



ОБЩИНА

ИВАНОВО

www.ivanovo.bg

7088 с. Иваново, Област Русе, ул. „Олимпийска“ 75
тел. 08116/ 22-53, факс 08116/ 28-70 e-mail: obshtina@ivanovo.bg

Изм. № 08 от 201 / 09.12 2022 г.

ДО
ОБЩИНСКИ СЪВЕТ-
ИВАНОВО

ДОКЛАДНА ЗАПИСКА
ОТ ГЕОРГИ МИЛАНОВ –
КМЕТ НА ОБЩИНА ИВАНОВО

ОБЩИНСКИ СЪВЕТ	
с. ИВАНОВО, обл. Русе	
Регистрационен номер и дата	
448/09 12 2022	
Срок за изпълнение	

ОТНОСНО: Приемане на Краткосрочна програма на Община Иваново за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива за периода 2023-2025 г.

УВАЖАЕМИ ДАМИ И ГОСПОДА ОБЩИНСКИ СЪВЕТНИЦИ,

В изпълнение на Закона за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ), кметът на общината разработва и внася за приемане от общинския съвет общински дългосрочни и краткосрочни програми за насърчаване използването на енергията от възобновяеми източници и биогорива. Дългосрочните програми се разработват за срок от десет години, а краткосрочните програми – за срок от три години.

Програмите включват оценка за наличния и прогнозния потенциал на местни ресурси за производство на енергия от възобновяеми източници; мерки за използване на енергия от възобновяеми източници при изграждане или реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на сгради - общинска собственост; мерки за използване на енергия от възобновяеми източници при външно изкуствено осветление на улици, площади, паркове, градини и други недвижими имоти – публична общинска собственост; мерки за насърчаване на производството и използването на електрическа енергия, топлинна енергия, произведена от възобновяеми източници, както и такава, произведена от биомаса от отпадъци, генерирани на територията на общината; анализ на възможностите за изграждане на енергийни обекти за

производство на енергия от възобновяеми източници върху покривните и фасадните конструкции на сгради – общинска собственост и др.

Предвид изложеното предлагам на основание чл. 21, ал. 1, т. 12, и ал. 2 във връзка с чл. 27, ал. 3 от Закона за местното самоуправление и местната администрация (ЗМСМА) и чл. 10, ал. 1 и ал. 2 и чл. 9 от ЗЕВИ, предлагам Общински съвет - Иваново да приеме следното

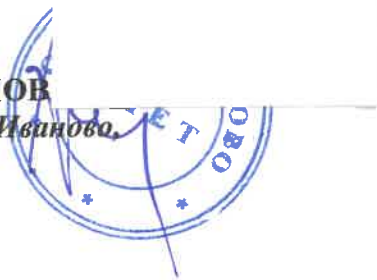
РЕШЕНИЕ:

ПРИЕМА Краткосрочна програма на Община Иваново за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива за периода 2023-2025 г.

Приложение: Краткосрочна програма на Община Иваново за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива за периода 2023-2025 г.

**ВНОСИТЕЛ,
ГЕОРГИ МИЛАНОВ**

*Кмет на Община Иваново,
Област Русе*





ОБЩИНА

ИВАНОВО

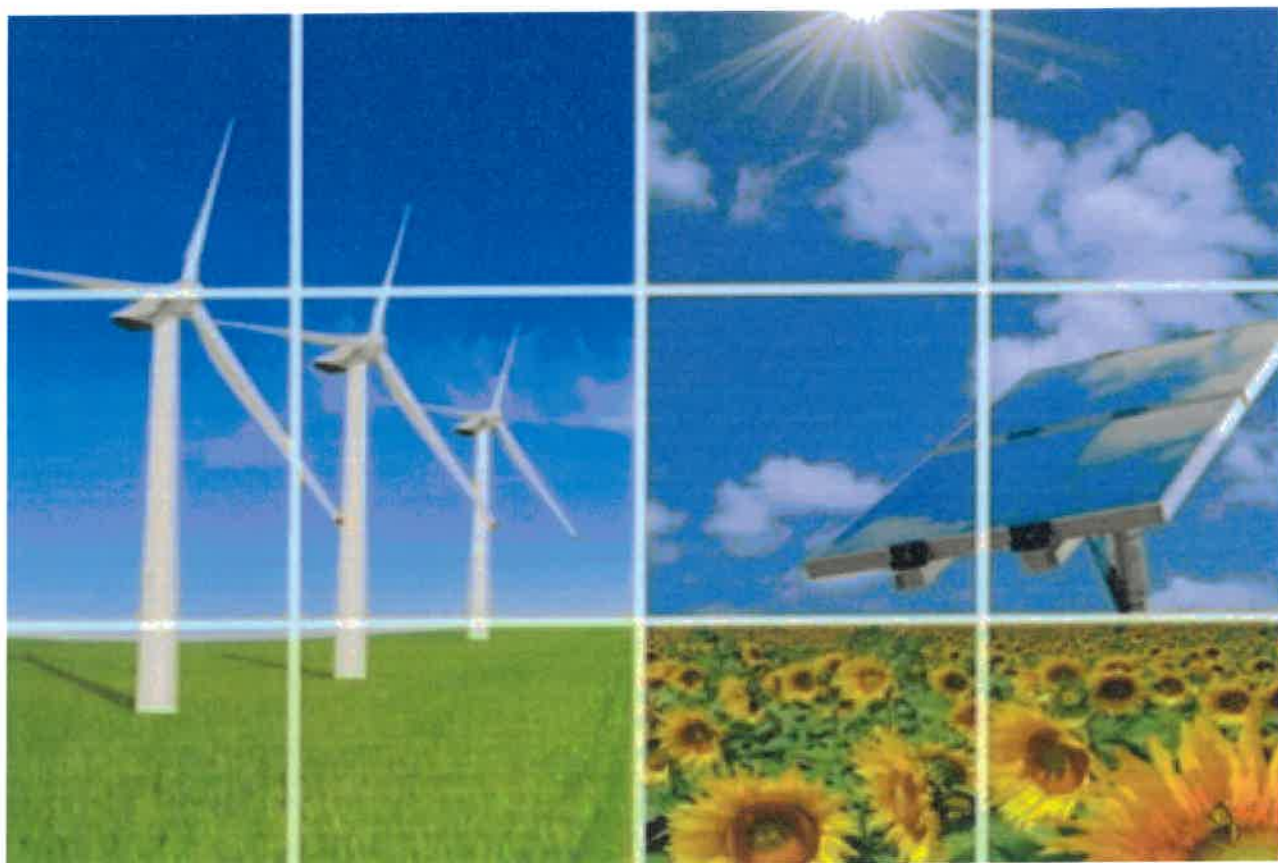
www.ivanovo.bg

7088 с. Иваново, Област Русе, ул. „Олимпийска“ 75
тел. 08116/ 22-53, факс 08116/ 28-70, e-mail: obshtina@ivanovo.bg



КРАТКОСРОЧНА ПРОГРАМА

**НА ОБЩИНА ИВАНОВО ЗА НАСЪРЧАВАНЕ ИЗПОЛЗВАНЕТО НА
ЕНЕРГИЯ ОТ ВЪЗОБНОВЯЕМИ ИЗТОЧНИЦИ И БИОГОРИВА ЗА
ПЕРИОДА 2023-2025 Г.**





СЪДЪРЖАНИЕ

СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ.....	3
I. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ.....	5
II. ЦЕЛИ НА ПРОГРАМАТА.....	7
III. ПРИЛОЖИМИ НОРМАТИВНИ АКТОВЕ.....	9
IV. ПРОФИЛ НА ОБЩИНА ИВАНОВО.....	10
1. Географско местоположение, релеф, климат, води и почви.....	10
2. Площ, брой населени места, население.....	15
3. Сграден фонд	18
4. Домакинства.....	22
5. Икономическо развитие и промишленост.....	23
6. Транспорт	24
7. Туризъм.....	27
8. Селско, горско стопанство и животновъдство	28
9. Енергийна мрежа и външна осветителна уредба	31
V. ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА НАСЪРЧАВАНЕ. ВРЪЗКИ С ДРУГИ ПРОГРАМИ	33
VI. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПОТЕНЦИАЛА И ВЪЗМОЖНОСТИТЕ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ НА ВЕИ ПО ВИДОВЕ РЕСУРСИ	34
1. Слънчева енергия	35
2. Вятърна енергия	41
3. Водна енергия	46
4. Геотермална енергия	47
5. Енергия от биомаса	48
6. Използване на биогорива и енергия от ВЕИ в транспорта.....	58
VII. ИЗБОР НА МЕРКИ.....	61



1. Административни мерки	64
2. Финансово-технически мерки	65
2.1. Технически мерки	65
2.2. Източници и схеми на финансиране	66
VIII.ПРОЕКТИ.....	73
IX. НАБЛЮДЕНИЕ И ОЦЕНКА	74
X. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	76



СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ

АУЕР – Агенция за устойчиво енергийно развитие

БГВ –битово горещо водоснабдяване

ВИ – възобновяеми източници

ВЕИ – възобновяеми енергийни източници

ВИЕ – възобновяеми източници на енергия

ВЕЦ – Водноелектрическа централа

ВтеЦ – Вятърна електрическа централа

ДКЕВР – Държавна комисия за енергийно и водно регулиране

ЕЕ – Енергийна ефективност

ЕС – Европейски съюз

ЕСБ – Енергийна стратегия на България

ЕК – Европейска комисия

ЗБР – Закон за биологичното разнообразие

ЗВ – Закон за водите

ЗГ – Закон за горите

ЗЕ – Закон за енергетиката

ЗЕЕ – Закон за енергийна ефективност

ЗЕВИ – Закон за енергията от възобновяеми източници

ЗООС – Закон за опазване на околната среда

ЗРА – Закон за рибарство и аквакултури

ЗУТ – Закон за устройство на територията

ЗЧАВ – Закон за чистотата на атмосферния въздух

КЕВР – Комисия за енергийно и водно регулиране

КЕП – Крайно енергийно потребление

КПД - Коефициент на полезно действие



kW - Киловат

MW- Мегават

kW/h - Киловат час

kW/p - Киловат пик

l/s – литра в секунда

MW/h - Мегават час

GWh - Гигават час

kW-Year - Киловата годишно

kWh/m² - киловат час на квадратен метър

MW/ h -Year - Мегават часа годишно

l/s – литра в секунда

m/s – метра в секунда

НПДЕВИ – Национален план за действие за енергията от възобновяеми източници

НСИ – Национален статистически институт

ОП – Оперативна програма

ПЧП – публично-частно партньорство

ПНИЕВИБ – програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници

и биогорива

РЗП – разгъната застроена площ

PV – Фотоволтаик

СИР – Североизточен район

ФЕ – фотоволтаична енергия



I. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Краткосрочната програма на Община Иваново за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива за периода 2023 – 2025 г. е разработена на основание чл. 10, ал. 1 и ал. 2 от Закона за енергията от възобновяеми източници (ЗЕВИ) и в съответствие с Интегрирания план в областта на енергетиката и климата на Република България 2021-2030. Програмата се одобрява и приема от Общински съвет - Иваново, по предложение на Кмета на общината и обхваща тригодишен период на действие и изпълнение.

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

Традиционните източници на енергия, които се използват масово, спадат към групата на изчерпаемите и невъзобновяеми природни ресурси – твърди горива (въглища, дървесина), течни и газообразни горива (нефт и неговите производни - бензин, дизел и пропан-бутан, природен газ). Имайки предвид световната тенденция за повишаване на енергийното потребление, опасността от енергийна зависимост не трябва да бъде подценявана. От друга страна високото производство и потребление на енергия води до екологични проблеми и по-конкретно до най-сериозната заплаха, пред която е изправен светът, а именно климатичните промени. Това налага преосмисляне на начините, по които се произвежда и консумира енергията. Производството на енергия от ВИ – слънце, вятър, вода, биомаса и др., има много екологични и икономически предимства. То не само ще доведе до повишаване на сигурността на енергийните доставки, чрез понижаване на зависимостта от вноса на нефт и газ, но и до намаляване на отрицателното влияние върху околната среда, чрез редуциране на въглеродните емисии и емисиите на парникови газове. 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, както и с използването на биогорива.

Възобновяемата енергия се отличава, преди всичко, с това, че произхожда от неизчерпаем източник. Естествените енергийни ресурси осигуряват около 3078 пъти повече енергия, отколкото се нуждае човечеството в момента. При използването на слънчева, водна, геотермална и вятърна енергия не се отделя въглероден диоксид. Тези енергоизточници не влияят на глобалното затопляне и играят жизненоважна роля за намаляване на емисиите от парникови газове и други форми на замърсяване.

Община Иваново притежава потенциал за използване на ВИ, който може да осигури част от общата, необходима енергия чрез развитие, разработване и използване



на възобновяемите ресурси. Общинската краткосрочна програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива е в съответствие с действащите в Република България нормативни актове, въвеждащи в българското законодателство директивите на ЕС в тази област и Интегрирания план в областта на енергетиката и климата на Република България 2021-2030.

Широкото използване на възобновяеми източници (ВИ) е сред приоритетите в енергийната политика на страната ни и кореспондира с целите на енергийната политика на ЕС. Произведената енергия от ВИ е важен показател за конкурентноспособността и енергийната независимост на националната икономика. 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.

КОИ ИЗТОЧНИЦИ СА ВЪЗОБНОВЯЕМИ?

ВЕИ	Първоначална трансформация	Продукт, на пазара за крайно енергийно потребление
Биомаса	Директно, без преработване	☐ дървесина ☐ битови отпадъци ☐ селскостопански отпадъци ☐ други
	Преработване	☐ брикети ☐ пелети ☐ други
	Преобразуване във вторични енергии	☐ електроенергия ☐ топлинна енергия
Водна енергия	Преобразуване (ВЕЦ)	електроенергия
Енергия на вятъра	Преобразуване (Вятърни генератори)	електроенергия
Слънчева енергия	Преобразуване Преобразуване Без преобразуване	топлинна енергия електроенергия топлинна енергия
Геотермална енергия	Преобразуване	Електроенергия



II. ЦЕЛИ НА ПРОГРАМАТА

1. Национални цели

С Интегрираният план в областта на енергетиката и климата на Република България 2021 - 2030 г. се определят основните цели и мерки за осъществяване на националните политики в областта на енергетиката и климата, в контекста на европейското законодателство, принципи и приоритети за развитие на енергетиката.

Основните цели, заложи в ИНПЕК са:

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

Националните приоритети в областта на енергетиката могат да бъдат обобщени, както следва:

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

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

Намаляване на първичното енергийно потребление в сравнение с базовата прогноза PRIMES 2007 - 27.89%;

Намаляване на крайното енергийно потребление в сравнение с базовата прогноза PRIMES 2007 - 31.67%;

27.09% дял на енергията от възобновяеми източници в брутното крайно потребление на енергия;

най-малко 15% междусистемна електроенергийна свързаност.

2. Цели на Краткосрочната програма на Община Иваново за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива за периода 2023–2025 г.

Целите на настоящата програма са изцяло съобразени с тези заложи в националните и регионалните стратегически документи, отнасящи се до развитието на района за планиране, енергийната ефективност и използването на енергия от възобновяеми източници.



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

Главната цел на програмата е: **Подобряване на енергийното управление и повишаване енергийната независимост на Община Иваново, чрез насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и оползотворяване на местните ресурси за производство и използване на енергия от възобновяеми източници и биогорива.**

Главната цел предопределя енергийна политика на община Иваново, основана на два основни приоритета:

ПРИОРИТЕТ 1: Подобряване на енергийното управление в община Иваново.

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.

Специфични цели:

1. Постигане на икономически растеж и устойчиво енергийно развитие на общината, чрез стимулиране на търсенето, производството и потреблението на енергия от ВЕИ и на биогорива;

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) и др.;

3. Гарантиране на сигурността на доставките на енергия на територията на Общината, чрез използването на ВЕИ.

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

Реализацията на тези цели се постига, чрез определяне на възможните дейности, мерки и инвестиционни намерения.

Мерки:

1. Насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници в публичния и частния сектор;

2. Стимулиране на бизнес сектора за използване на ВЕИ и привличане на местни и чуждестранни инвестиции;

3. Използване на енергия от ВЕИ при осветление на улици, площади, паркове, градини и други имоти общинска собственост;

4. Повишаване на квалификацията на общинските служители с цел изпълнение на проекти свързани с въвеждането и използването на ВЕИ;

5. Повишаване на нивото на информираност сред заинтересованите страни в частния и публичния сектор, както и сред гражданите във връзка с възобновяемите



енергийни източници. Важен момент е намаляване на brutното крайно потребление на електрическа енергия, топлинна енергия; използването на енергия от възобновяеми източници в транспорта; внедряването на високоефективни технологии от ВИ и респективно намаляване на въглеродните емисии. Поставените цели ще се изпълняват с отчитане на динамиката и тенденциите в развитието на европейското и българското законодателство за насърчаване използването на енергия от ВИ, законодателството по енергийна ефективност и пазарните условия. В тази връзка настоящата Програма е динамичен документ и ще бъде отворена за изменение и допълнение по целесъобразност през целия програмен период.

III. ПРИЛОЖИМИ НОРМАТИВНИ АКТОВЕ

Действащите нормативни документи, с които трябва да се съобрази Програмата на община Иваново за насърчаване използването на енергия от възобновяеми енергийни източници и биогорива са:

- ❖ 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;
- ❖ 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 № 3 от 31.07.2003 г. за актовете и протоколите по време на строителството и др.



IV. ПРОФИЛ НА ОБЩИНА ИВАНОВО

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

Използването на енергия от възобновяеми източници и производството на биогорива на една територия зависят от нейното местоположение и ресурси - релеф, климат, води, почви и др. За това в настоящото изложение ще разгледаме географските характеристики на община Иваново, през призмата на местния потенциал за производство на енергия от възобновяеми източници. Обследването на енергийния потенциал на района следва да се фокусира върху три основни източника: слънце, вятър и биомаса. Останалите ВЕИ са с малък потенциал.

Община Иваново е с най-голямата по площ в областта – 495 454 дка (над 17 % от Област Русе). Това е типично селска територия. Земеделските територии заемат общо 390 960 дка (78,91%) от площта на общината при средно за страната 57,40%), а горските – 75 070 дка (15,15 % при средно за страната 33,50%). Състои от 13 населени места, всичките села. Административен център на общината е с. Иваново, отстоящ приблизително на 22км от гр. Русе.

Близостта до административния център на областта и благоприятното транспортно-географско положение има положително влияние върху развитието на общината и негативно относно миграционните процеси.

Релеф

Въпреки малката надморска височина са налице ареали с полупланински облик и висока пейзажна атрактивност (Поломието). Релефът на общината е равнинен и равнинно-хълмист с дълбоко всечени долини на реките Русенски Лом, Бели Лом, Черни Лом и Малки Лом спрямо околния терен. Източният район на общината заключен между дълбоките долини на реките Черни Лом на запад и Бели Лом на север се заема от крайните западни разклонения на Разградските височини, като тук преобладава хълмистият релеф. В тях, югозападно от село Церовец се намира максималната височина на общината – 353 m. На запад от долините на Русенски Лом и Бели Лом до река Дунав на северозапад релефът е равнинно-хълмист с по-загладени форми. Северно от село Пиргово, на брега на река Дунав се намира най-ниската точка на община Иваново – 16 m н.в. Около 65 % от територията на общината е с наклон над 3 градуса, което благоприятства развитието на селското стопанство и не е пречка за транспортната дейност. Въпреки малката надморска височина са налице ареали с полупланински облик и висока пейзажна атрактивност (Поломието).

