

**КОНЦЕПЦІЯ ПЕРЕХОДУ  
Сосницької громади Чернігівської  
області на відновлювальні джерела  
енергії до 2050 року**



# **1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ КОНЦЕПЦІЇ ПЕРЕХОДУ СОСНИЦЬКОЇ ГРОМАДИ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ НА ВІДНОВЛЮВАЛЬНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ ДО 2050 РОКУ.**

## **Мета Концепції**

Метою Концепції переходу Сосницької громади Чернігівської області на відновлювані джерела енергії до 2050 року (Концепція енергетичного переходу до 2050 року) є створення правового підґрунтя для розробки комплексної стратегії енергетичного переходу громади на відновлювані джерела енергії, яка забезпечить надійне, ефективне та екологічно безпечне енергопостачання шляхом максимального використання місцевих відновлюваних енергетичних ресурсів. Це сприятиме підвищенню енергетичної незалежності громади та її сталого відновлення від наслідків війни, покращенню екологічної ситуації в Чернігівській області, стимулюванню місцевого та загальнодержавного економічного розвитку і, як наслідок, підвищенню якості життя її мешканців.

Сосницька громада зазнала значних пошкоджень внаслідок повномасштабної російської збройної агресії проти України, а частина території громади знаходилась під окупацією. Під час цих подій енергетичний сектор став однією з головних цілей нападів, оскільки має стратегічне значення для економіки та життєзабезпечення населення. Руйнування енергетичної інфраструктури Чернігівщини призвело до перебоїв у постачанні електроенергії, тепла та інших комунальних послуг, що негативно вплинуло на її мешканців, на надання соціальних послуг, зупинило роботу критичних підприємств та установ.

Використання відновлюваних джерел енергії (ВДЕ) є одним із найбільш важливих напрямів енергетичної політики України, спрямованої на досягнення кліматичних цілей, заощадження традиційних паливно-енергетичних ресурсів, поліпшення стану навколишнього природного середовища, забезпечення енергетичної безпеки держави. Для Сосницької громади перехід на ВДЕ є не лише стратегічним рішенням, але й необхідністю, зумовленою потребою відновлення після воєнних дій та забезпечення стабільного розвитку в майбутньому.

Енергонезалежність громади можливо досягнути лише шляхом широкого впровадження відновлюваних джерел енергії та децентралізації джерел постачання енергоресурсів. Це дозволить зменшити залежність від зовнішніх постачальників енергоносіїв, підвищити стійкість енергетичної системи до потенційних загроз, створити нові робочі місця та сприяти локальному економічному зростанню. Крім того, використання ВДЕ сприятиме швидкому відновленню енергосистеми на засадах сталого розвитку та поліпшенню екологічної ситуації, що позитивно вплине на здоров'я мешканців та загальне благополуччя громади.

Таким чином, основна мета Концепції полягає у визначенні напрямів та заходів, необхідних для повного переходу Сосницької громади на відновлювані джерела енергії до 2050 року, з фокусом на стале відновлення громади від наслідків російської збройної агресії, розвитку місцевого потенціалу регіону та забезпечення сталого розвитку.



## **Основні завдання Концепції**

### **1) Відновлення та модернізація енергетичної інфраструктури громади:**

- Проведення комплексної оцінки стану енергетичної інфраструктури після воєнних дій та реалізація заходів з її відновлення з використанням найбільш сучасних енергоефективних технологій та обладнання.

- Планування та будівництво об'єктів генерації енергії з ВДЕ, таких як сонячні та вітрові електростанції, біогазові установки, гідроелектростанції, з метою заміщення традиційних викопних палив.

### **2) Забезпечення енергетичної незалежності та енергетичної безпеки громади:**

- Розробка та впровадження заходів, спрямованих на зменшення залежності від централізованого постачання енергоносіїв та зовнішніх джерел.

- Створення умов для розвитку місцевих генеруючих потужностей на основі ВДЕ, що забезпечить надійне енергопостачання в умовах можливих зовнішніх загроз.

### **3) Підвищення енергоефективності та зниження споживання енергії:**

- Проведення енергоаудитів житлових, громадських та комерційних будівель з метою визначення потенціалу енергозбереження та реалізації заходів з термомодернізації.

