20.	Дом за деца увреждани в с. В. Друмев	Слънчева: термосистема за БГВ	Дизел, t	918,0	10685	1960	7,4	15500
<b>Общо:</b>			-		<b>219995,0</b>	<b>36090,0</b>	<b>157,0</b>	<b>279000</b>

#### 4.7. Промислени предприятия, услуги, селско стопанство.

Няма информация за реализирани проекти за оползотворяване на възобновяеми енергийни източници в частния сектор извън традиционното за страната, в частност региона, изгаряне на биомаса (дърва и пелети) с цел отопление.

#### 4.8. Използване на биогорива в транспорта

На територията на община Шумен има градски обществен транспорт.

Консумацията на горива от автомобилите, собственост на Община Шумен за 2018 година, е както следва:

- Дизел – 210152,3 литра;
- Бензин – 14258,1 литра.

Разпоредбите на чл.47, ал.1, т. т. 1, 2 и 3, от ЗЕВИ, регламентиращи минималното процентно съдържание на биогорива в предлаганите на пазара горива за дизелови и бензинови двигатели, през 2018 година, са база за определяне количеството биогорива, използвани от общинските автомобили за този период:

- Биодизел – 12609,138 литра;
- Биостанол – 998,067 литра.

Бъдещото потребление на биогорива в транспорта на територията на общината зависи изцяло от разпоредбите на чл. 47 на ЗЕВИ, според които увеличението на обемните единици биогорива се увеличава постепенно.

На територията на общината няма производство на биогорива с приложение в транспорта.

#### **4.9. Битов сектор**

Използването на енергия от ВИ от домакинствата на територията на община Шумен, с изключение на биомаса (дърва и пелети за отопление), се ограничава до индивидуални инсталации за БГВ, използващи слънчева енергия.

#### **4.10. Оперативни цели**

Краткосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Шумен допринася за постигане на индивидуалния ангажимент на Република България по отношение оползотворяването на енергията от ВИ -16% от общото крайно потребление на енергия в страната през 2022 г. да бъде от възобновяеми източници.

**Основна цел:** насърчаване производството и използването на енергията от възобновяеми източници в публичния и частния сектор.

Производството на топлинна и електрическа енергия от ВИ води до подобряване сигурността на енергийните доставки и намаляване разходите за енергия, повишаване на конкурентоспособността на индустрията, намаляване на емисиите на парникови газове и замърсители, подобряване на икономическите и социални перспективи за регионално развитие.

**Подцели:** Подобряване качеството на енергийните услуги и намаляване разходите за енергия; привличане на местни и чуждестранни инвестиции; Създаване на партньорства за реализирането на проекти за ВЕИ мощности; Опазване и подобряване състоянието на околната среда.

Изложеното в т.3 и т.4.1 ÷ 4.4 дава възможност за формулиране на конкретни цели за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива в Община Шумен в рамките на настоящата програма:

##### **4.10.1. Въвеждане на локални източници на възобновяема енергия**

**4.10.1.1. Цел:** Увеличаване използването на слънчева енергия за добиване на БГВ в общински сгради – училища, детски градини и др., с 30%.

**Измерител:** Спестена енергия, kWh;

**Срок:** 2022 година;

**База за сравнение:** 2018 година.

**4.10.1.2. Цел:** Изпълнение на проекти за изграждане на локални отоплителни системи с биомаса /пелети/ в сгради общинска собственост.

**Измерител:** Брой изпълнени проекти, инсталирана мощност;

**Срок:** 2022 година;

**База за сравнение:** 2018 година.

В сектор "Възобновяеми източници на енергия" могат да се приложат мерки за енергийна ефективност както в общинския сектор, така и по инициатива на частни ползватели и инвеститори.