Границите ѝ са следните:

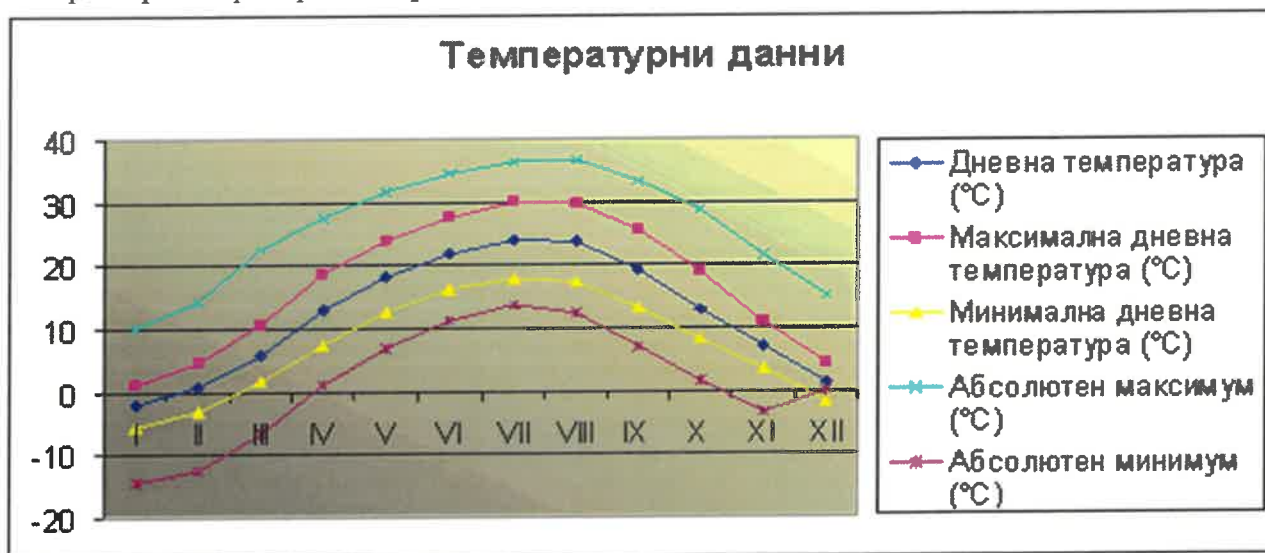
- ❖ на север – община Русе;
- ❖ на изток – община Ветово и община Цар Калоян, област Разград;
- ❖ на югоизток – община Опака, област Търговище;
- ❖ на югозапад – община Две могили;



- ❖ на запад – община Борово;
- ❖ на северозапад – Румъния.

Климат

Климатът е умереноконтинентален. Лятото е сухо и горещо. Средната годишна температура е около 12 °C, средната юлска 20-22 °C, а средната януарска – от 0 °C до – 3 °C. Средногодишното количество на валежите е 550-650 мм. Зимните валежи са предимно от сняг - 70-90% от общото количество на валежите. Снежната покривка е устойчива поради ниските температури и обилните снеговалежи. Пролетта е топла, а лятото изключително горещо поради равнинния характер на територията. Преобладаващите ветрове са с посока запад.



Води

През територията на Община Иваново преминават реките Бели Лом, Черни Лом, Мали Лом, Русенски Лом и р. Дунав която е пълноводна през цялата година и е основна отводнителна артерия. При разрушаване на хидротехническите съоразения по реките при висока вълна за застрашени от наводнения селата: Табачка, Червен, Кошов, Божичен, Красен, Нисово и Сваленик.

На около 3 km източно от село Иваново на 46 m н. в. се сливат реките Бели Лом и Черни Лом и дават началото на река Русенски Лом. Тя протича през община Иваново с повече от половината от цялото си течение в северозападна посока, в много дълбока, каньоновидна долина с множество меандри. Премахва покрай селата Божичен и Красен и северозападно от последното напуска нейните предели. Река Бели Лом (дясна съставляща на Русенски Лом) навлиза в общината източно от село Нисово и по цялото си протежение до сливането си с Черни Лом тече на запад в много дълбока каньоновидна долина с множество меандри. Западно от село Нисово отляво в нея се влива най-големият ѝ приток – река Малки Лом. Тя навлиза в общината източно от село



Сваленик, минава през селото и тече до устието си в северозападна посока също в много дълбока (на места до 100 m спрямо околния терен) каньоновидна долина с множество меандри. Долината на река Черни Лом се характеризира със същите показатели както на предишните две реки, като на места дълбочината на долината ѝ надхвърля 100 m. Реката навлиза в общината южно от село Табачка и с множество меандри се насочва на изток. При село Червен завива на север, а след това на северозапад и достига до село Кошов. От там главното ѝ направление става северно и след около 6-7 km се слива с река Бели Лом, като двете дават началото на Русенски Лом.

Най-значими хидроресурси за общината са водите на река Дунав. Речната мрежа е сравнително гъста. Реките Русенски, Бели, Мали и Черни Лом имат ограничено стопанско използване, което е силно повлияно от особеностите на климата и карстовата основа. Режимът им е дъждовно-снежен. Текат в каньоновидни долини, тяхното всичане е моделирало различни форми които имат неповторима атрактивна гледка и представляват съществен туристически ресурс за общината. Общата дължина на реките е 47 km, а площта на водосборните басейни 16 хил. кв. м. Заливните тераси на реките имат потенциал от подпочвените води.

Средна месечна и годишна сума на валежите в района

Показатели	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ср. год.
Относителна влажност (%)	85.0	81.0	73.0	65.0	65.0	66.0	63.0	62.0	64.0	73.0	82.0	85.0	72.0
Сума на валежите (мм)	43.6	36.2	38.6	82.3	63.9	79.8	60.4	46.9	37.2	36.2	45.7	45.6	586.4
Скорост на вятъра (м/сек)	2.1	2.4	2.8	2.5	2.4	2.2	1.8	1.8	1.7	1.9	2.1	2.2	2.2
Облачност (десети)	7.0	6.7	6.2	5.6	5.3	4.8	3.5	3.0	3.4	4.7	6.9	7.3	5.4
Дневна температурна амплитуда (°C)	6.5	7.5	9.2	11.3	11.5	11.4	12.0	12.6	12.4	10.9	7.4	6.0	9.9

Геология (почви)

Почвите са разнообразни (черноземни – 91%, сиви горски, алувиални и алувиално-ливадни) и са подходящи за отглеждане на зеленчуци, зърнени и фуражни култури, лозя и др. В община Иваново преобладава степната растителна формация. Природните условия са предопределили образуването на три вегетационни растителни типа. Върху алувиално-ливадните почви с високо ниво на подпочвени води и по-влажен микроклимат край река Дунав са разпространени влаголюбиви растителни видове – върба, бяла, черна и канадска топола др.

Наблюдават се някои неблагоприятни геоложки процеси, като свлачища, срутища и др.



Околната среда

Инвестициите в производството на възобновяеми енергийни източници намаляват емисиите на въглероден двуокис и така допринасят пряко за по-чиста околна среда. Краткосрочната Програма за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива има отворен характер и в срока на действие до 2025 г. ще се усъвършенства, допълва и променя в зависимост от нормативните изисквания, новопостъпилите данни, инвестиционни намерения и финансови възможности за реализация на нови мерки, проекти и дейности.

Растителни и животински видове

Наличието на изключително красиви пейзажи, интересни скални феномени, разнообразен релеф, комбинация от скали, гора, ливади и вода са основата на изключително богатото биологично разнообразие, както в растителния, така и в животинския свят. В района на р. Русенски Лом и притоците ѝ са установени над 850 растения. Това високо за Дунавската равнина число се дължи на варовиковия характер на каньона и установените различни местообитания в него. В състава на горите участват общо 27 броя дървесни видове. С най-голямо площно участие са представени келяв габър, следван от бяла акация и цер, а с най-малко – червен дъб и полски ясен. Река Дунав и река Русенски Лом и притоците ѝ са обитавани общо от 32 вида риби. В района на община Иваново са намерени 9 вида земноводни, 5 от тях са защитени. Влечугите са общо 22 вида, като от тях половината са защитени. Значението на района е много високо за хищните бозайници (12 вида) и е своеобразен оазис за тях. Установени са 26, от общо 29 вида прилепи за България. Установени са 14 вида бозайници, обект на лов. От тях пет вида са с доказани качества – благороден елен, сърна, дива свиня, дива котка и вълк. Горите са с площ 43 602 дка, заемайки 11 % от общата територия на общината.

Община Иваново попада в Източната Дунавска равнина, в която преобладава степната растителна формация. Природните условия са пред определили образуването на три вегетационни растителни типа. Върху алувиално-ливадните почви с високо ниво на подпочвени води и по-влажен микроклимат край р. Дунав са разпространени влаголюбиви растителни видове – върба, бяла и черна и канадска тополя и др.

Горите са с площ 43 602 дка, което е 11 % от общата територия. Основните дървесни видове са чер, летен, зимен дъб, акация, липа, орех, тополя, бряст, келев габър и др. Храстите са представени от смрадлика, глог, шипка, трънка, дрян, къпина и др., а от тревистите растения – житни треви, кувил, коприва, кокиче, минзухар, синчец, бръшлян и др.



Защитени територии и защитени зони на територията на Община Иваново

Защитени територии

На територията на община Иваново са обявени следните защитени територии по смисъла на Закона за защитените територии:

Защитени територии в Община Иваново

Наименование на ЗМ	Категория	Населени места на територията на община Иваново	Площ, хектара	Документи за обявяване	Документи за промяна:	Цели на обявяване:
Вековна церова гора	Защитена местност	с. Церовец	0.87	Заповед № РД-17 от 08.01.1981 г., бр. 17/1981 на ДВ	Прекатегоризация със Заповед №РД-1196 от 24.09.2003 г.; Промяна в площта - увеличаване със Заповед №РД-401 от 18.06.2009 г.; Промяна в режима на дейностите със Заповед №РД-401 от 18.06.2009 г.	Опазване на вековна гора от цер (Quercus cerris L.)
Дикили Таш	Природна забележителност	с. Мечка	1.75	Заповед №707 от 09.03.1970 г., бр. 34/1970 на ДВ	Промяна в площта - актуализация със Заповед №РД-952 от 28.12.2007 г.	Опазване на скално образувание
Орлова чука	Природна забележителност	с. Табачка	82.23	Заповед № 2810 от 10.10.1962 г., бр. 56/1963 на ДВ	1. Промяна в режима на дейностите със Заповед №РД-663 от 21.08.2007 г.; 2. Промяна в площта - актуализация със Заповед №РД-421 от 24.06.2009 г.	Опазване на пещера
Русенски Лом	Природен парк	с. Иваново, с. Кошов, с. Нисово, с. Сваленик, с. Табачка, с. Червен, с. Щръклево	3408.0	Заповед № РД-567 от 26.02.1970 г., бр. 30/1970 на ДВ	1. Промяна в площта - намаляване със Заповед №РД-586 от 08.06.1983 г.; 2. Промяна в площта - увеличаване със Заповед №580 от 17.06.1986 г.; 3. Прекатегоризация със Заповед №РД-794 от 19.08.2002 г.; 4. Приемане на План за управление с Решение №539 от 06.06.2005 г.	Опазване на биологичното и ландшафтно разнообразие и културно-историческото наследство
Стълпище	Защитена местност	с. Мечка	37.83	Заповед № РД-32 от 19.01.2018 г., бр. 21/2018 на ДВ	-	Опазване на защитен растителен вид - вълнестоцветно сграбиче (Astragalus dasyanthus Pall.) и неговото местообитание.



Защитени зони

Част от територията на община Иваново попада в защитени зони по смисъла на Закона за биологичното разнообразие, както следва:

Защитени зони за опазване на дивите птици на територията, засягащи земи на населени места от община Иваново

№ по ред в прил. 1 на решени е № 122	Натура 2000 код	Име	Област	Общини	Обща площ	Територия	Акватория, ха
33.	BG0002024	Рибарници Мечка	Русе	Иваново Борово	2737.95 ха	2737.95 ха	0.00
34.	BG0002025	Ломовете	Русе	Ветово Иваново	334 513,219 дка	334 513,219 дка	0.00
			Разград	Цар Калоян			

2. Площ, брой населени места, население.

Община Иваново се намира в Североизточна България и е част от Северен централен район, и заема площ около 495 454 дка, над 17% от територията на Област Русе. Общината има 13 населени места. Административен център е с. Иваново, чието застрояване започва с построяването на ж.п. линията Горна Оряховица – Русе през 1895 год.

Списък на населените места в община Иваново, население и площ на землищата им:

Населено място	Население	Площ на землището км ²
Божичен	171	15,894
Табачка	127	34,250
Кошов	264	29,561
Червен	157	38,171
Нисово	102	28,258
Пиргово	1297	54,413
Сваленик	644	42,736
Иваново	666	22,430
Тръстеник	1030	57,790
Красен	661	30,858
Церовец	53	22,262
Мечка	516	27,473
Щръклево	1963	86,652
ОБЩО:	7651	490,748



Териториални граници на Община Иваново

Долупосочената таблица представя информация за населението на общините от област Русе по преброявания съгласно данни на НСИ.

1. Брой на населението по общини по преброявания

	1985	1992	2001	2011	2021
Област Русе	315373	288702	266157	235252	193483
Община Борово	9748	8889	7905	6101	4068
Община Бяла	20268	19348	17004	13467	10536
Община Ветово	22758	21017	18774	12450	9952
Община Две могили	15124	14027	12116	9442	7018
Община Иваново	14656	13089	11092	9429	7651
Община Русе	205639	188473	178379	167585	141356
Община Сливо поле	16301	14387	12912	10855	8552
Община Ценово	10879	9472	7975	5923	4350

Източник: НСИ

Естествен прираст на населението на област Русе - разликата между ражданията и умираанията представлява естественият прираст на населението.

Тенденцията за отрицателния прираст на населението е най-силно изразена в сравнението на резултатите от последните преброявания:



2. Разпределение на населението по общини към 7.09.2021 г. и прираст спрямо 1.02.2011 година

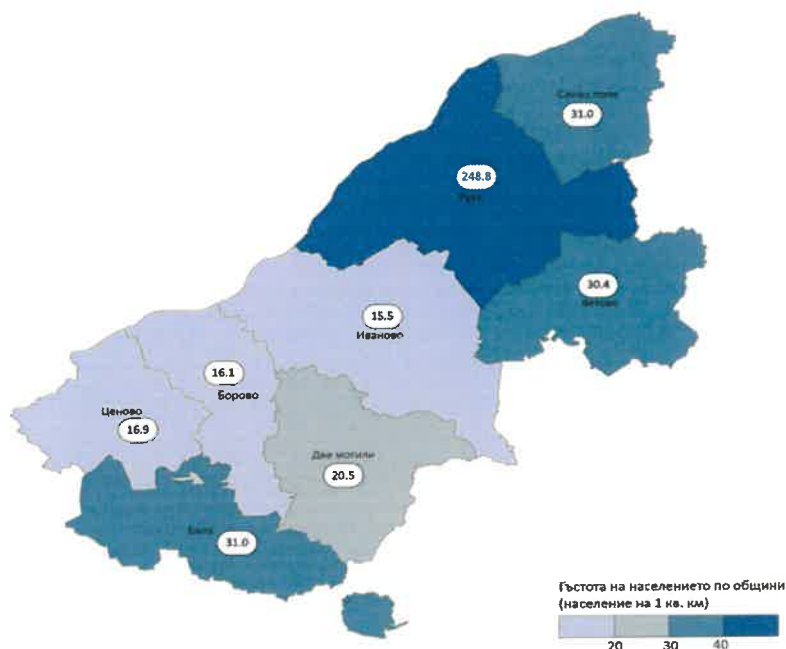
Общини	Население към 1.02.2011	Население към 7.09.2021	Прираст (брой)	Прираст (%)	% от населението на областта към 7.09.2021
Общо	235252	193483	-41769	-17.8	100.0
Борово	6101	4068	-2033	-33.3	2.1
Бяла	13467	10536	-2931	-21.8	5.5
Ветово	12450	9952	-2498	-20.1	5.1
Две могили	9442	7018	-2424	-25.7	3.6
Иваново	9429	7651	-1778	-18.9	4.0
Русе	167585	141356	-26229	-15.7	73.1
Сливо поле	10855	8552	-2303	-21.2	4.4
Ценово	5923	4350	-1573	-26.6	2.2

За периода между двете последни официални преброявания през (2011 г. и през 2021 г.) населението на община Иваново намалява с 1778 души. За област Русе намалението е с 41769 души.

Гъстота на населението

Гъстотата на населението на общините от област Русе варира от 15.5 души на кв. км. за община Иваново до 248.8 души за община Русе.

Фиг. Гъстота на населението към 7 септември 2021 година





3. Сграден фонд

По данни на Евростат на сградите се пада повече от 40% от общото потребление на енергия в общността и този дял ще нараства през следващите години с оглед непрекъснатата нарастване на сградния фонд в страните-членки. Това прави сградния фонд най-големия потребител на енергия в ЕС. В чл.8 от **НАРЕДБА № Е-РД-04-2** от **22.01.2016 г.** за показателите за разход на енергия и енергийните характеристики на сградите, се прави следната класификация на сградите:

1. Жилищни сгради:

- а) еднофамилни къщи;
- б) многофамилни жилищни сгради (блокове) с ниско, средно и високо застрояване;

в) сгради със смесено предназначение;

г) сгради за социални услуги – резидентен тип;

2. Сгради за обществено обслужване:

а) сгради за административно обслужване;

б) сгради за образование и наука;

в) сгради в областта на здравеопазването;

г) сгради в областта на хотелиерството;

д) сгради в областта на търговията, общественото хранене, услугите;

е) сгради за спорт;

ж) сгради в областта на културата и изкуството;

з) други сгради за обществено обслужване.

В общината преобладават предимно тристайни и четиристайни еднофамилни тухлени жилищни сгради. Всички тези показатели обуславят висока интензивност на енергийните разходи при задоволяване на потребностите от енергия на един член от домакинство и за единица климатизирана жилищна площ.

Таблица

Жилищни сгради в община Иваново към 31.10.2022г. по години на построяване

фонд	общо	период на построяване							2022
		до 1950	1950-1959	1960-1969	1970-1979	1980-1989	1990-1999	2000-2011	
сгради	7205	1824	1621	1509	916	918	270	147	13
жилища	7244	1832	1626	1518	914	937	268	129	13

От горепосочената таблица е видно, че основно сградният фонд на общината е построен преди 1991г., което е показател, че сградите в общината са построени при сравнително ниски нормативни изисквания относно енергийните им характеристики в сравнение с съвременните изисквания на ЗУТ. Приоритетно, поради значително по-



ниската цена, се ползват дърва за битови цели. Използваните средства за отопление са с ниска ефективност при изгаряне и топлоотдаване, без системи за регулиране на горенето. Висока стойности на основния енергиен показател–коефициента на топлопреминаване през външните ограждащи елементи, е фактор за висок процент на енергийни загуби при климатизиране на сградата и е друг съществен показател за висока енергийна интензивност, съответно ниска енергийна ефективност при осигуряване на нормативно определените показатели на микроклимата.

Всяка сграда в експлоатация може да бъде обследвана за енергийна ефективност и сертифицирана, с изключение на посочените в чл. 38, ал.1, т.1-6 от ЗЕЕ. На задължително обследване и сертифициране подлежат всички **сгради за обществено обслужване в експлоатация с РЗП над 250 м²**. По данни на община Иваново общият брой на сградите, попадащи в този обхват, е 53.

Таблица Сгради за обществено ползване, притежавани от община Иваново с РЗП над 250 м²

№	Наименование на сградата	Година на въвеждане в експлоатация	РЗП М ²	Използваема РЗП М ²	Средно годишно използвани енергии и горива				
					Дърв а т	Въгли ща т	Нафта т	Ел.ен. MWh	Топлинна ен. MWh
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
сгради в областта на културата и изкуството									
1.	Народно читалище „Петко Рачев Славейков – 1927“, с. Божичен	1969	624	30% 187,2	-	-	-	1,2 7	-
2.	Народно читалище „Просвета – 1928“, с. Кошов	1968	768	50% 384	4	-	-	0,5 11	-
3.	Кметство и НЧ „Просвета – 1919“, с. Красен	1976	1285	100%	15	-	-	18. 727	-
4.	Народно читалище „Отец Паисий – 1927“, с. Мечка	1964	1140	50% 570	4	-	-	0,7 12	-
5.	Кметство и Народно читалище "Гео Милев - 1915", с. Нисово	1965	680	75% 510	7,5	-	-	7,1 53	-
6.	Народно читалище „Кирил и Методий – 1922“, с. Пиргово	Преди 1991	384	100%	-	4	-	0,3 80	-
7.	Народно читалище „Просвета – 1927“, с. Табачка	Преди 1991	632	100%	4	-	-	0,3 66	-
8.	Народно читалище „Христо Ботев – 1925“ и клуб на пенсионера, с. Тръстеник	1965	1335	100%	11	-	-	10, 70	-
9.	Кметство и Народно	1971	640	75%	-	-	-	-	-



Краткосрочна програма на Община Иваново за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива за периода 2023-2025 г.