- Заміна застарілого обладнання на сучасне енергоефективне, впровадження систем автоматизованого управління енергоспоживанням.

- Організація інформаційних кампаній, семінарів та тренінгів для населення щодо раціонального використання енергії та переваг енергоефективності.

### **4) Зменшення викидів парникових газів та поліпшення екологічної ситуації:**

- Поступова відмова від використання вугілля, нафти та природного газу на користь ВДЕ, що зменшить викиди парникових газів та інших шкідливих речовин.

- Впровадження екологічно чистих технологій, розвиток зелених рекреаційних зон, відновлення якості повітря та води.

### **5) Стимулювання економічного розвитку та підвищення інвестиційної привабливості громади:**

- Створення сприятливого інвестиційного клімату для розвитку проектів у сфері ВДЕ, впровадження пільг та стимулів для інвесторів.

- Підтримка місцевих підприємств та підприємців у реалізації проектів з ВДЕ та енергоефективності, сприяння розвитку малого та середнього бізнесу.

- Розширення ринку праці за рахунок нових робочих місць у сфері будівництва та обслуговування об'єктів ВДЕ, виробництва обладнання та технологій.

### **6) Розвиток інфраструктури та технологій відновлюваної енергетики:**

- Реалізація проектів з будівництва сонячних та вітрових електростанцій, біогазових комплексів, малих гідроелектростанцій.

- Використання акумуляторних систем та інших технологій для зберігання надлишкової енергії та балансування енергосистеми.

- Впровадження інтелектуальних систем управління енергоспоживанням та генерацією, що підвищить ефективність та надійність енергопостачання.



7) Покращення якості життя та соціального благополуччя мешканців:

- За рахунок впровадження ВДЕ та енергоефективних заходів дозволить зменшити фінансове навантаження на домогосподарства та підприємства.
- Зниження рівня забруднення повітря, води та ґрунтів позитивно вплине на здоров'я населення та комфорт проживання, сприятиме притоку до громади нових мешканців.
- Розробка програм підтримки вразливих верств населення у доступі до енергоефективних технологій та послуг.

8) Виконання міжнародних та національних зобов'язань у сфері енергетики та екології:

- Відповідність Енергетичній стратегії України, Національному плану дій з відновлюваної енергетики та іншим державним програмам розвитку енергетики.
- Сприяння реалізації зобов'язань України в рамках міжнародних договорів щодо зниження викидів парникових газів та протидії зміні клімату.

9) Формування позитивного іміджу Сосницької громади:

- Популяризація успішних проектів та ініціатив, участь у національних та міжнародних конкурсах, форумах та виставках.
- Розширення співпраці з іншими громадами, організаціями та компаніями, зацікавленими у розвитку ВДЕ.

**Значення для громади Концепції переходу на відновлювані джерела енергії**

Досягнення поставленої мети можливе лише через комплексну реалізацію всіх зазначених цілей. Кожна з цілей доповнює інші та сприяє сталому енергетичному переходу громади. Відновлення від наслідків російської збройної агресії та перехід на відновлювані джерела енергії є взаємопов'язаними процесами, що дозволять Сосницькій громаді стати стійкішою, більш енергонезалежною та економічно розвиненою.

Реалізація Концепції дозволить Сосницькій громаді не лише відбудувати енергетичну інфраструктуру, але й зробити якісний перехід у напрямку сталого енергетичного розвитку громади в наступні десятиліття. Перехід на відновлювані джерела енергії сприятиме енергетичній незалежності, економічному зростанню, покращенню екологічної ситуації та підвищенню якості життя мешканців. Громада зможе стати прикладом успішного енергетичного переходу для Чернігівщини та інших регіонів України, залучити нові інвестиції, зробити своє енергозабезпечення децентралізованим, значно менш вразливим до цін на енергетичній ресурси та заснованим на найбільш сучасних технологіях енергетики.