#### 4.11. Приоритетни обекти за инсталиране на ВЕИ за периода 2020-2022 са:

№	Наименование на сграда	ВЕИ инсталация
1	Детска ясла №5 – гр. Шумен	Соларна инсталация за топла вода
2	Детска ясла №6 – гр. Шумен	Соларна инсталация за топла вода
3	Детска ясла №16- гр. Шумен	Соларна инсталация за топла вода
4	Детска ясла №17– гр. Шумен	Соларна инсталация за топла вода
5	Детска градина с. Ивански	Изграждане на вътрешна отоплителна инсталация с котел на пелети

Поставените цели за инвестиране във възобновяеми източници ще имат осезаеми ползи за околната среда в Община Шумен. Използването на възобновяеми източници на енергия ще намали потреблението на ел. енергия, както и голямата енергийна зависимост. Инвестициите в производството на възобновяеми енергийни източници намаляват емисиите на въглероден двуокис и така ще допринесат пряко за по-чиста околна среда.

### 5. ИЗБОР НА МЕРКИ, ЗАЛОЖЕНИ В НЦДВИ

(национален план за действие за енергията от възобновяеми източници)

#### 5.1. Административни мерки

- При разработване и/или актуализиране на общите и подробните градоустройствени планове за населените места в общината да се отчитат възможностите за използване на енергия от възобновяеми източници;
- Да се премахнат, доколкото това е нормативно обосновано, съществуващите и да не се допуска приемане на нови административни ограничения пред инициативите за използване на енергия от възобновяеми източници;
- Общинската администрация да подпомага реализирането на проекти на индивидуални системи за използване на електрическа, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници;
- Стимулиране ползването на алтернативни/възобновяеми енергийни източници (масово информиране за предимствата и възможностите) чрез 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.

#### 5.2. Финансово-технически мерки

##### 5.2.1. Технически мерки

Мерки, заложи в Общинския план 2014-2020: Енергийна ефективност:

- Замяна на горива/котли, подмяна и реконструкция на отоплителни инсталации в обекти, общинска собственост, изграждане на съоръжения, използващи енергия от ВИ;

- Въвеждане на енергоспестяващи мерки, комбинирани с ВЕИ по отношение на уличното осветление на територията на община Шумен;
- Мерки за използване на енергия от възобновяеми източници и мерки за енергийна ефективност при реализация на проекти за реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на сгради общинска собственост – прилагане на чл.20, ал.1-3 от ЗЕВИ;
- Изграждане на енергийни обекти за производство на енергия от възобновяеми източници, върху покривните конструкции на сгради общинска собственост;

### **5.2.2. Финансиране**

За финансиране реализирането на проекти в областта на ВИ и енергийната ефективност трябва да се използват всички източници на финансов ресурс: бюджетни средства; кредитни линии и заемен капитал; безвъзмездни средства - грант или субсидия от различни фондове и международни програми; финансиране от трета страна, вкл. ЕСКО договори, концесия, публично-частни партньорства; емисии на общински облигационни заеми (ценни книжа); финансов лизинг и др.

#### **5.2.2.1. Подходи на финансиране на общинските програми:**

- **Подход „отгоре – надолу”:** състои се в анализ на съществуващата законова рамка за формиране на общинския бюджет, както и на тенденциите в нейното развитие.
- **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.

#### **5.2.2.2. Източници на финансиране**

Възможностите за финансиране реализирането на краткосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на Община Шумен са следните:

##### **а) Бюджетни средства**

В зависимост от планираното реализиране на мерки по енергийна ефективност, в общинския бюджет се залагат средствата за изпълнение на предвидените обекти за съответната година.

##### **б) Кредитни линии и заемен капитал**

Предоставят се от финансови институции (банки, фондове, търговски дружества, включително предприятията, предлагащи енергоефективни услуги), емисии на общински облигационни заеми (ценни книжа), финансов лизинг и др. Могат да се използват както за изпълнение на цялостни проекти по енергийна ефективност, така и в случаите на съфинансиране на проекти.