	читалище "Георги Бенковски - 2005", с. Церовец			480					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10.	Кметство и Народно читалище „Просвета – Червен 1928“, с. Червен	1961	1360	100%	11	-	-	2,8 53	-
11.	Народно читалище „Възраждане – 1906“, с. Щръклево	1970	988	100%	4	-	-	2,1 42	-
12.	Сграда за култура, изкуство и център за екология и туризъм, с. Иваново	1976	1480	100%	-	-	-	4,6 0	-
13.	Културен център, с. Пиргово	2015	2696	*Новопос троен	-	-	-	-	-
14.	Старо училище (Исторически и етнографски музей), с. Табачка	1901	258	Не се използва	-	-	-	-	-
15.	Културен център, с. Щръклево	2013	1204	100%	-	-	-	0,7 97	-
сгради за административно обслужване									
16.	Административна делова сграда, с. Иваново	1976	987	100%	-	12,33	-	70,32	-
17.	Административна делова сграда (полиция ,здравна сл.), с. Иваново	1981	768	*100% поднаем	-	-	-	38,50	-
18.	Административна сграда - битов комбинат, с. Иваново	1982	1311	50% 655	4	-	-	21,14	-
19.	Административна сграда - кметство, с. Щръклево	Преди 1991	383	20% 77	7,5	-	-	12,92	-
20.	Кметство, здравна служба и клуб на пенсионера, с. Мечка	1981	592	50% 296	15	-	-	3,50	-
21.	Кметство, с. Пиргово	1972	560	75%, 520	15	-	-	17,40	-
22.	Кметство, с. Сваленик	1984	324	50%, 162	11	-	-	11,62	-
23.	Кметство, с. Тръстеник	1952	683	100%	7,5	-	-	28,05	-
сгради за образование и наука									
1	2		4	5	6	7	8	9	10
24.	ОУ "Никола Й. Вапцаров", с. Иваново	1962	1206	100%	30	-	-	3,60	-
25.	ОУ „Св. Климент Охридски“, с. Сваленик	Преди 1991	1180	100%	22,5	-	-	2,56	-
26.	ОУ "Васил Левски", с. Тръстеник	1925	1571	100%	22,5	-	-	5,09	-
27.	ОУ "Христо Ботев", с. Щръклево	Преди 1991	868	100%	-	-	10,2	21,5	-



Краткосрочна програма на Община Иваново за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива за периода 2023-2025 г.

28.	Работилница към ОУ "Христо Ботев", с. Щръклево	3,91	260	100%	-	-	Общо с ОУ	Общо с ОУ	-
29.	ЦДГ "Ален мак", с. Иваново	1981	826	70%, 578	11	2,3	-	10,30	-
30.	ЦДГ – ф. "Българче", с. Красен	1981	1308	70%, 916	15	2,84	-	10,25	-
31.	ЦДГ - ф. "Слънце", с. Пиргово	9	890	70%, 623	15	-	-	11,67	-
32.	ЦДГ - ф. "Детска китка", с. Сваленик	1976	1308	70%, 916	11	1,3	-	11,28	-
33.	ЦДГ - ф. "Кокиче", с. Тръстеник	1981	1380	70%, 976	11	-	-	12,03	-
34.	ЦДГ - ф. "Слънчо", с. Щръклево	1966	2200	70%	-	-	3,91	22,23	-
35.	Интернат, с. Мечка	1926	261	Не се използва	-	-	-	5	-
сгради за спорт									
36.	Физкултурен салон към ОУ "Христо Ботев", с. Щръклево	Преди 1991	432	100%	-	-	Общо с ОУ	Общо с ОУ	-
37.	Спортна зала, с. Пиргово	Преди 1991	460	100%	-	-	-	0,710	-
38.	Съблекалня на стадион, с. Тръстеник	Преди 1991	275	100%	-	-	-	0,361	-
сгради в областта на здравеопазването									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
39.	Здравна служба, с. Пиргово	1981	330	под наем	-	-	-	-	-
40.	Здравна служба, с. Тръстеник	1970	382	под наем	-	-	-	-	-
41.	Здравна служба, с. Щръклево	Преди 1991	240	под наем	-	-	-	-	-
други сгради за обществено обслужване									
42.	Клуб на пенсионера, с. Пиргово	Преди 1991	310	100%	7,5	-	-	0,362	-
43.	Страда за социални услуги, с. Щръклево	1955	316	под наем	-	-	-	-	-
44.	ДСП, с. Пиргово	1981	324	100%	7,5	-	-	35,5	-
45.	ДСП, с. Тръстеник	1981	330	100%	11	-	-	10,02	-
46.	Жилищен блок, с. Сваленик	Преди 1991	548	-	-	-	-	-	-
Сгради ,които не се използват									
47.	Бивше училище, с. Красен	-	734	-	-	-	-	-	-
48.	Детска ясла, с. Мечка	-	289	-	-	-	-	-	-
49.	Бивше училище, с. Пиргово	-	853	-	-	-	-	-	-
50.	Здравна служба, с. Божичен	-	254	-	-	-	-	-	-
51.	Административна сграда, с. Божичен	-	440	-	-	-	-	-	-
52.	Здравна служба, с.	-	480	-	-	-	-	-	-



	Червен								
53	Сграда в поземлен имот "Старо Иваново", с. Иваново	-	738	-	-	-	-	-	-

Общата РЗП на сградите с РЗП над 250 м² е 39994м². Основен разход на енергия в сградите за обществено ползване в община Иваново е за отопление. В по-голямата си част сградите се отопляват на твърдо гориво – дърва. Комбинирано на дърва и въглища се отопляват шест сгради с обща РЗП 6395 м², в три сгради, с обща разгъната площ 4050 м², отоплителната инсталация е с водогреен котел с течено гориво (нафта), други три сгради, с обща РЗП 3097 м², отоплението е с ел. енергия и три сгради с обща РЗП 1908 м² се отопляват комбинирано на дърва и ел. енергия. Приоритетното използване на дърва, които по дефиниция са възобновяем източник, определя ниски емисии на СО₂, компенсирани от интензивното използване на ел. енергия. Поради това средногодишният коефициент на екологичен еквивалент е сравнително висок. Екологичният характер на дървата не означава, че не трябва да се търсят механизми и средства за ефективното им използване, както и способности за производство на производни от тях, което би довело както до намаляване на емисиите, така и до конкретни икономически и финансови ползи за общината.

По своята насоченост мерките за ЕЕ в сгради могат да бъдат групирани в следните групи:

- ✓ Мерки върху ограждащите елементи;
- ✓ Мерки върху системите за климатизация;
- ✓ Мерки върху системите за осветление;
- ✓ Подмяна на уреди и технически средства с нисък енергиен клас с такива с висок клас на енергийно потребление;
- ✓ Използване на ВИЕ.

Повечето от сградите, които са с ниски качества по отношение на топлотехническите характеристики на стени, под и остъкления на фасадите. Външните стени са изпълнени с ниски топлотехнически характеристики и изискват допълнителна топлоизолация. Дограмите и вратите на сградите, които не са подменени с PVC дограма, а са изработени от дървени профили, са с висок коефициент на топлопреминаване, което изисква подмяна с нова дограма с двоен стъклопакет с нискоемисионно стъкло.

4. Домакинства

Нискокачествените горива (въглища, брикети и дърва) се използват широко за битово отопление в къщите. Употребяваните печки не са с контролирано горене и емисиите на неголяма височина в гъсто населените райони могат да причинят силно замърсяване на въздуха. През зимния период с тихо време (слаб вятър) и температурна инверсия, битовото отопление без съмнение причинява



проблеми с качеството на въздуха.

За съжаление не е сигурно кога ще бъде газоснабден частният сектор. Тъй като горивата за битови нужди (въглища, брикети, дърва) са много по-евтини, те остават предпочитано гориво за отопление.

Състоянието на жилищния и сграден фонд на частните лица в голяма степен припокрива това на общинските сгради. Повечето частни жилища се нуждаят от смяна на дограмата, саниране, полагане на топлоизолация на външни стени, покрив и под.

5. Икономическо развитие и промишленост

5.1. Регионална икономика

Състоянието на икономиката на Община Иваново се намира в пряка зависимост от наличните местни ресурси, историческо развитие, местоположение, транспортни връзки, макроикономически условия, активност на местното население и администрация и др. Община Иваново е част от област Русе и СЦР.

Определящи фактори за развитие на икономиката на община Иваново са:

- ❖ наличните природни ресурси, които са предпоставка за развитието на туризъм и земеделието;
- ❖ екологичната чистота на района;
- ❖ близостта до Русе и до Дунав мост което осигурява възможности за пазар на произведената селскостопанска и промишлена продукция и възможности за развитие на туризма.

Икономиката на община Иваново се характеризира с преобладаващ дял на селското стопанство. Развито е растениевъдството, животновъдството, пчеларството, рибовъдството и производството на фуражни култури. Основните отрасли, които се развиват на територията на общината и определят икономическия ѝ профил са селското стопанство и услуги.

5.2. Промишленост

Към 31.12.2022 г. се осъществяват дейности и:

в с. Иваново:

- ❖ „Агроив -2012“ ООД – производство и търговия със зърнени храни;
- ❖ доставка и продажба на течни горива - бензиностанция, газстанция;

в с. Тръстеник:

- ❖ ремонт и производство на платформи и ремаркета ЕТ "Дея-Ивайло Енчев";

в с. Пиргово:

- ❖ цех за преработка на дървен материал и производство на изделия – „ДИН-ПИРГОС“ ЕООД;
- ❖ доставка и продажба на течни горива - бензиностанция, газстанция – „Астра газ“ ООД;
- ❖ „Диоген“ ООД – шивашки услуги;



- ❖ цех за преработка на месо и производство на колбаси – „Пацони“ ЕООД;
- ❖ цех за производство на метални конструкции, тръбни и телени изделия – „Крамекс“ ООД;
- ❖ доставка и продажба на течни горива - бензиностанция, газстанция – ЕТ „Берчелини“;
- ❖ ремонт на гуми;

- ❖ цех за производство на антифриз, зимни продукти, зимна течност за чистачки, лятна течност за чистачки, продукти интериор, продукти екстериор и др. – „ГИП“ ЕООД;
- ❖ Винарска изба „Седем поколения“ – която произвежда вина от сортове Каберне Совиньон, Мерло, Каберне Фран, Розе и тризвезден винарски комплекс „Седем поколения“;

- ❖ Винарска изба "Райнов и синове" - специално проектирана за производството на малки количества бутикови вина - основни отглеждани сортове са Совиньон Блан, Шардоне, Мерло, Каберне совиньон и Каберне фран.
- ❖ Хотелски комплекс „Черният щъркел”;

The map shows the region around Ivanovo, Bulgaria. The Tychuga River flows from the north towards the south, passing through Ivanovo. Major roads are shown in red and green. Settlements marked include Ruse, Ivanovo, Dve Mogili, and various smaller towns like Baskirbovo, Krasen, and Pirovo. The map also shows the Tychuga River flowing through the region.

Транспортна инфраструктура



6.1. Републиканска пътна мрежа

Община Иваново е разположена в северозападната част на Русенска област и отстои от областния център на 22 км. На север граничи с р. Дунав от км 507 до км 521, а съседните общини са Русе, Цар Калоян, Ветово, Две могили и Борово. Общината има площ 480 661 дка и население 11000 жители. Физикогеографски тя попада в североизточната част на дунавската равнина, което предопределя характера на природните условия и най-вече през зимния сезон, когато се увеличава опасността от ПТП, поради снегонавявания и заледяване на пътищата. Релефът е преобладаващо равнинен и хълмисто- равнинен, като особено опасни от гледна точка на безопасността на движението са пътищата преминаващи през населените места намиращи се в района на поломието източно от път III-501 /Табачка, Червен, Сваленик, Нисово, Кошов, Божичен/, поради силно пресечения терен и големите наклони. През територията на общината преминават 5 бр. пътища от републиканската пътна мрежа с обща дължина 86,9 км, като най-натоварени и с концентрация на ПТП са първокласните Е-70 и Е-85. Същите се поддържат от Областно пътно управление-Русе. С влизането в сила на Закона за пътищата/март 2000 г./ всички четвъртокласни пътища от републиканската пътна мрежа и местните пътища на територията на общината образуваша общинската пътна мрежа с обща дължина 103,7 км, която е най-дългата в Русенска област. Съгласно Закона за пътищата тя е изцяло общинска собственост и се поддържа от общината.

Републиканска пътна мрежа – 86,9 км

Общинска пътна мрежа - 103,7 км

Общо пътища 190,6 км

През територията на общината преминават главни пътни връзки с европейско и балканско значение.

Транспортно-географското положение е благоприятно поради пресичането на територията на общината на два от европейските транспортни коридори (№7 и №9), които осигуряват връзката между районите на Балтийско и Северно море, от една страна и Средиземно и Черно море от друга. През територията на общината минават важни артерии – ж.п. линия Русе – Горна Оряховица – София и шосейни пътища Русе – София и Русе – Варна, свързващи централна Европа с Черноморието и Азия.

6.2. Железопътна инфраструктура

През територията на Община Иваново преминава жп линията Русе-Г. Оряховица-София. Съгласно Наредба № 4 за ЖП прелезите/27.03.97 г. на Министерство на транспорта местни жп прелези на територията на Община Иваново по смисъла на тази наредба са:

- ❖ Местен жп прелез км 27+831 в междугарието Долапите-Иваново
- ❖ Местен жп прелез км 30+640 в междугарието Долапите-Иваново
- ❖ Местен жп прелез км 35+502 в междугарието Иваново-Табачка



6.3. Междуселищен транспорт

Междуселищният транспорт се извършва от частни лицензирани фирми за превоз на пътници и е насочен основно към областния център гр. Русе. Освен това често се ползва и жп транспорт с основна жп гара с. Иваново.

Превозът по автобусна линия Русе – Червен от Областната транспортна схема на Област Русе от квотата на Община Иваново се извършва съгласно Договор № Д-295/18.10.2022 г. от „Геокомерс“ ООД.

На 10.03.2022 г. се сключи Договор № Д-68 за възлагане на обществен превоз на пътници по линия Русе – Красен от Областната транспортна схема от квотата на Община Иваново между Община Иваново и „ИСКРА ГРУП“ ООД.

Към настоящия момент по линия Русе – Щръклево от Областната транспортна схема от квотата на Община Иваново няма фирма - превозвач, която да изпълнява маршрутното разписание поради нерентабилност на линията.

Тенденцията, която се наблюдава в общината е намаляване на пътничкопотока в обществения транспорт. Поради тази причина е необходимо да се предприемат мерки, свързани с модернизация и реконструкция на общинска пътна мрежа, подобряване материалната база на превозвачите, гъвкавост на транспортните схеми и др.

Отделяните емисии на вредни вещества в атмосферата от транспортни средства и транспортното обслужване на територията на общината са минимални и не застрашават околната среда.



7. Туризъм

7.1. Туризъм

Туристически Информационен център – Иваново, е изграден през 2000 г. по програма Дунавска Инициатива на ФРМС.

Центърът дава актуална информация за туристическите атракции, инфраструктура и услуги на територията на общината; предлагане на специализиран туристически продукт и туристически услуги, разпространение на рекламни материали и сувенири; организиране на туристически обиколки и маршрути – придружаване на групови и индивидуални туристи; участие в организирането на културни, фолклорни и други програми за жителите и гостите на общината.

На територията на Община Иваново функционират следните къщи за гости, стаи за гости и семейни хотели:

- ❖ с. Иваново - къща за гости „Кладенеца“, стаи за гости, стаи за гости „Манастира“;
- ❖ с. Червен – къща за гости „Интрига“;
- ❖ с. Кошов - семеен хотел „Русенски Лом“, къща за гости „Седем поколения“, къща за гости „Милковата къща“;
- ❖ с. Божичен – къща за гости „Орехите“, къща за гости „Авлига“;
- ❖ с. Нисово – семеен хотел „Черният щъркел“;
- ❖ с. Мечка - семеен хотел „Седем поколения“;
- ❖ с.о. Стълпище, с. Мечка - къща за гости „Седем поколения“.

Реализираният ръст на нощувките в категоризираните места за настаняване е показател за устойчиво развитие на туризма в общината.

Осъществява се непрекъснато съдействие със Съюза на хотелиерите и ресторантьорите в Русе, във връзка с категоризацията на туристически обекти. Предоставя се непрекъснато информация, свързана с туризма на Министерството на туризма, Областна администрация-Русе, различни НПО и други.

7.2. Туристически обекти и маршрути:

- ❖ „Ивановски скални манастири“ - важен религиозен център от 11 в.;
- ❖ Средновековен град „Червен“ – архитектурно археологичен резерват;
- ❖ Пещера „Орлова чука“;
- ❖ Природен парк „Русенски лом“, Орнитологични маршрути, Природен феномен „Стълпище“ и др.

За представяне на културната идентичност на община Иваново и популяризирането и като културна туристическа дестинация се провеждат различни фолклорни и други програми – Празник на гъбата, „От Поломието до Дунав заедно“, „Деца на Поломието – празник под манастира“ и др.



8. Селско, горско стопанство и животновъдство

Селско стопанство

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

Енергийната независимост и производството на храни са сред най-големите предизвикателства пред света. Интересът към технологии, които водят до по-голяма енергийна сигурност в производството на храни се засилва. Разнообразните възобновяеми енергийни източници като слънце, вятър, геотермални находища, вода и биомаса, предоставят възможност чрез подходящи технологии и инсталации земеделието и животновъдството да се захранват с чиста енергия, дори на места без връзка с електроразпределителната мрежа.

Инвестирайки в такова решение, земеделските стопани ще се възползват от редица предимства в продължение на десетилетия:

- ❖ по-малко разходи за електричество, отопление и горива;
- ❖ по-голяма рентабилност на производството;
- ❖ повече независимост;
- ❖ редуциране на отпадъците и грижа за околната среда.

Това са само част от преимуществата на ВЕИ системите за селското стопанство. Концепцията за устойчиво селско стопанство постоянно се обогатява. Централно място в нея заема увеличаване на използването на възобновяеми източници на енергия, като доказана надеждна алтернатива в опазването на ресурсите. Интегрирането на възобновяеми енергийни източници в устойчивите земеделие и животновъдство е от решаващо значение за достъпа до модерни енергийни технологии на всяко стопанство, независимо от разположението му и наличието на електропреносна инфраструктура. Това е изключителна възможност не само за намаляване на разходите за енергия и на въглеродните емисии, но и за увеличаване на жизнения стандарт в селските общности, както и за по-голяма сигурност в производството на храни.

Селското стопанство е основен отрасъл. През 2022 г. се запазват отглежданите основни култури: пшеница, ечемик, царевица, слънчоглед и плодове (грозде, праскови, кайсии, сливи, ябълки).

Със силни темпове се развива винопроизводството в региона. Винарска изба „Райнов и синове“ в с. Нисово произвежда вино и спиртни напитки, предлага дегустация на бутикови вина. Винарски комплекс „Седем поколения“ в с. Мечка разполага с автентични дегустационна и ресторант. Произведените в тези изби вина са носители на множество медали от редица престижни световно признати конкурси за вина. Винопроизводството в с. Пиргово е представено от Винарска изба „Пиргово“.

Гъбозаводът в с. Красен с дълга традиция в производството и преработката на различни видове гъби, продължава дейността си макар и в по-малък обем.



Както и в предходни периоди делът на заетите в този отрасъл, остава относително голям. Основен отрасъл в общината е земеделието. В него е заето голяма част от трудоспособното население.

По-големи земеделски производители в населените места в община Иваново:

в с. Щръклево:

❖ Районна потребителна кооперация „Правда“ – производство и търговия със селскостопанска продукция, успешна селскостопанска дейност;

❖ ЗКПУ „Златен клас“ - извършва производство, преработка, съхранение и реализация на селскостопанска продукция. Отглеждат се пшеница, царевица, слънчоглед и рапица;

❖ ЕТ „Дайма-Данка Матеева-Димитър Матеев“ - производство и търговия със земеделска продукция.

в с.Божичен:

❖ „Шанс“ ЕООД - производство и реализация на селскостопанска продукция;

❖ ЕТ „ДИЕМ-ДИЧО ДИЧЕВ“ - основната икономическа дейност, в чието направление се развива компанията е производство и реализация на селскостопанска продукция и селскостопанска техника.

в с.Червен:

❖ „Лазаров-6“ ООД - фирмата развива своята основна икономическа дейност в бранш „Селско стопанство“.

в с.Тръстеник:

❖ Производствена кооперация „Зора“ - производство и реализация на селскостопанска продукция;

❖ „Терра Глоуб“ ЕООД - дружеството се занимава основно с производство на едногодишни култури: пшеница, царевица, слънчоглед, кориадър, рапица и други. Портфолиото включва още агроуслуги със земеделска техника, почистване на зърно и търговия със селскостопански машини;

❖ „АГРИВИТА“ ЕООД - производство, изкупуване, съхранение, преработка и търговия на селскостопанска продукция от растителен и животински произход; търговия със семена, торове и препарати за растителна защита;

❖ „ЕРАФУЛ“ ЕООД - обработка на земеделска земя и зърнопроизводство.

в с. Пиргово:

❖ ЕТ „Илияна Тодорова-Ина“ - производство и реализация на селскостопанска продукция;

❖ „С.А.Т Мир“ ООД - отглеждане на зърнени, клубеноплодни, технически и фуражни култури.