## **2. АНАЛІЗ ЗАКОНОДАВСТВА УКРАЇНИ У СФЕРІ ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ, СТРАТЕГІЧНИХ ДЕРЖАВНИХ ТА РЕГІОНАЛЬНИХ НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ В ГАЛУЗІ ЕНЕРГЕТИКИ**

Ця Концепція енергетичного переходу до 2050 року ґрунтується на таких основних нормативно-правових актах, які регулюють сферу відновлюваних джерел енергії в Україні (ВДЕ):

1. Законі України "Про ринок електричної енергії" № 2019-VIII від 13 квітня 2017 року, що регулює правові, економічні та організаційні засади функціонування ринку електроенергії. Закон спрямований на забезпечення надійного та безпечного постачання електроенергії, розвиток ринкових відносин, а також мінімізацію витрат на постачання електроенергії та визначає принципи та механізми роботи ринку, права й обов'язки учасників, включаючи виробників, постачальників та споживачів електроенергії. Окремо нормативним актом врегульовано особливості роботи виробників з ВДЕ, ДП «Гарантований покупець», постачальників універсальних послуг в контексті «зеленого» тарифу та механізму самовиробництва.

2. Законі України "Про альтернативні джерела енергії" № 555-IV від 20 лютого 2003 року, який є основоположним актом в галузі ВДЕ. Закон визначає зобов'язання держави щодо збільшення виробництва електроенергії з ВДЕ, підтримки діючих та нових проєктів, визначає механізм підтримки за «зеленим» тарифом та особливості його застосування, включаючи коефіцієнти, механізм аукціонної підтримки, механізм самовиробництва, видачу гарантій походження. Регулювання даного акту відкриває можливості для реалізації місцевих проєктів з ВДЕ, залучення інвестицій, поліпшення енергетичної незалежності та зниження викидів парникових газів.

3. Законі України "Про альтернативні види палива" № 1391-XIV від 14 січня 2000 року, який регулює правові, соціальні, економічні та організаційні засади виробництва й використання альтернативних видів палива, таких як біогаз, біодизель, етанол та інші. Основною метою є зменшення залежності від традиційних викопних видів палива, зокрема природного газу та нафти, та стимулювання розвитку сектору альтернативних видів палива.

4. Законі України "Про енергетичну ефективність" № 1818-IX від 21 жовтня 2021 року, що регулює забезпечення енергетичної ефективності у виробництві, транспортуванні, передачі, розподілі, постачанні та споживанні енергії. Основний акцент Закону на заходах, спрямованих на зниження енергоспоживання та підвищення ефективності використання енергоресурсів, зокрема, через стимулювання модернізації обладнання та систем енергозабезпечення, а також впровадження технологій екодизайну. Закон надає громадам важливу роль у впровадженні енергоефективності, визначаючи їхні повноваження щодо прийняття рішень про впровадження систем енергетичного менеджменту на території відповідної територіальної громади і розробки та реалізації муніципальних енергетичних планів.

5. Законі України "Про державну підтримку інвестиційних проєктів зі значними інвестиціями в Україні" № 1116-IX від 17 грудня 2020 року, який визначає форми державної підтримки значних інвестицій, що включають звільнення від сплати окремих податків, звільнення від оподаткування ввізним митом нового обладнання, компенсацію витрат на приєднання до інженерно-транспортних мереж, та інші види фінансових стимулів.

6. Законі України "Про засади державної регіональної політики" № 156-VIII від 5 лютого 2015 року, який регулює правові, економічні, соціальні та екологічні аспекти державної регіональної політики, що спрямована на забезпечення збалансованого розвитку



регіонів. Закон визначає основні принципи та механізми регіонального розвитку, зокрема відновлення постраждалих територій та стимулювання економічної активності на місцевому рівні.

7. Законі України "Про водовідведення та очищення стічних вод" № 2887-IX від 12 січня 2023 року, що визначає правові та організаційні засади функціонування систем водовідведення для зменшення впливу на навколишнє середовище та покращення умов життєдіяльності населення. Він регулює діяльність щодо збирання, транспортування та очищення стічних вод, включаючи вторинне очищення із застосуванням біологічних процесів. Основна мета — забезпечення екологічної безпеки шляхом запобігання забрудненню поверхневих вод зворотними водами.

8. Законі України "Про теплопостачання" № 2633-IV від 2 червня 2005, що встановлює засади регулювання виробництва, транспортування, постачання та використання теплової енергії. Він спрямований на підвищення енергоефективності в теплопостачанні, стимулювання розвитку альтернативних джерел тепла та зменшення залежності від викопних видів палива. Закон також встановлює правила функціонування ринку тепла, регулює взаємовідносини між постачальниками та споживачами і визначає повноваження місцевих органів влади в сфері теплопостачання.