##### **в) Безвъзмездни средства - грант или субсидия от различни фондове и международни програми**

- Държавен фонд Земеделие
- Национален доверителен екофонд;
- Финансов механизъм на Европейското икономическо пространство;
- Други.

##### **г) Други икономически механизми**

- Финансиране от трета страна

Цялостно или частично финансиране, осигурено от предприятие за енергоефективни услуги, осъществяващо най-често проекта „до ключ“, въз основа на сключен договор с гарантиран резултат (ESCO договори).

- Концесионна разновидност на финансирането от трета страна – по схемата “строителство” (построй) – “експлоатация” (използвай) – “прехвърляне на собствеността” (предай). Тази форма може да бъде използвана чрез публично-частни сдружения за реализация на проекти с голяма обществена значимост и ефективност.

- Финансов лизинг;
- Емисии на общински облигационни заеми.

## **6. ОЧАКВАНИ ЕФЕКТИ**

Очакваните ефекти от реализиране на мерките, набелязани в Краткосрочната програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на община Шумен 2020-2022 година са:

- Реализиране икономии на средства;
- Създаване на устойчива местна политика в контекста на Общинския план за развитие;
- Подобряване на енергийното управление на територията на общината;
- По - чиста околна среда;
- Повишаване информираността на ръководителите, специалистите и обществеността чрез обучения и информационни кампании – популяризиране на използването на ВИ като символ на нов мироглед и философия;
- Постигане на демонстрационен и образователен ефект чрез популяризиране възможностите и ползите от използване на ВИ сред населението на общината;
- Подобряване на имиджа и повишаване на „конкурентоспособността“ на общината, респ. общинската администрация.

## **7. ОБХВАТ**

Настоящата Краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива на Община Шумен се приема за периода 2020 - 2022 година.

Програмата има отворен характер и в срока на действие може да се променя, усъвършенства и допълва вследствие измененията в законодателството на Република България както и в зависимост от конкретните задачи и наличие на необходимите финансови средства. Успешното и активно участие на Община Шумен в различни национални, регионални и местни проекти за Евроинтеграция, и сътрудничество за съвместно финансиране, ще допринесат за бързото и по-обхватно постигане на поставените цели.

## **8. НАБЛЮДЕНИЕ И ОЦЕНКА НА РЕАЛИЗИРАНИ ПРОЕКТИ**

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

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

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

## 9. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Инвестициите в „зелена енергия” и ВЕИ са единствения възможен подход за ограничаване на енергийното потребление от конвенционалната енергетика. Налице са редица механизми и инструменти в ЕС и в частност България за подкрепа на ВЕИ. Въпреки тяхната значимост те не могат да се конкурират с традиционните енергийни източници без значителни финансови субсидии. В условията на засилваща се конкурентна борба и тежки финансово-икономически условия основните предизвикателства са:

- Неблагоприятна пазарна структура – обуславя се от високите капиталови и производствени разходи, в сравнение с тези в конвенционалната енергетика;
- Нестабилна политика и регулативна среда в тази област;
- Липса на достатъчно финансови ресурси за достигане на индикативната цел.

Преодоляването на изброените предизвикателства изисква целенасочена, добре структуриран и пазарно ориентирана финансова и политическа подкрепа. Реализирането на мерки за енергийна ефективност и ВЕИ биха превърнали община Шумен от голям енергиен консуматор в атрактивна и модерна община с високо качество на живот, следваща принципите на устойчивото развитие.

Увеличаването на производството и потреблението на енергия от ВЕИ ще доведе до редица ползи за общината ни:

- Ограничаване на енергийната зависимост и подобряване на сигурността на енергийните доставки;
- Повишаване на конкурентоспособността на индустрията и секторите, разработващи технологии за оползотворяване на ВЕИ;
- Намаляване на емисирането на вредни замърсители;
- Подобряване на икономическите и социални възможности за регионално развитие.