в с. Мечка:

❖ „Хоризонт САЩ“ ООД – отглеждане на лозови масиви;

❖ „Рибовъдство“ АД – зърнопроизводство.



в с.Сваленик:

❖Производствена кооперация „Клас“ – зърнопроизводство.

в с. Нисово:

❖ЕТ „Лоза-Христомир Райнов“ – отглеждане на лозови масиви и трайни насаждения и производство и търговия със зърнени култури.

в с. Красен:

❖Производствена потребителна кооперация „Красен“ – с предмет на дейност производство и реализация на селскостопанска продукция;

Около 80% (396 363 дка) от територията на общината е земеделска, а заедно с горите, относителният дял е около 94%. Това, съчетано с климатичните и почвени условия, благоприятства развитието на земеделието. Общината е известна като производител на зърнени култури – пшеница, ечемик, царевича; технически култури – слънчоглед, цвекло. Общината е известна с винените си лозя и производството на лозопосадъчен материал (пепиниерство), с овощарство – вишни и праскови, а в недалечното минало и ябълки.

Горско стопанство

Горите са източник освен на дървесина и на много ценни ресурси - билки, горски плодове, гъби и др., които могат да бъдат използвани за организиране на дребни производства, осигуряващи заетост на ниско квалифицирани работници.

С оглед развитието на туризма в района е важно да не се допуска масово изсичане на гори, което ще доведе до екологични проблеми, да се увеличи площта на горите с рекреационна цел и да се предвидят нови залесителни мероприятия.

Горското стопанство е представено от 14% горски терени. Наличието на дървесна маса позволява развитието на дърводобива. В Природен парк „Русенски Лом“ се намира Ловно стопанство.

Положителна е тенденцията, земеделските производители да ползват предоставените им възможности за финансиране чрез Програмата за развитие на селските райони.

Животновъдство

Животновъдството е на приблизително същите позиции като пр. Отглеждат се основно крави, биволи, овце, кози, свине, птици, пчелни семейства.

Второ място заема животновъдството. На територията на общината се отглеждат 51 650 бр. птици; 892 бр. говеда; 3494 бр. кози; 7952 бр. овце.

Наличието на водни площи около р. Дунав (с.о. Стълпище - Рибно стопанство) позволява развитието на промишлено рибовъдство, а наличието на чиста и защитена територия - на пчеларство.



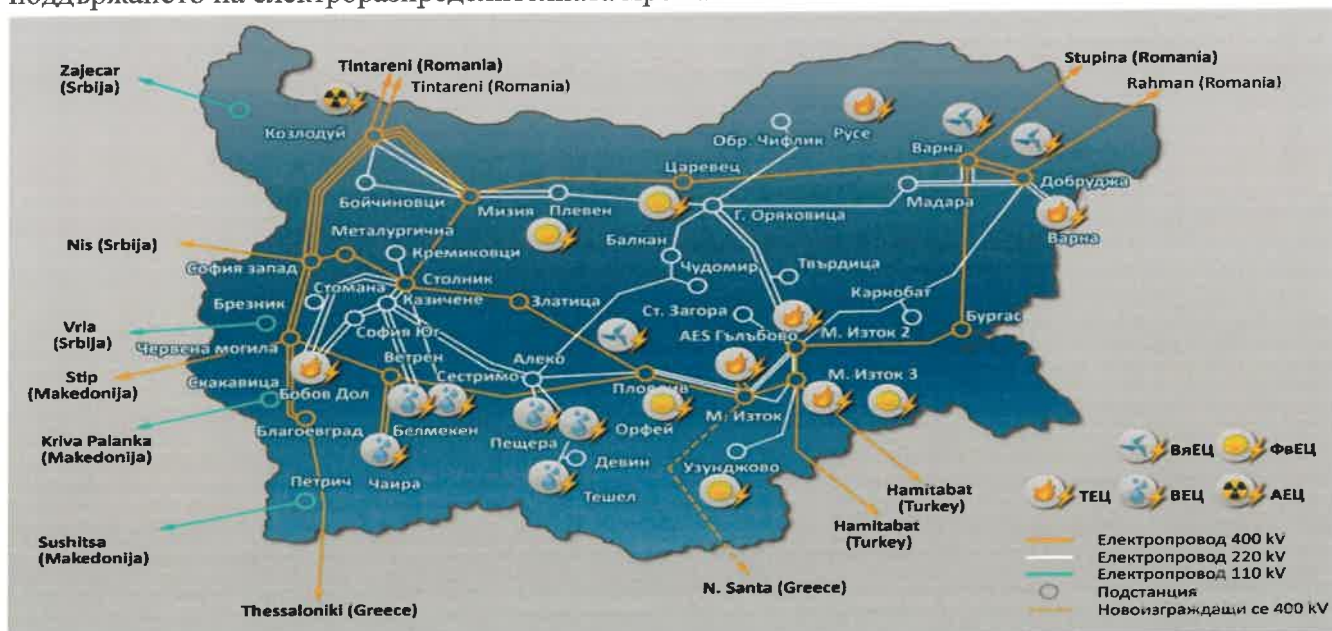
Като следствие от екологичната чистота на района и наличието на много медоносни насаждения, устойчиво се развива пчеларството, като последните данни показват „мощност“ от средно 100 кошера за един регистриран земеделски производител. Поради това, пчелните стопанства са „средно допустими“ за кандидатстване по Мярка 6.3 „Стартова подкрепа на малки земеделски стопанства“, с допустим брой от 32 до 125 кошера. Тези стопанства са склонни към иновации. През последните години 15 земеделски производители с пчелни стопанства са регистрирани за биологично производство или преход, т.е. 23% от регистрираните земеделски производители с пчелни стопанства.

9. Енергийна мрежа и външна осветителна уредба

Енергийната мрежа (система) на общината е добре развита. Всички селища и райони са електрифицирани. Техническото състояние на използваните съоръжения е добро. През територията на общината преминава газопровод, но за съжаление не е изпълнена газификация на промишлени и битови абонати.

„Електроразпределение Север“ АД е компанията, която снабдява с електроенергия потребителите на Община Иваново.

„Електроразпределение Север“ АД е дружеството, което отговаря за поддържането на електроразпределителната мрежа в областта.



Източник: „Електроенергиен системен оператор“ ЕАД

Община Иваново не е възлагала Обследване за енергийна ефективност на съществуващото улично осветление. Необходимо е бъдеще да се работи за неговата модернизация, усъвършенстване и постигане на по-високи нива на енергийна ефективност, при което се предвижда голям потенциал за икономии на енергия и разходи.



Цели и задачи на енергийно ефективната реконструкция на уличното осветление:

1. Повишаване на енергийната ефективност на уличното осветление в общината и намаляване на консумацията на електрическа енергия.

❖ Монтиране на комплектни автономни фотоволтаични светлинни модули, включващи: осветително тяло с енергийно ефективен светлинен източник със съответна пусково-регулираща апаратура; соларен (фотоволтаичен) панел с акумулаторна батерия; блок за управление; стълб със съответната височина и носимоспособност. Същите могат да се прилагат на входно-изходни пътища (магистрали); специфични нужди на кметствата, свързани с осветяване на характерни обекти и улични участъци; отговорни участъци в селищата, на които трябва да се осигури захранване на уличната мрежа при прекъсване на електроснабдяването и други.

2. Подобряване на нивото на уличното осветление в съответствие с европейските стандарти и норми.

Категоризация и нормиране на уличната мрежа съгласно действащия БДС. Ненужното преосветяване води до преразход на енергия и до светлинно замърсяване. Преосветяването не води до подобряване на безопасността на движението. Цените на електрическата енергия ще нарастват за достигане до европейските равнища, които от своя страна също растат;

3. Намаляване на преките разходи на Общините за улично осветление при осигурено високо качество на осветлението.

4. Осигуряване на безопасно движение на моторните превозни средства повишаване сигурността на движение на пешеходците нощно време и създаване на комфортна нощна атмосфера.

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

Съгласно чл.57, ал.2, т.4 от ЗЕЕ на задължително обследване за ЕЕ подлежат системите за външно изкуствено осветление, разположени в населени места с население над 20 000 жители. В община Иваново няма населени места надхвърлящи законно установения праг. Независимо, че общината не е задължено лице, на системите за изкуствено външно осветление - улично, парково и др., трябва да се обърне особено внимание, защото те са съществен потребител на електрическа енергия и едно от значимите по обем разходни пера по бюджета на общината. Качественото улично осветление е едно от условията за създаване на добри условия за живот в населените места и предпоставка за опазване живота и здравето на жителите им и личното и



обществено имущество. От друга страна използването на нискоефективни системи за осветление, неправилното разпределение на осветителните тела или преоразмеряването при проектиране водят до излишен разход на енергия и излишно натоварване на общинския бюджет. Мрежата на уличното осветление покрива всички населени места. Тази мрежа обаче подлежи на преоценка и евентуална реконструкция. Изградена назад във времето, тя не е актуализирана съобразно промените в условията за експлоатация и развитието на техническите средства за изграждане на осветителни уредби и системите за управлението им. Какви конкретни мерки трябва да се вземат за подобряване състоянието и ЕЕ на уличното осветление най-точно може да се определи с извършване на обследване за ЕЕ. Преди извършването на обследване за ЕЕ е необходимо да се направи нова категоризация на уличната мрежа съобразно настъпилите промени и да се определи нормативната осветеност за всяка отделна категория. В практиката най-широко приложение са намерили следните мерки за ЕЕ:

- ❖ Подмяна на конвенционалните осветителни тела, тип „Змийска глава“, използващи живачни и натриеви лампи с голяма мощност (250 и 400W), с осветителни тела използващи различни видове лампи с малка мощност (примерно светодиоди, т.н. LED осветление с мощност 50-80 W); Ефект: светлинен добив, съпоставим и по-голям от този например на натриевите лампи; намаляване на експлоатационните разходи (имат живот над 50000 часа); добър цвят на светлината;

- ❖ Използване на ВИ за цялостно или локално захранване на осветителната система или на отделни части от нея;

- ❖ Въвеждане на т.н. „умни“ системи за дистанционно управление съобразно конкретните условия;

- ❖ Прилагане на съвременни схеми за разполагане на осветителните тела.

V. ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА НАСЪРЧАВАНЕ. ВРЪЗКИ С ДРУГИ ПРОГРАМИ

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

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



източници. Основната линия, която се следва е съчетаване на мерки за повишаване на енергийна ефективност с производството и потреблението на енергията от възобновяеми източници. Основните пречки за реализиране на ВЕИ проекти в община Иваново са:

- ❖ висока цена на инвестициите във ВЕИ;
- ❖ ниски цени на изкупуване на електрическата енергия, произведена от ВЕИ;
- ❖ недостатъчни средства (както общински, така и у населението на общината);
- ❖ допълнителни ограничения на финансовата самостоятелност на общината;
- ❖ липса на достатъчни стимули за рационално енергопотребление;
- ❖ затруднен достъп до инвестиции за проекти за ВЕИ;
- ❖ липса на систематизирани данни за местния потенциал на ВЕИ.
- ❖ липса на достатъчно познания за приложими ВЕИ технологии.

Изпълнението на мерките може да се обвърже с препоръките в заключителните доклади от проведените енергийни обследвания на сградите общинска собственост. При обновяването на тези сгради освен мерки по подобряване на термичната изолация, след доказана икономическа ефективност, могат да се включат и мерки за въвеждане на термични слънчеви колектори и заместване на съществуващо отопление с такова, базирано на ВЕИ.

Краткосрочната общинска програма на Община Иваново за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива за периода 2023-2025 г. е в пряка връзка със следните планове и програми:

- ❖ Общ устройствен план на община Иваново;
- ❖ План за интегрирано развитие на община Иваново 2021-2027 г.;
- ❖ Общинска програма за енергийна ефективност на община Иваново 2021 – 2030 г.

Във връзка с постигането на основните стратегически цели на тази програма ще бъдат насърчавани финансирането на проектите по ВЕИ и усвояването на средства от Структурните фондове на ЕС за проекти по ВЕИ, подобряване на административния капацитет на общината в това направление и други. Ще бъдат разработвани инструменти за местна политика за насърчаване на ВЕИ в общината, както и приоритетно ще бъдат обслужвани фирми и граждани, които имат намерение да инвестират в енергийната ефективност и в ВЕИ, в частност фотоволтаични панели на покривите на сгради. Ще бъдат търсени варианти за увеличаване на търговските възможности на общината чрез нови производства на енергия от ВЕИ и развитие на публично частното партньорство в областта на предоставяне на енергоефективни услуги.

Изпълнението на мерките в Краткосрочната програма, може да бъде свързано с препоръките от заключителните доклади от проведените енергийни обследвания на сградите общинска собственост.

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



Обхватът на ВЕИ 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 ВЕИ в световен мащаб.

Анализ на възможностите за използване на енергия от възобновяеми източници като мярка за ЕЕ в община Иваново

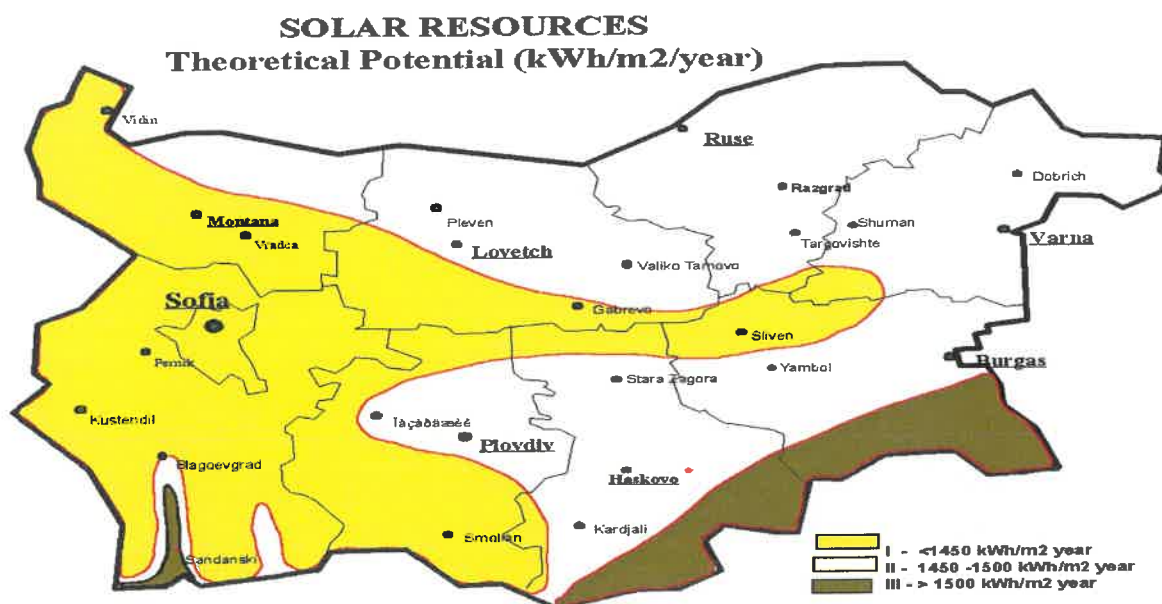
1. Слънчева енергия

В зависимост от това в кой регион се намира общината се определя интензивността на слънчевото греене и какво е средно-годишното количество слънчева радиация попадаща на единица хоризонтална повърхност (kWh/m^2).

Средногодишното количество на слънчево греене за България е около 2 150 часа, а средногодишният ресурс слънчева радиация е 1517 kWh/m^2 . Това 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 ktce. От този потенциал като достъпен за усвояване в годишен план може да се посочи приблизително 390 ktce. 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 ВЕИ в България”. В основата на проекта са залежали данни от Института по метеорология и хидрология към БАН, получени от всичките 119 метеорологични станции в България за период над 30 години. След анализ на голяма база данни по проекта, е направено райониране на страната по слънчев потенциал

За умерено-континенталната климатична област, към която спада страната ни и в частност община Иваново, теоретичният потенциал на слънчева енергия е сравнително голям. При географски ширини 40° - 60° върху земната повърхност за един час пада максимално $0,8$ - $0,9 \text{ kW/m}^2$ и до 1 kW/m^2 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. Определяне на **разполагаемия** потенциал трябва да се извършва при отчитане на редица основни фактори. За умерения климатичен пояс като основни фактори се определят неравномерно разпределение на енергийните ресурси на слънчевата енергия през отделните сезони на годината и физикогеографски особености на територията.

След анализ на базите данни по проект на програма PHARE, BG9307-03-01-L001, „Техническа и икономическа оценка на ВЕИ в България” на НИМХ е направено райониране на страната по слънчев потенциал и България е разделена на три региона, в зависимост от интензивността на слънчевото греене. **Съгласно това разделение община Иваново попада в Североизточен регион.**



Североизточен регион заема 50% от територията на страната, предимно селски райони, индустриалната зона, както и част от централната северна брегова ивица. Средногодишната продължителност на слънчевото греене е от 450 h до 1 750 h и разполагам годишен енергиен потенциал слънчева енергия-1550kWh/m² годишно при продължителност на слънцегреене:

- ❖ за сезона 31.03 – 31.10. – до 1750 h
 - ❖ за сезона 31.10. – 31.03. – от 400 – 500 h;
- и ресурс на слънчевата енергия – 4,25 kWh/m²/дневно.

Възможностите за използване на слънчевата енергия са чрез изграждане на слънчеви колектори и/или чрез изграждане на фотоволтаични централи (ФТЕЦ). Слънчевите колектори преобразуват слънчевата енергия в топлина. Те са намерили практическо приложение главно като инсталации за БГВ. В това им качество те са особено изгодни в сгради с високо потребление на гореща вода- детски градини, здравни заведения, заведения за хранене, места за сезонна почивка. Срокът на откупуване на инсталации със слънчеви колектори е от 2 до 4 год. при средно натоварване, в зависимост от цената на закупуване. Това ги прави изгодни за изграждане и със собствен или заемаен финансов ресурс. Монтажът им е възможен както върху покривите на сградите,

така и върху подходящо облъчвани от слънцето стени. За община Иваново няма данни за изградени инсталации със слънчеви колектори в обществени сгради като мярка за ЕЕ или по други програми. Икономически изгодно е да се монтират слънчеви колектори на всички сгради за обществено ползване с повишено потребление на гореща вода. Ориентировъчно изгодният срок на откупуване не трябва да надхвърля 4 г. при собствено финансиране и 6 г. при ползване на заемаен ресурс.



Фотоволтаичните електроцентрали преобразуват слънчевата енергия в електрическа. Практическо приложение са намерили ФТЕЦ за производство на енергия както за търговски цели, така и за собствено потребление. **Мярка за ЕЕ е изграждането на ФТЕЦ за собствено потребление.** Срокът на откупване от 8-10 год. е изгоден спрямо техническия срок на експлоатация – 20-25 год. Възможностите за използване на схеми за безвъзмездно финансиране по оперативни програми, ниските разходи за експлоатация, както и постоянно падащите цени на фотоволтаичните модули и техническите средства към тях, правят все по-привлекателни този вид централи за индивидуално или групово задоволяване потребностите от електрическа енергия. Изграждането им при схеми за индивидуално задоволяване на собствено потребление е предимно върху покривите на сгради, но е възможно и допустимо изграждането им както върху други части на сградите-стени, тераси и др., така и като самостоятелни обекти.

В община Иваново възможностите за усвояване на слънчевата енергия са благоприятни, в сравнение с вятърната.