Ця концепція враховує такі документи вторинного нормативно-правового регулювання в галузі енергетики (рішення Національної комісії з регулювання енергетики та комунальних послуг, НКРЕКП):

1. Правила ринку, затверджені Постановою НКРЕКП від 14 березня 2018 року № 307, що регулюють порядок функціонування ринку електроенергії в Україні, включаючи правила балансування, агрегації та управління небалансами. Документ встановлює вимоги щодо взаємодії учасників ринку, зокрема, у випадках надзвичайних ситуацій в енергосистемі, а також визначає процедури розрахунків та врегулювання.

2. Кодекс системи передачі, затверджений Постановою НКРЕКП від 14 березня 2018 року № 309, який визначає вимоги до планування, розвитку та експлуатації системи передачі електроенергії в межах об'єднаної енергетичної системи України. Кодекс регулює питання оперативного управління, приєднання до системи передачі, а також умови доступу до мережі для всіх учасників енергетичного ринку.

3. Кодекс системи розподілу, затверджений Постановою НКРЕКП від 14 березня 2018 року № 310, що регулює взаємодію операторів систем розподілу з користувачами електричних мереж щодо розподілу електроенергії та забезпечення приєднання до системи. Документ встановлює основні правила та вимоги до функціонування і розвитку систем розподілу, а також обов'язки сторін щодо обслуговування і технічної підтримки електроустановок.

Ця концепція розроблена на основі таких стратегічних загально-державних та регіональних нормативних документів в галузі енергетики:

1. Національний план з енергетики та клімату (НПЕК) на період до 2030 року, що схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 25 червня 2024 року №587-р – документ, який визначає стратегічні напрями розвитку енергетичного сектору та кліматичної політики. План узгоджує цілі щодо зниження викидів парникових газів, підвищення енергоефективності та збільшення частки відновлюваних джерел енергії в загальному енергобалансі. Пріоритетним цього плану є розвиток розподіленої генерації на основі ВДЕ у поєднанні з гнучкими енергетичними потужностями та технологіями для забезпечення ресурсної достатності, операційної безпеки та стійкості роботи енергосистеми і ринку. У



електробалансі країни до 2030 року Україна прагне досягти не менше 27% електричної енергії, виробленої з ВДЕ.

2. Національний план дій з відновлюваної енергетики на період до 2030 року (НПД ВЕ 2030), затверджений розпорядженням Кабінету Міністрів України від 13 серпня 2024 року №761-р - документ, що містить конкретні цілі та заходи для збільшення частки ВДЕ в енергобалансі України до 2030 року. Вказаний документ визначає ключові показники для розвитку сектору ВДЕ, включаючи стимулювання використання сонячної, вітрової, гідроенергетики та біоенергетики, а також передбачає інвестиційні стимули та нормативні механізми підтримки. Планом передбачається збільшення встановленої потужності вітрових, сонячних, гідроелектростанцій, біоенергетичних і геотермальних установок, спрощення дозвільної процедури, розвиток балансуєчих потужностей, включаючи системи зберігання енергії та розумні мережі.

3. Стратегія розвитку розподіленої генерації на період до 2035 року, схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 18 липня 2024 року № 713-р, передбачає розвиток малих і середніх об'єктів генерації, зокрема на основі відновлюваних джерел енергії. Документ містить заходи щодо стимулювання розвитку технологій зберігання енергії, інтеграції ВДЕ у локальні мережі, а також модернізації інфраструктури для підключення об'єктів розподіленої генерації. У контексті громад стратегія підтримує створення місцевих енергетичних систем, що сприяє підвищенню енергетичної незалежності та залученню інвестицій у місцеву енергетику, зокрема через стимулювання банківського кредитування проектів з будівництва або модернізації об'єктів відновлюваної генерації.

4. Державна стратегія регіонального розвитку на 2021-2027 роки, затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 5 серпня 2020 р. № 695 – документ, що спрямований на забезпечення рівномірного соціально-економічного розвитку регіонів України та включає ряд напрямків, пов'язаних із поліпшенням якості життя, модернізацією інфраструктури та зниженням регіональних диспропорцій. Основні акценти стратегії зосереджені на розвитку місцевого підприємництва, інфраструктури життєзабезпечення, а також економічного зростання через структурну перебудову економіки регіонів, особливо постраждалих від збройної агресії. Енергетичний аспект стратегії більше стосується підвищення енергоефективності.