На територията на община Иваново функционират 94 броя фотоволтаични централи:

- с. Красен "Фотоволтаична електрическа централа с мощност 30 kW"
- с. Тръстеник "Фотоволтаична електрическа централа /ФЕЦ/ с обща мощност 150 kW"
- с. Божичен "Фотоволтаична електрическа централа с мощност 550 kW"
- с. Щръклево "Фотоволтаична централа с мощност до 100 kW"
- с. Церовец "Фотоволтаична централа с мощност 30 kW"
- с. Нисово "Малка фотоволтаична централа 12 kW за собствени нужди, разположени на терен"
- с. Щръклево "Фотоволтаична електроцентрала с мощност 30 kW, разположена на терен"
- с. Червен "Фотоволтаична електрическа централа (ФЕЦ) до 30 kWp, разположена върху терен и покрив на сграда"
- с. Иваново "Фотоволтаична електроцентрала за производство на ел. енергия с мощност 30 kWp"
- с. Тръстеник "Фотоволтаична електрическа централа с АС мощност 30 kW"
- с. Божичен "Фотоволтаична електрическа централа /ФЕЦ/ с обща мощност 700 kW, изградена на четири етапа: I етап-150 kW; II етап-150 kW; III етап-200 kW; IV етап-200 kW"
- с. Тръстеник "Автономна фотоволтаична електрическа централа "Енчев" за собствени нужди с работна мощност до 30 kWp, разположена на покрив на сграда "
- с. Пиргово "Малка фотоволтаична електроцентрала с мощност до 29,92 kWp"
- с. Щръклево "Изграждане на фотоволтаична електрическа централа /ФЕЦ/ с АС мощност до 30 kWp"



- с. Мечка "Малка фотоволтаична електрическа централа с мощност 29,92 kW"
- с. Мечка "Фотоволтаична електрическа централа с мощност 30 kW"
- с. Тръстеник "Автономна фотоволтаична електроцентрала за собствени нужди с мощност 40 kWp"
- с. Пиргово "Изграждане на фотоволтаична електрическа централа (ФЕЦ) с АС мощност 50 kWp"
- с. Кошов "Фотоволтаична електроцентрала-ФЕЦ "КФС Д30", нахождаща се върху покрив на сграда с идентификатор 39205.77.1.4"
- с. Пиргово "Автономна фотоволтаична електрическа централа за собствени нужди (ФЕЦ-СН) с мощност 40 kWp, разположена на покрив на сграда с идентификатор 56397.938.9.1"
- с. Иваново "Фотоволтаична електрическа централа (ФЕЦ) с мощност 20 kW, разположена върху покрив на сграда с идентификатор 32095.1.281.8, ул. "Олимпийска" № 22, с. Иваново, общ. Иваново"
- с. Тръстеник "Фотоволтаична електрическа централа с мощност до 30,00 kW"
- с. Пиргово "Малка фотоволтаична електроцентрала с мощност до 29,68 kW"
- с. Божичен "Изграждане на фотоволтаична електрическа централа /ФЕЦ/ с АС мощност до 30,00 kW"
- с. Красен "Фотоволтаична електрическа централа /ФЕЦ/ с мощност до 30 kWp, разположена на терен в имот с УПИ ХІ-35 в кв. 11"
- с. Пиргово "Малка фотоволтаична електроцентрала с мощност 29,68 kW"
- с. Сваленик "Фотоволтаична електрическа централа с мощност 30 kWp"
- с. Табачка "Разширение на съществуваща фотоволтаична електрическа централа /ФЕЦ/ с обща предоставена мощност 60 kW съществуваща мощност 30 kW"
- с. Божичен "Изграждане на фотоволтаична електрическа централа /ФЕЦ/ с мощност до 15 kWp, разположена върху покрив на сграда"
- с. Сваленик "Изграждане на фотоволтаична електрическа централа /ФЕЦ/ с АС мощност до 30,00 kW"
- с. Червен "Фотоволтаична електрическа централа /ФЕЦ/ с мощност до 30 kWp"
- с. Красен "Малка фотоволтаична електроцентрала с мощност 29,92 kW"
- с. Табачка "Изграждане на фотоволтаична електрическа централа (ФЕЦ) с АС мощност до 30 kWp, разположена върху покрив на сграда"
- с. Табачка "Изграждане на фотоволтаична електрическа централа /ФЕЦ/ с АС мощност до 30 kWp разположена върху покривна конструкция на сграда с идентификатор 72028.133.352.1"
- с. Иваново "Малка фотоволтаична електроцентрала с мощност 14.56 kW"
- с. Сваленик "Фотоволтаична електрическа централа с мощност 30 kW"
- с. Църклево "Малка фотоволтаична електрическа централа за производство на ел. енергия с мощност до 30 kWp"



- с. Щръклево "Малка фотоволтаична електрическа централа с мощност до 30 kWp"
- с. Табачка "Фотоволтаична електрическа централа /ФЕЦ/ с мощност 30 kWp"
- с. Щръклево "Изграждане на фотоволтаична електрическа централа /ФЕЦ/ с мощност до 30 kWp"
- с. Мечка "Фотоволтаична електрическа централа с мощност до 30 kW"
- с. Тръстеник "Фотоволтаична електрическа централа с мощност 15 kW"
- с. Божичен "Малка фотоволтаична електроцентрала за производство на ел. енергия с мощност 30 kW"
- с. Табачка "Малка фотоволтаична електроцентрала с мощност до 29,97 kW"
- с. Тръстеник "Малка фотоволтаична електроцентрала за производство на ел. енергия с мощност 30 kW"
- с. Пиргово "Фотоволтаична електрическа централа с мощност до 30 kW"
- с. Пиргово "Фотоволтаична електрическа централа с мощност до 30 kWp"
- с. Табачка "Малка фотоволтаична електроцентрала с мощност до 30 kW"
- с. Иваново "Изграждане на фотоволтаична електрическа централа /ФЕЦ/ с АС мощност до 30 kWp/"
- с. Мечка "Малка фотоволтаична електроцентрала с мощност до 30 kW"
- с. Щръклево "Изграждане на фотоволтаична електрическа централа /ФЕЦ/ с АС мощност до 30 kWp"
- с. Красен "Фотоволтаична електроцентрала с мощност 30 kW"
- с. Красен "Малка фотоволтаична електроцентрала за производство на ел. енергия с мощност 30 kW"
- с. Мечка "Малка фотоволтаична електроцентрала с мощност 30 kW"
- с. Табачка "Малка фотоволтаична електроцентрала за производство на ел. енергия с мощност до 30 kW"
- с. Тръстеник "Малка фотоволтаична електроцентрала с мощност 30 kW"
- с. Щръклево "Изграждане на фотоволтаична електрическа централа (ФЕЦ) с АС мощност до 30 kWp"
- с. Тръстеник "Малка фотоволтаична електроцентрала с мощност 30 kW"
- с. Тръстеник "Малка фотоволтаична електроцентрала за производство на ел. енергия с мощност 30 kW"
- с. Табачка "Малка фотоволтаична електроцентрала за производство на ел. енергия с мощност до 30 kW"
- с. Кошов "Фотоволтаична електрическа централа (ФЕЦ) с АС мощност до 30 kWp"
- с. Пиргово "Фотоволтаична електрическа централа (ФЕЦ) с мощност до 30 kW"
- с. Мечка "Монтаж на фотоволтаична инсталация за производство на електрическа енергия с мощност 30 kW"
- с. Пиргово "Изграждане на фотоволтаична електрическа централа (ФЕЦ) с АС мощност до 5 kWp, разположена върху покрива на сграда"



- с. Божичен "Малка фотоволтаична електроцентрала за производство на ел. енергия с мощност 30 kW"
- с. Иваново "Малка фотоволтаична електроцентрала за производство на ел. енергия с мощност 30 kW"
- с. Пиргово "Монтаж на фотоволтаична инсталация за производство с мощност 30 kW"
- с. Божичен "Фотоволтаична инсталация за производство на електрическа енергия с мощност до 30 kW"
- с. Сваленик "Фотоволтаична електрическа централа с /ФЕЦ/ с мощност до 30 kW"
- с. Пиргово "Фотоволтаична електрическа централа с АС с мощност до 30 kWp"
- с. Красен "Фотоволтаична електрическа централа с мощност 30 kW"
- с. Тръстеник "Фотоволтаична електрическа централа с мощност 30 kW"
- с. Табачка "Фотоволтаична електрическа централа с мощност до 30 kW"
- с. Пиргово "Фотоволтаична електроцентрала с мощност до 30 kWp"
- с. Иваново "Фотоволтаична електроцентрала с мощност 30 kW"
- с. Тръстеник "Изграждане на фотоволтаична електрическа централа (ФЕЦ) с мощност 30 kWp"
- с.о. Стълпище "Фотоволтаична електрическа централа с мощност 30 kW"
- с. Нисово "Малка фотоволтаична електроцентрала за производство на ел. енергия с мощност 30 kW"
- с. Божичен "Малка фотоволтаична електроцентрала с мощност 30 kW"
- с. Иваново "Малка фотоволтаична електроцентрала с мощност 30 kW"
- с. Мечка "Фотоволтаична електрическа централа с мощност 60 kW"
- с. Красен "Малка фотоволтаична електроцентрала с мощност 30 kW"
- с. Щръклево "Фотоволтаична електрическа централа с мощност 30 kW"
- с. Тръстеник "Фотоволтаична електроцентрала с мощност 30 kWp"
- с. Божичен "Малка фотоволтаична електроцентрала с мощност 30 kW"
- с. Церовец "Фотоволтаична централа с мощност 30 kW"
- с. Щръклево "Малка фотоволтаична електроцентрала с мощност 30kW"
- с. Пиргово "Фотоволтаична централа с мощност 25 kW"
- с. Мечка "Фотоволтаична електрическа централа с мощност 30 kW"
- с. Божичен "Фотоволтаична електрическа централа с мощност 12kWp, монтирана върху съществуващ покрив"
- с. Нисово "Малка фотоволтаична електроцентрала с мощност 20 KW със собствена консумация в УПИ ХХ-454, кв. 21 по плана на с. Нисово, и хоризонтален сондаж за пресичане на републикански път III-202 с ел. кабел"
- с. Мечка "Монтаж на фотоволтаична електроцентрала с мощност 15 kW на метална конструкция"
- с. Мечка "Фотоволтаична електроцентрала с мощност 15kW, на покрива на сграда и на метална конструкция със схема за поставяне"



с. Щръклево Фотоволтаична централа с номинална мощност 100kVp с външно ел. захранване с кабелна линия 20kV и БКТП 250kVA

Съоръженията са на частни инвеститори и трансформират слънчевата енергия в електрическа.

Според принципа на усвояване на слънчевата енергия и технологичното развитие, съществуват два основни метода за оползотворяване – пасивен и активен.

ПАСИВЕН МЕТОД – „Управление” на слънчевата енергия без прилагане на енергопреобразуващи 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 KW/m² и до 1KW/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.

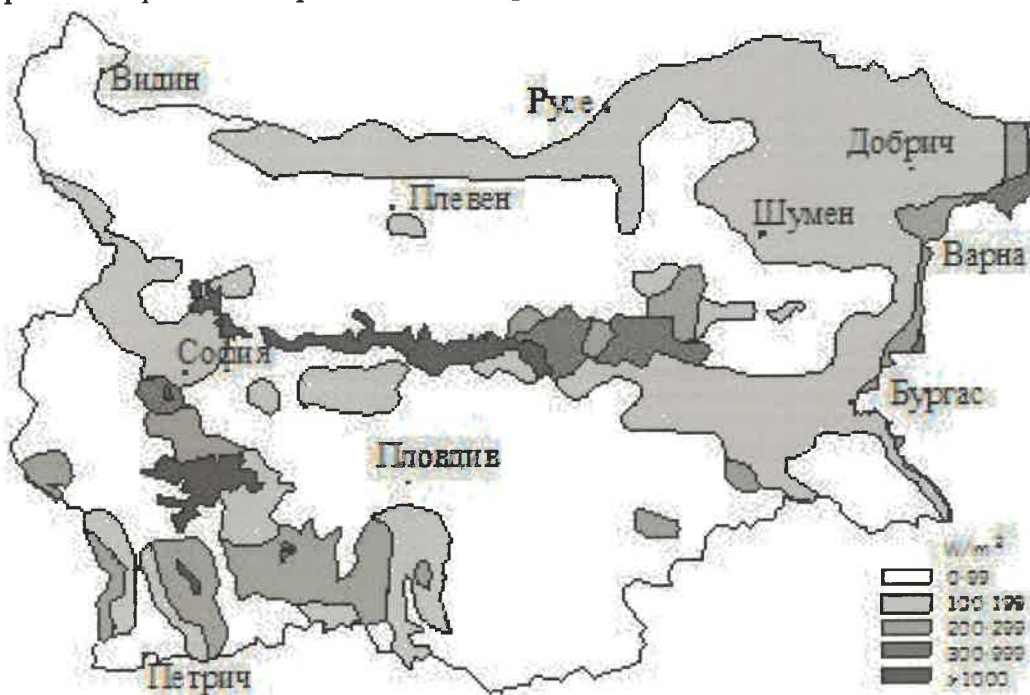
Община Иваново разполага с покривни конструкции с огромна площ - 20 000 м², което представлява огромен неизползван потенциал за производство на фотоволтаична енергия. От практиката е известно, че коефициента на използваемост е над 0.6 като от 1кВт монтирана мощност в урбанизирана територия се добиват средно над 1000 кВтч годишно.

2. Вятърна енергия

Вятърната енергия е друг възможен за общината възобновяем източник на енергия. Критериите, на базата на които се прави оценка на енергийния потенциал на вятъра, са неговата **посока и средногодишната му скорост**. До скоро се приемаше, че зоните със скорост на вятъра 5-7м/s и по-голям от 7м/s представляват интерес за индустриално преобразуване на вятърната енергия в електроенергия. Тези зони са с обща площ около 1 430 km², където средногодишната скорост на вятъра е около и над 6



m/s. Това определя енергийният потенциал на вятъра в България като не голям. С развитието на технологиите в тази област, долната граница на скоростта на вятъра, представляващ интерес за производството на ел. енергия бе сведена до 2,5-3 m/s. Това значително повиши ветровия енергиен потенциал на страната. Макар да е важна величина, средногодишната скорост на вятъра не е единствената представителна величина за оценката на вятъра като източник на енергия. За да се направят изводи за енергийните качества на вятъра, е необходимо да се направи анализ **на плътността на въздуха и на турбулентността**. В резултат на данните от направените измервания в около 800 точки от страната на височина 10 м над земната повърхност, е извършено райониране на страната по представената картосхема



Картосхема на плътността на енергията на вятъра на височина 10 m над земната повърхност.(изт. НИМХ и НДПВЕИ)

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

Зона А: зона на малък ветроенергиен потенциал – включва равнинните части от релефа на страната (Дунавската равнина и Тракия), долините на р. Струма и р. Места и високите полета на Западна България. Характеристиките на тази зона са:

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



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

- ❖ Средногодишна скорост на вятъра: 3 – 6 m/s;
- ❖ Енергиен потенциал: 100 - 200 W/m²; (около 1 500 kWh/m² годишно);
- ❖ Средногодишната продължителност на интервала от скорости $\sum \tau$ 5-25 m/s в тази зона е 4 000 h, което е около 45% от броя на часовете в годината (8 760 h).

Зона С: зона на висок ветроенергиен потенциал – включва владенията в морето части от сушата (н. Калиакра и н. Емине), откритите планински била и върхове с надморска височина над 1 000 m. Характеристики на тази зона са:

- ❖ Средногодишна скорост на вятъра: над 6-7 m/s;
- ❖ Енергиен потенциал: 200 W/m²; (над 1 500 kWh/m² годишно);
- ❖ Средногодишната продължителност на интервала от скорости $\sum \tau$ 5-25 m/s в тази зона е 6 600 h, което е около 75% от броя на часовете в годината (8 760 h).

Видно от картосхемата община Иваново попада в зона „В”.

Бурното развитие на вятърните технологии през последните години, дава възможности да се използват генериращи мощности при скорости на вятъра 2,5–3,5 m/s. Малките вятърни генератори са добра инвестиция за собственици на къщи, ферми, оранжерии, както и за малкия и среден бизнес. В доклада “2004, Survey of Energy Resources” на Световния енергиен съвет (The World Energy Council) се посочва, че у нас могат да бъдат инсталирани следните примерни мощности (*изт. НДПВЕИ*):

Зона на малък ветрови потенциал: могат да бъдат инсталирани вятърни генератори с мощности от няколко до няколко десетки kW. Възможно е евентуално включване на самостоятелни многолопаткови генератори за трансформиране на вятърна енергия и на PV-хибридни (фотоволтаични) системи за водни помпи, мелници и т. н. Разположението на тези съоръжения е най-подходящо в зона с малък ветрови потенциал на онези места, където плътността на енергийния поток е над 100 W/m².

Зона на среден ветрови потенциал: могат да бъдат инсталирани 3-лопаткови турбини с инсталирана мощност от няколко десетки до няколко стотици kW. В тази зона плътността на енергийния поток е между 100 и 200 W/m²

Зона на голям ветрови потенциал: могат да бъдат инсталирани 2- или 3-лопаткови турбини, с мощност от няколко стотици kW до няколко MW. Тези съоръжения обикновено са решетъчно свързани вятърни централи. Височината на стълба (кулата) е между 50 и 100 m, но може да бъде и по-висока, в зависимост от дължината на лопатките.

На принципа по-малкото се съдържа в по-голямото, то приложимите технологии за зоната с по-нисък ветрови потенциал са приложими и за зоните с по-висок такъв потенциал. В този смисъл за община Иваново приложими са технологиите за зони с малък и среден ветрови потенциал, т.е. приложими са както многолопаткови генератори



с мощност от няколко kW., така и трилопаткови генератори с мощност до няколко стотин kW. Това определя и сравнително широкия спектър от възможности за ползване на вятърната енергия – от захранване на малки индивидуални обекти, самостоятелно или в комбинация с фотоволтаични панели, до изграждане на ветрови електропаркове за производство на ел. енергия за търговски цели. Изграждането на ветрови паркове изисква задълбочени проучвания и висок финансов потенциал. 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. Осигуряването на съответният финансов ресурс обаче не е по силите за община с финансовите възможности на община Иваново. В тази връзка общината може да участва в такъв проект предимно чрез публично-частно партньорство. Ветрогенераторите с малка мощност са ценово достъпни както за общината, така и за отделни домакинства или малки и средни предприятия. Към момента няма данни в община Иваново, като мярка за ЕЕ да се ползва енергия от вятърни генератори.

В района на Община Иваново североизточните и югозападните ветрове са с почти еднаква повтораемост. От направените наблюдения е установено, че само 28% от общия брой случаи времето е било тихо. През зимата преобладават югозападните ветрове – 37,6%, през пролетта североизточните – 29,4%, през лятото – североизточните и югозападните – 22 и 23%, а през есента – североизточните 32,9%. Средният годишен брой на дните със силни ветрове /над 14 м/сек/ е 58. През лятото се появяват ветрове с големи скорости – до 40 м/сек.

Средни скорости на вятъра в района на община Иваново

Ср. скорост на вятъра (м/сек);

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1.0	0.9	0.8	0.8	0.7	0.7	0.6	0.8	0.9	1.0	0.9	1.1

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.

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



Никоя институция към момента в България не разполага с актуални данни за плътността и турбулентността на въздушните потоци на височини над 10 m над земната повърхност. Ето защо данните, които има към момента, не дават възможност да се направи избор на конкретни площадки за вятърни електроцентрали на територията на страната.

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

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.

Възможността за усвояване на достъпния потенциал на вятърната енергия зависи от икономическите оценки на инвестициите и експлоатационните разходи по поддръжка на технологиите за трансформирането ѝ. Бъдещото развитие на вятърната енергетика в подходящи планински зони и такива при по-ниски скорости на вятъра ще зависи и от прилагането на нови технически решения. Развитието на вятърните технологии през последните години, дава възможности да се използват генериращи мощности при скорости на вятъра 3–3,5 m/s. Малките вятърни генератори са добра инвестиция за собственици на къщи, ферми, оранжерии, както и за малкия и среден бизнес. В доклада „2004, Survey of Energy Resources” на Световния енергиен съвет (The World Energy Council) се посочва, че у нас могат да бъдат инсталирани следните примерни мощности:

В зона на малък ветрови потенциал могат да бъдат инсталирани вятърни генератори с мощности от няколко до няколко десетки kW. Възможно е евентуално включване на самостоятелни много-лопаткови генератори за трансформиране на вятърна енергия и на PV-хибридни (фотоволтаични) системи за водни помпи. Разположението на тези съоръжения е най-подходящо в зона с малък ветрови потенциал на онези места, където плътността на енергийния поток дори е под 100 W/m².

Зона на среден ветрови потенциал: могат да бъдат инсталирани 3 лопаткови турбини с инсталирана мощност от няколко десетки kW до MW. В тази зона плътността на енергийния поток е между 100 и 200 W/m².

Зона на голям ветрови потенциал: могат да бъдат инсталирани 2 или 3 лопаткови турбини, с мощност от няколко стотици kW до няколко MW. Тези съоръжения обикновено са решетъчно свързани вятърни централи. Височината на стълба (кулата) е между 50 и 100 m, но може да бъде и по-висока, в зависимост от дължината на лопатките.

Като цяло, ветроенергийният потенциал на България не е голям. Оценките са, че около 1400 km² площ има средногодишна скорост на вятъра над 6,5 m/s, която всъщност е праг за икономическа целесъобразност на проект за ветрова енергия. Следователно зоните, където е най-удачно разработването на подобни проекти в България са само някои райони в планинските области и северното крайбрежие.



3. Водна енергия

Потенциалът на съществуващите реки е малък. За проучените участъци даваме прогнозен потенциал.

Използването на водата като източник на възобновяема енергия за производство на електрическа и/или на механична енергия чрез използване напорната сила на водния поток може да се осъществи в няколко насоки:

- ❖ вода от естествени водоизточници;
- ❖ вода от изкуствени водохващания;
- ❖ вода във водоснабдителни мрежи за питейна вода;
- ❖ вода в канали за напояване;
- ❖ вода от подземни реки и/или езера.

Обективно възможно и икономически оправдано е на територията на община Иваново да се ползва наземна вода от течащите през територията на общината реки и граничната река Дунав. За останалите теоретични възможности или липсва потенциал, или е икономически неоправдано използването на наличния потенциал.

Наземни води: Територията на община Иваново, е във водосбора на р. Русенски Лом. Речната мрежа е сравнително гъста. Реките Русенски, Бели, Мали и Черни Лом имат ограничено стопанско използване, което е силно повлияно от особеностите на климата и карстовата основа на терена. Режимът им е дъждовно-снежен. Текат в каньоновидни долини. Общата дължина на реките е 47 км, а площта на водосборните басейни 16 хил. кв.м.

Общото водно количество, формирано във водосборната област на р. Русенски Лом (2947 km²) във влажна година при обезпеченост на оттока 50 % възлиза на 202 млн. m³ годишно с дебит 6,4 dm³s⁻¹ при използваемост 76,7 % (Игнатова, 1992). При обезпеченост на водния отток 75 % обаче, водните маси от същата водосборна площ са почти два пъти по-малко (112,3 млн m³), а при суха година с обезпеченост на оттока 95 % се формират едва 51,7 млн m³. Климатичните условия, в съчетание с наличието на множество пещери и скални ниши на карбонатна основа, както и слабата овлажненост на водосборната област, способстват трансформирането на голяма част от валежните води в подземен воден отток. Повърхностният воден отток на територията се движи в диапазона от 0,5 до 5,0 Dm³ /s⁻¹km⁻², а многогодишният ход на речния отток се характеризира със значителни промени във времето (изт. Стойчев, 1988, ОПНИЕВИБГ). Река Русенски Лом е с най-нисък наклон от всички български поречия и средната скорост на течението е едва 30 cms⁻¹, при което се формират множество меандри. Изворите ѝ също водят началото си от ниска надморска височина (300 - 350 m).

Основният воден източник на територията на общината е р. Бели Лом, която води началото си от извор Дайчешме, разположен на около 3 km северозападно от с. Манастирско. До вливането ѝ в р. Русенски Лом, дължината на р. Бели Лом е 140 km, а водосборната ѝ област се простира на 1276 km². Характеризира се с два обособени



периода във водния й режим – пролетно пълноводие от месец януари до юни, и лятно-есенно маловодие от юли до септември.

На територията на общината няма значими водохващания, които да позволяват регулиране нивото на реките в различните периоди на воден режим. Големите колебания в нивото на реките, ниската скорост на водния отток, пресечения терен, особения режим за осъществяване на стопанска дейност в национални паркове и защитени територии, възпрепятстват развитието на инициативи за използване потенциала на реките на територията на общината. В ОПНИЕВИБГ няма данни за проучване възможностите за изграждане на малки ВЕЦ по поречието на реките на територията на община Иваново или за проявен инвеститорски интерес.

Най-значими хидроресурси за общината са и ще са водите на река Дунав. Бързото развитие на хидротурбини за ВЕЦ, използващи силата на свободното водно течение и/или на естествените водовъртежи дава възможност за изграждане на малки ВЕЦ за задоволяване енергийните потребности на отделни или малки групи обекти. Развитието на нискооборотните турбини дава възможност за използване на водни течения с малка скорост. Този вид турбини не пречат на водния живот, а понеже не са необходими никакви преградни съоръжения в реката, те не пречат и на миграцията на рибите, както и на корабоплаването. С подводни, нискооборотни турбини са оборудвани т.н. понтонни ВЕЦ, които са особено подходящи за монтаж по поречието на р. Дунав. Те са с по-ниски капиталови и експлоатационни разходи от водонапорните ВЕЦ и са значително по-природосъобразни. Община Иваново следва да се възползва в максимална степен от новите технологии за усвояване на големият хидроресурс на р. Дунав за екологично чиста енергия при изгодни условия.

Съгласно ОПНИЕВИБГ 2013-2023г. на община Иваново, няма данни за наличие в общината на потенциал за усвояване на геотермална енергия и енергия от подпочвени или подземни води. Канали за напояване на земеделски земи реално не се използват. Водоснабдителната мрежа за питейна вода е с недостатъчен потенциал за икономически изгодно енергийно производство.

4. Геотермална енергия

Геотермалната енергия включва: топлината на термалните води, водната пара, нагретите скали намиращи се на по-голяма дълбочина. Енергийният потенциал на термалните води се определя от оползотворения дебит и реализираната температурна разлика (охлаждане) на водата.

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

По експертни оценки възможният за използване в настоящия момент световен геотермален потенциал е съответно: ~ 2000 TWh (172 Mtoe) годишно за електропроизводство и ~ 600 Mtoe годишно за директно получаване на топлинна енергия.



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

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

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

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

5. Енергия от биомаса

Понятието "Биомаса" е легално определено в ЗЕВИ. Съгласно §1, т.2 от ДР на ЗЕВИ "Биомаса" е биологично разграждаща се част от 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 биологично разграждаща се част от промишлени и битови отпадъци. От това определение следва, че биомаса в община Иваново по смисъла на ЗЕВИ са:

- ❖ дърва, добивани директно за прилагане като гориво или отпадъци от дърва, добивани за промишлени цели;

- ❖ Отпадъци от овощарството и лозарството;

- ❖ Отпадъци от растениевъдството;

- ❖ Отпадъци от животновъдството, които не подлежат на особен режим на третиране;

- ❖ Отпадъци от бита, от растителен или животински произход;

- ❖ Отпадъци от рибно производство.

5.1 Използване на биомаса от горското стопанство Горите в община Иваново са с площ 43 602 дка, което е 11 % от общата територия. Основните дървесни видове



са чер, летен, зимен дъб, акация, липа, орех, топола, бряст, келев габър и др. Храстите са представени от смрадлика, глог, шипка, трънка, дрян, къпина и др, които нямат съществено значение.

Годишно добивът на дървесина не трябва да надхвърля 1,5% от общите горски площи при характерните за общината горски видове растителност. В тази връзка разполагаемият потенциал на общината от дървесина от горския фонд се определя на 105 916 MWh/г. Този потенциал трябва да се намали с количествата дървесина добивани за промишлени цели.

Със значително широко приближение може да се приеме, че клоните, вършината и нестандартната дървесина за характерните за общината дървесни видове количествено са равни на технологичната дървесина или реално разполагаемия енергиен потенциал на общината от дървесина и дървесни отпадъци е приблизително 53 000 MWh/г.

Приоритетно, поради значително по-ниската цена, се ползват дърва за огрев. Използването на дървесината обаче е по нискоефективен начин – използваните средства за изгаряне са с нисък к.п.д, предимно с едностранно предназначение и големи загуби на топлина. Подобно е състоянието и на отоплителните уреди в голяма част сградите за обществено ползване, където основно гориво също са дърва и въглища. Основно жилищните сгради са еднофамилни, отстоящи на значителни разстояния по между си. Поради типичната за селата разпръснатост на жилищния фонд не е икономически целесъобразно изграждане на централизирани или групови системи за климатизация и/или БГВ, а първоначалните високи разходи не са по възможностите на жителите на общината. На територията на общината липсват технологии за събиране и преработка на дребноразмерна дървесина, както и вискоефективни технологии за изгаряне. Използването на подобни технологии ще позволи използването и на редица отпадъци от селскостопанското производство – слама от есенници, стебла от слънчоглед, царевица, тютюн, отпадъци от овощарството и лозарството, преработката на редица дървесни отпадъци, които за сега реално не се използват – кора от дървета, клонки от храсти, талаш, стърготини.

От всички ВЕИ най-голям неизползван технически достъпен енергиен потенциал има биомасата. Оценката на потенциала от биомаса изисква изключително внимателен и предпазлив подход тъй като става дума за ресурси които имат ограничен прираст и много други ценни приложения, включително осигуряване прехраната на хората и кислорода за атмосферата. Затова подходът е да се включват в потенциала само отпадъци от селското и горско стопанство, битови отпадъци, малощенна дървесина, която не намира друго приложение и отпада по естествени причини без да се използва, енергийни култури отглеждани на пустеещи земи и т.н.

Енергийният потенциал на биомасата в първоначално енергийно потребление се предоставя почти на 100% на крайния потребител, тъй като липсват загубите при преобразуване, пренос и дистрибуция, характерни за други горива и енергии. Делът на



биомасата в крайно енергийно потребление към момента е близък до дела на природния газ.

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

Затова подходът е да се включват в потенциала само отпадъци от селското и горско стопанство, битови отпадъци, малоценна дървесина, която не намира друго приложение и отпада по естествени причини без да се използва, както и енергийни култури, отглеждани на пустеещи земи и т.н. България притежава значителен потенциал на отпадна и малоценна биомаса (над 2 Mtoe), която сега не се оползотворява и може да се използва за енергийни цели. Техничко-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.

5.2. Използване на биомаса от селското стопанство по сектори – земеделие и животновъдство.

Нарастващата енергийна употреба на дървесината в страната се дължи основно на ниската ѝ цена и незначителните инвестиции за примитивните съоръжения, които сега се използват, за трансформирането ѝ в топлинна енергия. Провежданата досега ценова политика, както и влиянието на международните енергийни пазари, доведе до непрекъснатото покачване на цените на дребно на течните горива и природния газ, както и на електрическата и топлинна енергии и оказва силен натиск върху потребителя в полза на преориентирането му към дървесина. Експертните прогнози показват, че използването на дървесина и нейните производни (при определени условия) ще продължи да бъде икономически изгодно. Разликата в цените на дървесината и останалите горива ще се запази или даже ще се увеличи и поради факта, че биомасата е местен и възобновяем ресурс.

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. Технологията за добив на дребноразмерна дървесина включва надробяване на клоните и вършината на трески, на възможно най-близката точка до сечището, до която може да се достигне по горски път.

По-ефективен способ за оползотворяване на клоните и вършината е тяхното преработване в пелети или брикети. Всеки тип селскостопански и горски отпадък може да се използва, но влажността на материала трябва да е по-малко от 12%, а големината на гранулите да е по-малка от 5,5 мм. Използвани суровини: черупки от фъстъци, черупки и стъбла, дървесни стърготини, стъблата на слънчогледите, пшеничена слама, отпадъци от горите – храсти, клонки, дървесна кора и още много различни селскостопански отпадъци. Промяната на суровините в брикети, което е крайния продукт, става посредством четири стъпки:



❖Раздробяване – тази стъпка е необходима, защото суровината трябва да е във вид на стърготини или прах;

❖Изсушаване – сушилнята се използва, когато суровините са с влажност по-голяма от 13%;

❖Брикетиращата машина – излизащият от тази машина продукт е оформен в определен вид и е подготвен за следващата стъпка;

❖Овъгляване – след тази последна стъпка на финала излиза продукта, от който се нуждаем;

❖Раздробителят, сушилнята, брикетиращата част и овъгляващата пещ са основните системи от инсталацията.

Енергийна стойност на брикетите, кал/кг	
Брикети от слама	4186
Брикет от дървени пилки	4582
Брикет от слънчогледова шлюпка	4840
За сравнение:	
Дърва за огрев	2600
Въглищен брикет	2000-2100

5.2.1. Отпадъци от земеделието.

Твърдите селскостопански отпадъци се генерират при отглеждането на земеделски култури и тяхното количество е в пряка зависимост от добитата годишна реколта и рекултивираните 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. Възможните методи за преобразуване на биомасата в енергия включват: директно изгаряне с оползотворяване на топлината, газификация или пиролиза (при която се получава горивен газ) и бърза пиролиза (при която се получава течен горивен продукт). Твърдите селскостопански отпадъци могат да се използват и като гориво за стирлингови двигатели. Съществуват методи за производство на етанол от целулозните компоненти на биомасата, както и на въглеводороди от нейните лигнинови компоненти. От всички изброени методи, най-ефективно е директното изгаряне. На база методите за енергийно оползотворяване видовете биомаса могат да бъдат класифицирани в следните 3 групи:

- ❖ Лозови пръчки и клони от овощни дървета;
- ❖ Слама;
- ❖ Царевични, слънчогледови и тютюневи стъбла.



По отношение на лозовите пръчки и клоните от овощни дървета съществува добре известна технология за директно изгаряне. Причината да не се използват тези продукти в по-голяма степен е липсата на подходящи съоръжения за предварително третиране (например, надробяване на трески). Балираната слама е продукт, който по-трудно може да се използва като гориво.

Като една възможност за оползотворяване на сламата, царевични и слънчогледови стъбла се явява изграждането на брикегираща инсталация за съвместно използване на суровините от земеделието и горското стопанство.

5.2.2. Отпадъци от животновъдството

Един от възможните начини за оползотворяване на отпадъците от животновъдството се основава на анаеробното разлагане. Продуктите, които се получават при този процес са:

❖ Биогаз – смес от метан (40 – 60 %) и въглероден диоксид, съдържащ също малки количества водород и въглероден сулфид;

❖ Кисел остатък от разлагането – органично вещество, съдържащо лигнин, хитин и редица минерални компоненти. Може да се използва като компост или като съставка за строителни материали, например фиброп्लоскости.

❖ Луга – богата на хранителни вещества, в някои случаи може да се използва за наторяване.

От тези 3 продукта, от енергийна гледна точка интерес представлява биогазът. Той може да се използва като гориво за котли или за бутални двигатели, използвани за комбинирано производство на топлинна и електрическа енергия. Количеството генериран биогаз зависи от редица фактори. При добра експлоатация на съответната инсталация е възможно да се получи биогаз с енергиен еквивалент 2150 kcal/kg суха маса тор. Това отговаря на получаването от 1 тон суха маса тор на 500 м³ биогаз с 50% съдържание на метан (долната топлина на изгаряне на метана е 35,818 MJ/m³).

В община Иваново не са развити възможностите за оползотворяване на отпадъците от животновъдството

Говеда – всичко	1 442 бр. x 3т/г.	= 4 326 т.
Еднокопитни – всичко	600 бр. x 2т/г.	= 1 200 т.
Свине – всичко	1 798 бр. x 1т./г.	= 1 798 т.
Овце – всичко	11 261 бр. x 0.3т./г.	= 3 338 т.
Кози – всичко	2 657 бр. x 0.27 т./г.	= 718 т.
Птици – всичко	60 207 бр x 0.04 т./г	= 2 408 т.

ОБЩО: 13 790 т. сухо вещество/13 790 т. x 2.2 МВт. = **30 938 МВт.**

Теоретичен потенциал от животински отпадъци - 30 938 МВт.



5.3. Използване на биомаса от битови отпадъци

5.3.1. Норма на натрупване на отпадъците

Важен показател за управление на отпадъците е нормата на натрупване на отпадъците, представена като количеството на образуваните битови отпадъци за година на човек от населението.

От 01 януари 2006 г. количеството на събраните битови отпадъци се отчита от електронна везна, монтирана на входа на Регионално депо – Русе.

Данни за нормата на натрупване на отпадъците в Община Иваново за периода 2012 г. – 2021 г. са представени в следващата Таблица.

Таблица Норма на натрупване на Община Иваново за периода 2012 г. – 2021 г., кг/ж/г

	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Количество БО, тон	5067,72	5 413,14	4 689,50	4 798,44	4 218,50	4 705,24	4 402,78	3 750,94	4 067,84	3031,68
Население, бр. жители	10001	9417	9211	9042	8832	8756	8519	8344	8633	8222
Норма на натрупване, кг/ж/г.	506,72	574,83	509,12	530,68	477,64	537,37	516,82	449,54	500,53	368,73



Фиг. Норма на натрупване за община Иваново, кг/ж/година

С цел осигуряване на единен и аргументиран подход при осъществяването на прогнозите за битови отпадъци през 2019 г. МОСВ утвърди *Методиката за определяне на морфологичния състав на битовите отпадъци*. В методиката се извеждат 5 групи населени места и следните референтни норми на натрупване за всяка група, както е представено в таблицата по-долу.



Таблица Норми на натрупване по групи населени места съгласно Методиката

Групи населени места	над 150 хил.	50-150 хил.	25-50 хил.	3-25 хил.	под 3 хил.
Норма на натрупване	469	426	421	346	256

Източник: НПУО 2021-2028 г., Анализ на БО, МОСВ

Нормата на натрупване по вид общини според размера на населените места (2018 г.), изразено в кг/жител/г., за общини с населени места под 3000 души е 256 кг/ж/г.

Съществуват значителни различия в отчетените абсолютни количества образувани и събрани битови отпадъци между различните общини, което е обяснимо предвид различния брой население, доходи и ниво на развитие на икономическите дейности. Големи разлики се констатира обаче и при сравнението на образуваните количества отпадъци на жител между общини от приблизително еднакъв тип. Някои общини отчитат повече от два пъти над средното за страната количество на жител, а други с повече от три пъти по-малко от средното за страната. При ограничен брой общини значителни вариации има и в тенденциите за количествата отпадъци в последователни години. Преобладаващата част от общините докладват норма на натрупване между 250 и 450 кг/ж/г.

Нормата на натрупване на населените места от Община Иваново за последните 10 години (2012 г. – 2021 г. вкл.) варира в широки граници – от 369 до 575 кг/ж/г.

Видно от горните данни е, че нормата на натрупване за населените места от Община Иваново е по-висока от средната за населени места с аналогично население. Последното се обяснява с факта, че всички населени места от Община Иваново са от т.нар. райони тип В – еднофамилни къщи в селата с население до 3 000 души. Последните се характеризират както с голямо количество биоразградими отпадъци, така и с голямо количество селскостопански отпадъци (торови маси) от отглеждането на животни. Следва да се отбележи, че торовият отпадък не е битов отпадък, а се регулира от специфичните разпоредби на Регламент (ЕО) № 1069/2009 на Европейския парламент и на Съвета от 21 октомври 2009 г., транспониран с Наредба №20/10.02.2006 г., издадена от Министерството на земеделието и храните.

Източници на образуваните битови отпадъци

Преобладаващата част от битовите отпадъци се генерира от домакинствата, и незначителна част – от търговски, административни, социални, фирмени и други подобни обекти.

5.3.2. Морфологичен състав на образуваните битови отпадъци в община Иваново

С цел унифициране на подхода на общините за осъществяване на анализ на състава на отпадъците през 2012 г. МОСВ утвърди *Методиката за определяне на морфологичния състав на битовите отпадъци*, а последната такава е от 2019 г. В нея са публикувани данни за морфологичния състав, представен по групи населени места според населението си.



Таблица Типични данни за морфологичния състав за населени места с население под 3 хил. души за периода 2012-2015 г, в кг/ж/г и в %

Населени места	под 3 хиляди	
	%	кг/ж/г
Хранителни	15.60%	37,7
Хартия и Картон	10,1%	24,4
Пластмаса	10.30%	25
Текстил	2.00%	4,8
Гума	1.00%	2,3
Кожа	1.00%	2,3
Градински	30.90%	74,6
Дървесни	2.90%	7,1
Стъкло	2.40%	5,7
Метали	1.90%	4,7
Инертни	21.30%	51,6
Опасни	0.60%	1,5
общо	100.00%	241.7

Източник: Методика за определяне на морфологичния състав на битовите отпадъци, МОСВ, 2019 г.

През 2022 г., от Община Иваново беше възложено на фирма-изпълнител изготвяне на Морфологичен анализ на състава и количеството на битовите отпадъци, образувани на нейна територия. Към момента е извършено пробоземане и са изготвени междинни доклади за сезони пролет и лято 2022 г. Данните от анализите са представени по-долу:

Проба Сезон Пролет – Община Иваново			
Вид Отпадък	-	Проба кг	Проба %
Хранителни	-	0,30кг	0%
Хартия	-	2,85кг	2%
Картон	-	0,20кг	0%
Пластмаса	-	21,65кг	13%
Текстил	-	7,05кг	4%
Гума	-	0,25кг	0%
Кожа	-	0,60кг	0%
Градински	-	71,60кг	42%
Дървесни	-	0,20кг	0%
Стъкло	-	0,55кг	0%
Метали	-	1,45кг	1%
Инертни>4 см	-	0,50кг	0%
Опасни	необходима разбивка	2,55кг	1%
Други	необходима разбивка	12,75кг	7%
Ситна Фракция<4см	-	47,70кг	28%
Общо	-	170,20кг	100%



Проба Сезон Лято – Община Иваново			
Вид Отпадък	-	Проба кг	Проба %
Хранителни	-	8,55кг	5%
Хартия	-	2,60кг	1%
Картон	-	3,80кг	2%
Пластмаса	-	27,50кг	15%
Текстил	-	20,50кг	11%
Гума	-	12,70кг	7%
Кожа	-	2,00кг	1%
Градински	-	25,70кг	14%
Дървесни	-	1,20кг	1%
Съкло	-	1,45кг	1%
Метали	-	2,30кг	1%
Инертни>4 см	-	3,50кг	2%
Опасни	необходима разбивка	2,15кг	1%
Други	необходима разбивка	8,05кг	4%
Ситна Фракция<4см	-	57,90кг	32%
Общо	-	179,90кг	100%

5.3.3. Прогнозно количество битови отпадъци от територията на община Иваново

Община Иваново е член на Регионално сдружение за управление на отпадъците за регион Русе, включващо общините Русе, Иваново, Сливо поле, Тутракан и Ветово.

През 2019 г., между Управляващия орган на Оперативна програма „Околна среда“, Община Русе – водещ партньор и Общините Иваново, Сливо поле, Тутракан и Ветово – партньори (всички Общини, наричани Бенефициент) е сключен Административен договор № Д-34-29/10.04.2019 г. за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ по процедура BG16M1OP002-2.004 „Проектиране и изграждане на анаеробни инсталации за разделно събрани биоразградими отпадъци“, по приоритетна ос 2 „Отпадъци“ на Оперативна програма „Околна среда“ 2014-2020 г. за изпълнение на проект ИСУН № BG16M1OP002-2.004-0003 „Проектиране и изграждане на анаеробна инсталация за разделно събрани биоразградими отпадъци на територията на РСУО Русе“.

Анаеробната инсталация следва да бъде изградена и въведена в експлоатация до края на 2023 г. Същата ще е част от Регионалната система за управление на отпадъците.

По данни на *Масов баланс на отпадъците за целите на* процедура чрез директно предоставяне „Проектиране и изграждане на анаеробни инсталации за разделно събрани биоразградими отпадъци“, прогнозата за очакваните количества битови отпадъци по фракции за община Иваново (изразено като % и в тон за година за всяка фракция) е представена в таблица VIII.12.3.-2.

Таблица Прогнозни данни за морфологичния състав и количеството на битовите отпадъци на община Иваново



Краткосрочна програма на Община Иваново за насърчаване използването на енергия от възобновяеми източници и биогорива за периода 2023-2025 г.

	Година	мерна ед.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
1	Битови отпадъци общо	т/год.	5 812	5 821	5 802	5 781	5 762	5 742	5 722
2	население	бр.	8 268	8 199	8 131	8 062	7 995	7 928	7 861
3	норма на натрупване	кг/жител/година	703	710	714	717	721	724	728
4	Морфологичен състав на отпадъците								
5	Хранителни	%	18,01	18,01	18,01	18,01	18,01	18,01	18,01
6	Хартия и картон	%	8,94	8,94	8,94	8,94	8,94	8,94	8,94
7	Пластмаса	%	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95	12,95
8	Текстил	%	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96
9	Гума	%	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16
10	Кожа	%	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64
11	Градински	%	29,35	29,35	29,35	29,35	29,35	29,35	29,35
12	Дървесни	%	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85	1,85
13	Стъкло	%	4,63	4,63	4,63	4,63	4,63	4,63	4,63
14	Метал	%	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63
15	Инертни отпадъци	%	17,08	17,08	17,08	17,08	17,08	17,08	17,08
16	ИУЕИО	%	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
17	Опасни домакински отпадъци	%	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
18	Биоразградими отпадъци	%	58,95	58,95	58,95	58,95	58,95	58,95	58,95
19	Хранителни	т/год.	1 047	1 048	1 045	1 041	1 038	1 034	1 031
20	Хартия и картон	т/год.	520	520	519	517	515	513	512
21	Пластмаса	т/год.	753	754	751	749	746	744	741
22	Текстил	т/год.	114	114	114	113	113	113	112
23	Гума	т/год.	67	68	67	67	67	67	66
24	Кожа	т/год.	95	95	95	95	94	94	94
25	Градински	т/год.	1 706	1 709	1 703	1 697	1 691	1 685	1 679
26	Дървесни	т/год.	108	108	107	107	107	106	106
27	Стъкло	т/год.	269	270	269	268	267	266	265
28	Метал	т/год.	95	95	95	94	94	94	93
29	Инертни отпадъци	т/год.	993	994	991	987	984	981	977
30	ИУЕИО	т/год.	32	32	32	32	32	32	31
31	Опасни домакински отпадъци	т/год.	15	15	15	14	14	14	14
32	Биоразградими отпадъци	т/год.	3 426	3 432	3 420	3 408	3 397	3 385	3 373
33	Домашно компостиране	т/год.	5	5	5	5	5	5	5
34	Разделно събрани зелени отпадъци	т/год.	836	836	836	836	836	836	836



	Година	мерна ед.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
35	Разделно събрани биоразградими отпадъци	т/год.	0	928	944	959	975	990	1 005
36	Предадени на оползотворяване/обезвреждане битови отпадъци	т/год.	380	381	380	378	377	376	375
36.1	Хартия	т/год.	112	112	111	111	111	110	110
36.2	Пластмаса	т/год.	172	173	172	172	171	171	170
36.3	Стъкло	т/год.	54	54	54	54	53	53	53
36.4	Метал	т/год.	19	19	19	19	19	19	19
36.5	Дърво	т/год.	22	22	21	21	21	21	21
36.6	Други	т/год.	2	2	2	2	2	2	2
37.	Общо биоотпадъци за АИ, в т.ч.:	т/год.	0	1 262	1 278	1 294	1 309	1 324	1 339
37.1	Хранителни отпадъци	т/год.	0	367	376	385	394	403	412
37.2	Градински отпадъци	т/год.	0	771	776	782	788	793	798
37.3	Дървесни отпадъци	т/год.	0	43	44	44	45	46	47
37.4	Хартия	т/год.	0	82	82	82	82	82	82
38	Битови отпадъци – общо за депониране	т/год.	5 427	4 362	4 330	4 298	4 267	4 235	4 204

6. Използване на биогорива и енергия от ВЕИ в транспорта

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

За разлика от други възобновяеми източници на енергия, биомасата може да се превръща директно в течни горива за транспортните ни нужди. Двата най-разпространени вида биогорива са етанола и биодизела. Етанолът, който е алкохол, се получава от ферментирането на всяка биомаса, богата на въглехидрати, като царевицата, чрез процес подобен на този на получаването на бира. Той се използва



предимно като добавка към горивото за намаляване на въглеродния моно-оксид на превозното средство и други емисии, които причиняват смог. Биодизелът, който е вид естер, се получава от растителни масла, животински мазнини, водорасли, или дори рециклирани готварски мазнини. Той може да се използва като добавка към дизела за намаляване на емисиите на превозното средство или във чистата му форма като гориво.

Транспортът е един от основните потребители на енергия. По данни на Евростат на транспорта се падат 31,4% от всички разходи за енергия в общността, което го поставя на второ място след домакинствата и услугите. Основните горива в транспорта са от нефтен произход, което прави този сектор един от главните замърсители на околната среда. За подобряване на ЕЕ и намаляване количеството вредни емисии, отделяни от транспорта, на общностно и национално ниво се предприемат мерки в няколко насоки:

- ❖ Подобряване степента на оползотворяване на традиционните горива;
- ❖ Използване на алтернативни горива с по-нисък коефициент на екологичен еквивалент;
- ❖ Използване на възобновяеми източници на енергия.

При първия подход чрез технически мерки се цели да се подобри степента на изгаряне на горивата и съответно да се увеличи пробега с единица гориво. Независимо от постигнатите значителни резултати от производителите на автомобили, на фона на постоянното нарастване броя на автомобилите, този метод има сравнително малък потенциал и брутното замърсяване на околната среда от автомобилния и въздушния транспорт продължава да се увеличава.

При втория подход се цели подмяната на ползваните традиционни горива – дизел и бензин, с такива с по-нисък коефициент на въглеродни емисии – природен газ или сродните му, или подобряване на емисионните качества на горивата чрез прибавяне на примеси от биогорива – биодизел и съответно биоетанол. Този подход също има ограничен потенциал. Разликата между коефициентите на екологичен еквивалент на горивата от нефтен произход не е голяма и в определена степен се компенсира от нарастване броя на транспортните средства. Производството на биогорива е на основа растителна продукция, произвеждана върху земеделска земя, чието основно предназначение е за производство на продукция за изхранване на населението. Постоянното нарастване на нуждите от храни силно ограничава възможностите за производство на биогорива.

Третият подход е с най-голям екологичен потенциал. При него конвенционалните горива се заменят изцяло с енергия от възобновяеми и алтернативни източници. Разработени са и са в процес на развитие различни технологии за транспортни средства работещи с електрическа, слънчева, вятърна енергия и хибридни транспортни средства, работещи с алтернативна енергия с компенсация от конвенционална енергия. Тези средства имат нулева или близка до нулевата емисия на въглероден диоксид. Това ги определя като транспорта на бъдещето. Предвижда се също така след 2050 г. да бъде забранено навлизане на моторни превозни средства в централните градски части, като някои големи градове вече са предприели мерки с тази насока.



Моторните средства на територията на община Иваново включват транспортни средства, използвани в обществен интерес и транспортни средства, ползвани в частен интерес.

Към първата група спадат транспортни средства, собственост на общината и транспортни средства на фирми, осъществяващи сметосъбиране, сметоизвозване и снегопочистване на територията на общината, междуселищни транспортни връзки в общината и/или между населени места от общината с други населени места.

Втората група включва лични транспортни средства на граждани, транспортни средства и селскостопанска техника с транспортни функции на селскостопански производители, транспортни средства на фирми.

За транспортни средства, които не са нейна собственост, общината може да прилага само хоризонтални мерки за ЕЕ, включващи система от административни стимули, ограничения и санкции и предоставяне на информация.

Междуселищните транспортни връзки между населените места в общината и с населени места от други общини се осъществява от външен изпълнител по възлагане от общината. Сметосъбирането, сметоизвозването и снегопочистването също се осъществяват от външен изпълнител. Няма законови пречки, като критерии на поръчката за възлагане, да се включи и показател за екологичната съобразност на ползваните транспортни средства като мярка за ЕЕ.

Транспортните средства, собственост на общината изпълняват специфични функции от местно значение.

Транспортният поток от леки и товарни автомобили, автобуси и автотракторна техника допринасят в много голяма степен за влошаване на качеството на атмосферния въздух. Отделяните от двигателите вредни вещества в състава на изгорелите газове (азотни оксиди, въглероден оксид, серни оксиди, сажди и летливи органични съединения), както и прахът са в основата на замърсяването на приземния атмосферен слой в урбанизираната част на територията. В процеса на обследване е извършена инвентаризация на транспортните средства, преминаващи през селата и са пресметнати емитираните количества вредни вещества.

Улиците и шосетата с голям трафик са разположени предимно в доста открити райони с добра вентилация. Трафикът, като цяло не се счита за голям проблем за качеството на атмосферния въздух в Иваново. На някои тесни улици (улични каньони) с относително натоварено движение пределните норми може да се надвишат заради слабата вентилация по време на спокойна метеорологична обстановка.

Производството на биогорива (или само на суровини за производството им) може значително да надхвърли потреблението в страната поради по-високите цени на биогоривата в ЕС които ще стимулират износа. Трябва да се подчертае, че индикативната цел е само за вътрешното потребление независимо от производството, износа и вноса на биогорива.

Друга възможност е прилагане на електротранспортни ПМС. От гледна точка на града/селището електромобилът е транспорт с нулеви вредни емисии, автомобил който



не отделя фини прахови частици, безшумен е и батериите му се рециклират.

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

Според прогнозни данни за 2025 г. се очаква броят на електромобилите на територията на ЕС да достигне до 20-25% от общия автомобилен парк, а 2050 г. ще бъде забранено навлизането на МПС на територията на централните градски части (доклад на Брюксел от ноември 2011г., свързан с Директива 2008/50/ЕС и Регламент 2009/443/ЕС).

На територията на община Иваново все още не се използват биогорива и енергия от възобновяеми източници в областта на транспорта. Усилията за повишаването на енергийната ефективност в тази сфера и използването на биогорива, в бъдеще ще бъдат насочени към привличане на инвеститори и към обновяване на автомобилния парк на обществените и частни превозвач.

ОБООБЩЕНИ ИЗВОДИ:

Община Иваново има най-голям потенциал за използване на слънчевата енергия, следвана от енергията от биомаса и водната енергия, като основни възобновяеми източници за задоволяване на енергийните потребности.

VII. ИЗБОР НА МЕРКИ

Енергийната политика на ЕС е продиктувана от промените в климата, които особено в последните години отправят все по-тревожни сигнали за човечеството. Глобалните предизвикателства свързани с околната среда изискват отговор и действия на глобално, регионално, национално и местно ниво. Към страните членки (СЧ) се поставят все по-високи изисквания за увеличаване дяла на възобновяемата енергия в крайното енергийно потребление. Тези изисквания се регламентират с редица правни норми на първичното и производно право на ЕС и се транспонират в националните политики и законодателства на страните членки. Политиката за чиста енергия споделя фундаментални цели с широк диапазон политики на Общността, като най-съществените от тях са: насърчаване на конкурентоспособността и трудовата заетост, осигуряване на достъп до основни стоки и услуги и укрепване на ЕС като партньор в устойчивото развитие. Енергията от ВЕИ и енергийната ефективност са в състояние да окажат силно въздействие върху предизвикателствата, пред които са изправени другите секторни политики. В тази връзка на ниво Европейски съюз се прилага координиран подход в голям диапазон политики на Общността, които оказват въздействие върху рационалното използване на енергията.



Цел 1: Подобряване на средата за живот и труд в общината, чрез ефективно използване на енергийните източници	
Обосновка на целта	Ефективното използване на енергийните източници ще подобри условията за живот в общината от екологична гледна точка. Подобряването на енергийната ефективност на сградите ще доведе до подобри условия за работа и труд както през топлите, така и през студените месеци на годината.
Планирани мерки/Очаквани резултати	
Мярка 1.1: Намаляване разходите за енергия в обекти и сгради, финансирани от общинския бюджет.	Обследване за енергийна ефективност и саниране на сгради, общинска собственост монтиране на слънчеви колектори на сгради общинска собственост.
Мярка 1.2.: Повишаване нивото на информираност, култура и знания на местната общност относно използването на ВЕИ.	1. Обучение на общинска администрация за работа по проекти от фондовете по ЕЕ; 2. Публично-частни партньорства за изграждането на ВЕИ мощности на територията на общината; 3. Информационни кампании сред местната общност
Мярка 1.3.: Обновяване на инфраструктурата и въвеждане на енергоспестяващи мерки	Подобряване, комфорта, осветлението и отоплението
Цел 2: Създаване на условия за активизиране на икономическия живот в общината	
Обосновка на целта	Подобряването на екологичната ефективност ще доведе до освобождаване на капитали, които ще могат да се вляят в икономиката на общината и по този начин да подобрят стандарта на живот на населението. Ще се подобрят и условията за създаване на бизнес в общината, което може да повлияе върху привличането на инвестиции, конкурентоспособността на малките и средни предприятия и активизиране на икономическия живот. Мерките в Програмата за енергийна ефективност и енергия от възобновяеми енергийни източници биха могли да



	доведат до откриване на нови работни места. Ще намалее и енергийната зависимост на общината.
Планирани мерки/Очаквани резултати	
Мярка 2.1. Увеличаване на използваната енергия от ВЕИ в частния сектор	Повишаване на информираността сред инвеститорите; Популяризиране на източниците за финансиране на ВЕИ проекти;
Мярка 2.2. Стимулиране на бизнеса за изграждане на ВЕИ мощности на територията на общината	Създаване на благоприятни предпоставки за инвестиране във ВЕИ мощности; Увеличаване на дела на бизнес инвестициите във ВЕИ
Цел 3: Намаляване нивата на замърсителите и достигане на установените норми за вредни вещества в атмосферата	
Обосновка на целта	Използването на възобновими енергийни източници ще намали използването на изчерпаеми енергийни ресурси, които са основни източници на замърсяване на околната среда. Това се отразява и върху промяната на климата. По този начин община Иваново ще даде своя принос за заложените цели за редуциране на емисиите на въглероден диоксид.
Планирани мерки/Очаквани резултати	
Мярка 3.1. Увеличаване на използваната енергия от ВЕИ	Намаляване на въглеродните емисии, изхвърляни от публичния сектор; Намаляване на въглеродните емисии, изхвърляни от частния сектор;
Цел 4: Повишаване капацитета на местната власт в областта на ЕЕ и ВЕИ	
Мярка 4.1. Обособяване на структурно звено в общинската администрация, което поема отговорността за координирането на цялостния процес на планиране, реализация и мониторинг на устойчиви енергийни политики на местно ниво;	Повишен капацитет на Община Иваново за планиране, реализация и мониторинг на местни политики за устойчиво енергийно развитие;
Мярка 4.2. Въвеждане на подходяща система за обучение на експерти в местната администрация от ресорните звена, ангажирани в планирането, изпълнението и контрола на капиталовите	Повишено ниво на информираност и изградена култура за прилагане на мерки за енергийна ефективност в общинската администрация.



инвестиции и политиките по териториално развитие;	
Мярка 4.3. Усъвършенстване на системата за отчитане, контрол и анализ на енергопотреблението в община Иваново;	Повишено ниво на информираност и изградена култура за прилагане на мерки за енергийна ефективност в общинската администрация
Повишен капацитет на община Иваново за планиране, реализация и мониторинг на местни политики за устойчиво енергийно развитие;	Намаляване на въглеродните емисии, изхвърляни от публичния сектор; Намаляване на въглеродните емисии, изхвърляни от частния сектор;

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

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

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

За насърчаване използването на ВЕИ са подходящи следните мерки:

- ❖ Административни мерки
- ❖ Финансово-технически мерки

Основните мерки, които ще допринесат за успешната реализация на стратегическите цели:

1. Административни мерки.

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

Примерни административни мерки, съгласно методическите указания на АУЕР:

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

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

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



❖ Общинската администрация да подпомага реализирането на проекти на индивидуални системи за използване на електрическа, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници;

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

Препоръчителни административни мерки за Община Иваново:

❖ Съобразяване на общите и подробните градоустройствени планове за населените места в общината с възможностите за използване на енергия от възобновяеми източници;

❖ Подпомагане реализирането на проекти на индивидуални системи за използване на електрическа, топлинна енергия и енергия за охлаждане от възобновяеми източници;

❖ Повишаване ключови компетентности и административен капацитет на общинската администрация при съставяне и изпълнение на процедури по обществени поръчки, и управление на проекти за енергия от ВИ;

❖ Функционираща общинска администрация в съответствие с регламентираните права и задължения в ЗЕВИ;

❖ Основен ремонт и въвеждане на енергоспестяващи мерки на обществени сгради.

❖ 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.

2. Финансово-технически мерки:

2.1. Технически мерки:

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

❖ Мерките, заложи в Програмата на община Иваново за оползотворяване на енергията от възобновяеми източници ще се съчетават с мерките, заложи в Националния план;

❖ Мерки за използване на енергия от възобновяеми източници и мерки за енергийна ефективност при реализация на проекти за реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на сгради общинска собственост или сгради със смесен режим на собственост – държавна и общинска;

❖ Изграждането на енергийни обекти за производство на енергия от ВЕИ върху покривните конструкции на сгради общинска собственост и/или такива със смесен режим на собственост;



❖ Реконструкцията и модернизацията на системата за улично осветление с използване на енергия от възобновяеми източници, като алтернатива на съществуващото улично осветление на територията на общината, модернизиране на системата за дистанционно радио управление на осветлението - нова;

❖ Увеличаване на търговските възможности на общината чрез нови производства на енергия от ВЕИ и развитие на публично-частното партньорство в областта на предоставяне на енергоефективни услуги;

❖ Използване на енергия от възобновяеми източници при изграждане и реконструкция на парково, декоративно и фасадно осветление на територията на общината;

❖ Стимулиране на частни инвеститори за производство на енергия чрез използване на биомаса от горското и селското стопанство .

Препоръчителни технически мерки за Община Иваново:

❖ Изграждането на енергийни обекти за производство на енергия от ВЕИ върху покривните конструкции на сгради общинска собственост и/или такива със смесен режим на собственост.

❖ След изтичане на амортизационния срок на съществуващата система за улично осветление, изграждане на нова с използване на енергия от възобновяеми източници, като алтернатива на съществуващото улично осветление.

❖ Търсене на резерви за улично осветление от ВИ на съществуващи паркове и градини на територията на община Иваново.

❖ Стимулиране на частни инвеститори за производство на енергия

❖ Стимулиране изграждането на енергийни обекти за производство на енергия от ВЕИ върху покривните конструкции на сгради общинска собственост и/или такива със смесен режим на собственост.

❖ Мерки за използване на енергия от възобновяеми източници и мерки за енергийна ефективност при реализация на проекти за реконструкция, основно обновяване, основен ремонт или преустройство на сгради общинска собственост или сгради със смесен режим на собственост – държавна и общинска.

❖ Въвеждане на соларни осветителни тела за парково, градинско и фасадно осветление в Иваново.

❖ Стимулиране на частни инвеститори за производство на енергия чрез използване на биомаса от селското стопанство по сектори – земеделие и животновъдство.

2.2. Източници и схеми на финансиране:

При провеждането на предвидените мерки ще се прилагат подходите:

2.2.1. „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: програми с европейско и национално финансиране, 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).

2.2.2. „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.

Основни източници на финансиране:

- ❖ Държавни субсидии – Републикански бюджет;
- ❖ Общински бюджет;
- ❖ Собствени средства на заинтересованите лица;
- ❖ Договори с гарантиран резултат;
- ❖ Публично частно партньорство;
- ❖ Финансиране по програми с европейски средства;
- ❖ Кредити с грантове по специализираните кредитни линии.

По-долу са посочени множество възможности за финансиране, с различни от общинския бюджет източници, включително безвъзмездно финансиране на проекти в сферата на ВЕИ.

Основен източник на средства ще бъдат програмите с европейско и национално финансиране.

Възможности за финансиране:

- ❖ Програма „Развитие на регионите“ 2021-2027 г.
- ❖ Национална програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради

- ❖ Фонд "Енергийна ефективност и възобновяеми източници"
- ❖ Програмата за кредитиране на енергийната ефективност в дома.
- ❖ Програмата за развитие на селските райони 2021-2027.
- ❖ ***Собствени средства от общинския бюджет***

Възможностите за финансиране на инвестиции в енергийна ефективност в рамките на общинския бюджет се ограничават до отпускане на средства за подобряване на енергийните характеристики на образователната и социалната инфраструктура и уличното осветление. При реализирането на мащабни инвестиции и финансирането на цялостни решения ролята на общинския бюджет е само допълваща спрямо общия размер на необходимия финансов ресурс.



❖ Публично-частно партньорство (ПЧП).

Отчитайки Европейското законодателство, практика и счетоводно третиране, ПЧП е дългосрочно договорно отношение между лица от частния и публичния сектор за финансиране, построяване, реконструкция, управление или поддръжка на инфраструктура с оглед постигане на по-добро ниво на услугите, където частният партньор поема строителния риск и поне един от двата риска – за наличност на предоставяната услуга или за нейното търсене.

ПЧП плащанията, свързани с ползването на предоставяната от частния партньор публична услуга, са обвързани с постигане на определени критерии за количество и качество на услугата. Общинската администрация (като потребител на услуги) има право да редуцира своите плащания, както би го направил всеки „обикновен клиент“ при непредоставяне на необходимото количество и качество на услугата. Успешно изпълнение на проекти чрез публично-частни партньорства в община Иваново се обуславя от наличието на следните предпоставки:

- ✓ Наличие на решение на ОС за осъществяване на ПЧП проекти;
- ✓ Наличие на обществена подкрепа за осъществяването на проекти със значим обществен интерес;
- ✓ Наличие на законодателна рамка подходяща за прилагане на ПЧП модели;
- ✓ Провеждане на открита и прозрачна тръжна процедура в съответствие със съществуващите най-добри практики;
- ✓ Изработване на механизъм за сравнение с публичните разходи за осъществяване на проекта (доказване на по-добра стойност на вложените публични средства);
- ✓ Наличие на механизми за плащане на предоставяната услуга съобразени с обществените възможности и нагласи (преценка на обществена нагласа и възможности за плащане на такси, прецизно определяне на нивото на таксите);
- ✓ Съществуване на достатъчен капацитет в публичните органи отговарящи за осъществяване на инфраструктурни проекти.

Договори “до ключ”

При този вид взаимоотношения, публичният сектор предоставя правата и задълженията на частния сектор да проектира, изгради и експлоатира съоръжение за определен период. Предмет на договора може да са инсталации за производство на енергия, системи за ефективно използване на енергията в обществен сектор, системи за контрол и мониторинг разхода на енергия и горива и други. Финансирането на изпълнението на проекта може да се извърши изцяло от страна на публичния сектор, като частният сектор заплаща “такса” за експлоатирането, или да бъде осигурено от страна на частния сектор, като изплащането на направената инвестиция е за сметка на събирането на “такси” или други вземания.



ЕСКО договори

ЕСКО компаниите са бизнес модел, който се развива в България от няколко години. ЕСКО компаниите се специализират в предлагането на пазара на енергоспестяващи услуги. Основната им дейност е свързана с разработването на пълен инженеринг за намаляване на енергопотреблението. Този тип компании влагат собствени средства за покриване на всички разходи за реализиране на даден проект и получават своето възнаграждение от достигнатата икономия в периода, определен като срок на откупуване. За клиента остава задължението да осигури средства за годишни енергийни разходи, равни на правените от него предвиденяването на енергоефективните мерки. За да се изпълни тази услуга, между възложителя и изпълнителя се сключва специфичен договор, наречен ЕСКО договор - договор с гарантиран резултат. Договорът с гарантиран резултат е специфичен търговски договор, регламентиран с чл. 21 от Закона за енергийната ефективност. При този вид договаряне целият финансов, технически и търговски риск се поема от ЕСКО компанията

„Програмата за развитие на регионите 2021 – 2027 г.“

Основната цел на политиката за регионално развитие в България е насочена към:

- ❖Справяне с негативните демографски тенденции и намаляване на регионалните различия по отношение на населението;
- ❖Увеличаване на икономическия растеж на българските региони;
- ❖Насърчаване на балансирано териториално развитие чрез полицентрична мрежа от градове, подкрепена от интегрирани инвестиции.

Целите на програмата следва да бъдат постигнати чрез значителна промяна в отношението, възгледите и перспективите към регионалното развитие, изразена в прилагането на интегриран териториален подход. Във фокуса на интегрирания териториален подход е ефективното използване на потенциала на всяка територия в тесен диалог и сътрудничество между институции, работещи на различни нива на управление, както и други заинтересовани страни, действащи на съответната територия.

❖Предвидено е приоритетно подпомагане на Северозападен и Северен централен региони.

Община Иваново има разработен проект на Програма за опазване на околната среда на Община Иваново за периода 2022-2028 г.

С цел осигуряване на нормативно определен 30-дневен обществен достъп, разработеният проект на Програмата е публикуван на интернет страницата на Общината в раздели „Новини“ и „Околна среда“. В определеният 30-дневен срок (от 21.09 до 20.10.2022 г. вкл.), в Община Иваново не са постъпвали мнения, предложения и становища по проекта на Програмата от заинтересованите лица.

След изтичане срока на осигурения обществен достъп, проектът на Програмата е внесен в РИОСВ-Русе за провеждане на процедура по преценяване необходимостта от извършване на екологична оценка за Програмата.



След издаване на Решение от Директора на РИОСВ-Русе за преценяване на необходимостта от извършване на екологична оценка за Програмата, окончателният проект на Програмата следва да бъде внесен в Общински съвет – Иваново за разглеждане и приемане.

❖ Международни програми и инициативи

Инициатива „ЕКО-инновации”

Инициативата подкрепя еко-новаторски проекти в различни сектори, които целят да предотвратят или намалят (негативното) влияние върху природата и които допринасят за оптималната употреба на ресурсите: разработване на продукти, техники, услуги и процеси, които намаляват емисиите на CO₂, ефективно използване на ресурсите, насърчаване на рециклирането и др. Приоритетните области на програмата включват: рециклиране на материалите, сгради, производството на храни и напитки сектор, както и екологични бизнес. Въпреки, че ще се дава приоритет на МСП и частни фирми като бенефициенти, поканата за набиране на предложения по програмата е отворена за всяко юридическо лице от една от следните страни: 27 страни членове на ЕС, Норвегия, Исландия и Лихтенщайн, Албания, Хърватия, Бившата Югославска Република Македония, Израел, Черна гора, Сърбия и Турция, други страни – не членки на ЕС при условия, че има влязло в сила споразумение.
http://ec.europa.eu/environment/eco-innovation/what_en.htm

Програма „Интелигентна енергия – Европа”

Програмата е основен инструмент за подпомагане премахването на нетехнологични бариери и за принос към сигурността, устойчивостта и конкурентоспособността на европейската енергийна система. Програмата подкрепя проекти, които популяризират и разпространяват знания, практики и информация относно спестяването на енергия, променят политиките и нагласите на хората, както и такива, които подпомагат пазара на енергоспестяващи продукти в различни области-транспорт, строителство, възобновяеми източници, биогорива и др. Със средства от програмата могат да се финансират до 75% от общите допустими разходи по проекта. Изключение от това правило прави само новата инициатива, насочена към разработване и прилагане на национални схеми за квалификация на кадри в областта на енергийната ефективност и възобновяемите енергийни източници в строителния сектор. Финансирането за нейния първи етап е до 90% от общите допустими разходи. Допустими кандидати са обединения от минимум три публични или частни организации от страните членки на ЕС, както и членки на ЕФТА (Норвегия, Исландия и Лихтенщайн), страни кандидатки или страни от Западните Балкани. Мерките, допустими по програмата са насочени в няколко основни направления:

- Енергийна ефективност и рационално използване на ресурсите (SAVE) Енергийно-ефективни сгради, енергийни постижения в промишлеността, енергийно-ефективни продукти;



- Нови и възобновяеми енергийни източници (ALTENER) –Електроенергия от възобновяеми енергийни източници, отопление и охлаждане от възобновима енергия; домашни и други приложения от малък мащаб на възобновимата енергия; биогорива;
- Енергия в транспорта (STEER) – Алтернативни горива и екологично чисти превозни средства; енергийно-ефективен транспорт;
- Интегрирани инициативи – Създаване на местни и регионални агенции за управление на енергията; европейска мрежа за местни действия; устойчиви енергийни; био-бизнес инициативи; инициативи за енергийни услуги; образователна инициатива за интелигентна енергия. http://ec.europa.eu/energy/intelligent/index_en.html

Европейска финансова инициатива JASPERS (Joint Assistance in Supporting Projects in European Regions)

Програмата е съвместна финансова инициатива на Европейската комисия, Европейската инвестиционна банка и Европейската банка за възстановяване и развитие и предлага техническа помощ при решаването на комплексни задачи по подготовката на качествени значими проекти, които да се представят за кандидатстване за финансиране от Европейските фондове пред ЕК. JASPERS е инструмент за техническа помощ за подготовката на големи инфраструктурни проекти, за които се предвижда финансиране от Структурните и от Кохезионния фондове на Европейския съюз. Техническата подкрепа от страна на инициативата е безвъзмездна и се изразява в предоставяне на консултации, съгласуване, изграждане и доусъвършенстване структурата на проекта, преодоляване на трудности, отстраняване на пропуски и идентифициране на нерешени проблеми. Предпочитат се големи проекти в областта на опазването на околната среда на стойност над 25 млн. евро.

Кредитни линии

Кредитната линия за енергийна ефективност и възобновяеми енергийни източници за България (КЛЕЕВЕИ)

Кредитна линия за енергийна ефективност и възобновяеми енергийни източници е разработена от Европейската банка за възстановяване и развитие (ЕБВР) в сътрудничество с Българското правителство и Европейския съюз. Програмата предоставя кредитни линии на участващите български банки, които от своя страна предоставят заеми на частни дружества за проекти за енергийна ефективност в промишлеността и проекти за възобновяеми енергийни източници. Български банки, участващи в КЛЕЕВЕИ: Българска Пощенска Банка, Банка ДСК, Уникредит Булбанк, Юнионбанк, Обединена Българска Банка, Банка Пиреус, Райфайзенбанк.

Кредитна линия на Европейската инвестиционна банка (ЕИБ) за енергийна ефективност в България

Кредитна линия на Европейската инвестиционна банка се финансира чрез безвъзмездни средства от Международен фонд „Козлодуй“ (МФК) и кредитен ресурс от



ЕИБ, чрез подписан през м. декември 2006 г. меморандум между Р. България, ЕИБ и ЕБВР – в качеството и на администратор на МФК. Кредитната линия е насочена към финансиране на проекти за енергийна ефективност и възобновяеми енергийни източници за публичния и частния сектор. Кредитната линия осигурява не само финансов ресурс (кредити, комбинирани с безвъзмездна помощ), но и техническа помощ при планиране и осъществяване на проекта.

Фонд за енергийна ефективност и възобновяеми източници

Фонд за енергийна ефективност и възобновяеми източници в България (ФЕЕВИ) е револвиращ фонд, създаден с публично-частно партньорство като автономно юридическо лице, с цел финансиране на инвестиционни проекти за повишаване на енергийната ефективност в съответствие с приоритетите в националните дългосрочни и краткосрочни програми по енергийна ефективност, приети от Министерския съвет. Основния капитал на ФЕЕВИ се формира от средства предоставени от Глобалния екологичен фонд на ООН, Правителството на Р България, средства от двустранни (правителствени) дарения и средства от други дарители, частни предприятия. ФЕЕВИ изпълнява функциите на финансираща институция за предоставяне на кредити и гаранции по кредити, както и на център за консултации. ФЕЕВИ оказва съдействие на българските фирми, общини и частни лица в изготвянето на инвестиционни проекти за енергийна ефективност. Фондът предоставя финансиране, съфинансиране или гарантиране пред други финансови институции. Основен принцип в управлението на ФЕЕВИ е публично-частното партньорство. Фондът следва ред и правила, разработени с техническата помощ, предоставена от Световната банка и одобрени от Българското правителство.

Национален доверителен ЕкоФонд (НДЕФ)

Фондът е създаден през м. октомври 1995 г. по силата на суапово споразумение “Дълг срещу околна среда” между Правителството на Конфедерация Швейцария и Правителството на Република България. Съгласно чл. 66, ал.1 на Закона за опазване на околната среда, целта на Фонда е управление на средства, предоставени по силата на суапови сделки за замяна на “Дълг срещу околна среда” и “Дълг срещу природа”, от международна търговия с предписани емисионни единици (ПЕЕ) за парникови газове, от продажба на квоти за емисии на парникови газове за авиационни дейности както и на средства, предоставени на база на други видове споразумения с международни, чуждестранни или български източници на финансиране, предназначени за опазване на околната среда в Република България. Фондът допринася за изпълнение на политиката на Българското правителство и поетите от страната международни ангажименти в областта на опазване на околната среда. Националният доверителен ЕкоФонд е независима институция, която се ползва с подкрепата на българското правителство. Националният доверителен ЕкоФонд финансира проекти в четири приоритетни области:



- Ликвидиране на замърсявания, настъпили в миналото;
- Намаляване замърсяването на въздуха;
- Опазване чистотата на водите;
- Опазване на биологичното разнообразие.

www.ecofund-bg.org

VIII. ПРОЕКТИ

Списък с приоритетни дейности и проекти за въвеждане на ВЕИ в община Иваново до 2025 г.

№	Проект	Прогнозна стойност	Източник на финансиране
1	Изграждане на фотоволтаични електрически централи (ФЕЦ) върху покривни конструкции на сгради – собственост на Община Иваново	500 000 евро	ПРСР и общински бюджет (при необходимост)
2	Въвеждане на енергоспестяващо улично осветление в населените места на община Иваново	100 000 лв.	Общински бюджет Фонд "Енергийна ефективност и възобновяеми източници"; ЕИП
3	Внедряване на ВЕИ в обществени сгради в община Иваново	50 000 лв.	ПРСР и общински бюджет (при необходимост)
4	Въвеждане на ВЕИ в частни жилищни сгради на територията на община Иваново	50 000 лв.	Частни инвестиции
5	Инсталиране на ВЕИ инсталации, фотоволтаични и слънчеви системи в производствени предприятия, складове, търговски и офис сгради	100 000 лв.	Частни инвестиции
6	Създаване на информационна система за ВЕИ в община Иваново, включваща база данни за инвестиционните разходи и	2 000 лв.	Общински Бюджет (при необходимост)



	количествата произведена енергия		
7	Обучение на специалисти от Общинската администрация, работещи в сферата на ВЕИ	-	ИПА, АУЕР и др.
8	Провеждане на ежегодни информационни кампании за ползите от въвеждането на ВЕИ	500 лв.	Общински бюджет (при необходимост)

IX. НАБЛЮДЕНИЕ И ОЦЕНКА

Наблюдението и контрола на общинската краткосрочна Програма на Община Иваново за насърчаване използването на енергията от възобновяеми източници и биогорива се осъществява на три равнища.

Първо равнище: Осъществява се от общинската администрация по отношение на графика на изпълнение на инвестиционните проекти залегнали в годишните планове. По заповед на кмета на общината оторизиран представител на общинска администрация изготвя периодично доклади за състоянието на планираните инвестиционни проекти и прави предложения за актуализация на годишните планове. Докладва за трудности и предлага мерки за тяхното отстраняване. Периодично (поне един път в годината) се прави доклад за изпълнение на годишния план и се представя на Общинския Съвет.

Второ равнище: Осъществява се от Общинския съвет.

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

Трето равнище: АУЕР

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

Препоръчва се Годишният доклад да съдържа информация за:

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

❖ Напредъка по изпълнението на целите, приоритетите и мерките на общинската политика за енергийна ефективност и насърчаване използването на ВЕИ и биогорива, въз основа на индикаторите за наблюдение;

❖ Възникналите проблеми и предприетите мерки за тяхното решаване;

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



Според Чл. 10. Кметът на общината разработва и внася за приемане от общинския съвет общински дългосрочни и краткосрочни програми за насърчаване използването на енергията от възобновяеми източници и биогорива

В SWOT анализът са посочени синтезирано основните фактори, влияещи върху процеса на насърчаване на използването на ВЕИ – вътрешни фактори – силни и слаби страни и външни фактори – възможности и заплахи

SWOT анализ

Силни страни	Слаби страни
- Наличие на задоволителен потенциал на ВЕИ в общината; - Добре структуриран и балансиран енергиен сектор; - Добри комуникации и инфраструктура; - Политическа воля от местната власт за насърчаване използването на ВЕИ; - Наличие на специализирани организации, фирми и специалисти в общината за разработване и изпълнение на проекти в сферата на ВЕИ.	- Липса на достатъчен капацитет в Местната администрация в сферата на ВЕИ; -Нарастване на крайното енергийно потребление; - Недостатъчно финансиране на ВЕИ и ЕЕ дейности; - Липса на достатъчна информация, мотивация и ресурси у заинтересованите страни за използване на ВЕИ; - Недостатъчни финансови ресурси за провеждане на местната политика в областта на ВЕИ.
Възможности	Заплахи
- Европейско и национално законодателство, стимулиращо производството и потреблението на електроенергия от ВЕИ; - Наличие на национални и европейски програми за насърчаване използването на ВЕИ; - Наличие на организации на фирми и специалисти в общината и региона с опит в разработване и изпълнение на проекти в сферата на ВЕИ; - Наличен ресурс за привличане на местни и чуждестранни инвестиции; - Потенциал за създаване на нови работни места; - Потенциал за съхранение на екологията и намаляване на въглеродните емисии.	- Липса на достатъчен собствен ресурс за реализиране на ефективна общинска политика за насърчаване използването на ВЕИ и реализиране на конкретни проекти; - Непоследователна национална политика в областта на ВЕИ, влияеща върху инвестиционния интерес в сектора; - Възможна бъдеща промяна на националната политика за насърчаване използването на ВЕИ.

Реализирането на настоящата Програма е непрекъснат процес на изпълнение на дейностите, наблюдение, контрол и актуализация. Отчита се натрупания опит, трудностите и неуспехите, извършват се корекции на съществуващите вече насоки за развитие в посока към адаптиране на новите обстоятелства и промени във вътрешната и външна среда.



Х. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изготвянето и изпълнението на общинската Програма за насърчаване на използването на енергията от възобновяеми източници и биогорива за периода 2023 – 2025 г. е важен инструмент за прилагане на местно ниво на държавната енергийна и екологична политики.

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

Целеният резултат от изпълнението на програмите е:

- ❖ намаляване на потреблението на енергия от конвенционални горива и енергия на територията на общината;
- ❖ повишаване сигурността на енергийните доставки;
- ❖ повишаване на трудовата заетост на територията на общината;
- ❖ намаляване на вредните емисии в атмосферния въздух;
- ❖ повишаване на благосъстоянието и намаляването риска за здравето на населението.

Изпълнението на настоящата Програма ще доведе до:

- ❖ институционална координация при решаване на проблемите по насърчаване използването на възобновяеми източници

- ❖ балансиране на икономическите, екологичните и социални аспекти при усвояване

потенциала на енергията от възобновяеми източници

- ❖ подобряване информираността на населението и изграждане на общинска информационна система в общината за използването на енергията от ВИ.

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

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