5. План заходів з виконання рекомендацій Європейської Комісії, представлених у Звіті про прогрес України в рамках Пакета розширення Європейського Союзу 2023 року, затверджений розпорядженням Кабінету Міністрів України від 9 лютого 2024 року № 133-р, спрямований на виконання рекомендацій Європейської Комісії щодо реформування різних секторів економіки та суспільного життя України, включаючи енергетичний сектор. Документ містить заходи з гармонізації законодавства, впровадження екологічних стандартів, покращення енергетичної ефективності та підтримки розвитку ВДЕ, відповідно до вимог ЄС.

6. Стратегія сталого розвитку Чернігівської області на період до 2027 року, яка була затверджена рішенням Чернігівської обласної ради 18 грудня 2019 року (№ 4-21/VII). Стратегія визначає основні напрямки соціально-економічного розвитку регіону, враховуючи потреби підвищення добробуту населення, модернізації інфраструктури та захисту навколишнього середовища. Особливу увагу приділено розвитку людського капіталу через покращення доступу до освіти, медичних і соціальних послуг, а також забезпечення безпеки та екологічної стійкості. Економічний розвиток Чернігівщини передбачає стимулювання інновацій, підтримку малого та середнього бізнесу, впровадження сучасних технологій і розвиток туристичного потенціалу області. Стратегія передбачає впровадження активної політики енергозбереження, стимулювання розвитку відновлювальної енергетики та



підвищення зацікавленості потенційних інвесторів в її розвитку та використанні.

7. План відновлення та розвитку Сосницької селищної громади, який було затверджено рішенням 24-ї сесії Сосницької селищної ради 8 скликання 13 березня 2024 року (№ 24-2979-VIII). Основною метою цього плану є відновлення громади після наслідків війни та руйнувань, що виникли через агресію росії. План включає три основні етапи реалізації:

"Невідкладне реагування": швидке відновлення пошкодженої інфраструктури, надання допомоги населенню та відновлення базових послуг.

"Відновлення": відбудова та модернізація критичної інфраструктури, житлових будівель, комунальних об'єктів, а також розширення соціальних послуг, зокрема відновлення систем водопостачання.

"Розвиток": реалізація довгострокових проєктів, спрямованих на покращення умов надання комунальних послуг, розвиток соціальної інфраструктури та підтримку місцевої економіки.

8. Стратегія сталого розвитку Сосницької селищної громади, затверджена рішенням Сосницької селищної ради 22 травня 2019 року (№ 18-790-VII) в рамках програми "Децентралізація приносить кращі результати та ефективність" (DOBRE). Основною метою плану є досягнення довгострокових цілей розвитку громади, які включають:

- підтримка місцевого бізнесу, стимулювання інвестицій у громаду, створення нових робочих місць;

- модернізація інфраструктури життєзабезпечення, зокрема комунальних мереж, транспортної інфраструктури, а також об'єктів соціальної сфери, таких як школи та лікарні;

- впровадження енергоефективних технологій, модернізацію систем освітлення та теплопостачання, використання альтернативних видів палива. Впровадження ВДЕ (сонячна, вітрова, біоенергетика) розглядається як один з ключових напрямків для підвищення енергетичної незалежності громади.

- заходи з покращення стану довкілля, включаючи утилізацію відходів, захист водних ресурсів.

9. Концепції «зеленого» енергетичного переходу України до 2050 року, яка має на меті досягти 70% частки відновлюваної енергії в структурі виробництва енергії до 2050 року. Передбачається, що значна частина цього сектору (до 15%) буде спрямована на виробництво енергії сонячними панелями на дахах домогосподарств і підприємств.

10. Закон України "Про державне прогнозування та розроблення програм економічного і соціального розвитку України" №1602-III від 23 березня 2000 року встановлює правові, економічні та організаційні засади формування системи прогнозних і програмних документів на державному, галузевому та місцевому рівнях. Він визначає порядок розроблення, затвердження та виконання цих документів, а також права та відповідальність учасників процесу прогнозування та програмування.

Основні принципи закону включають цілісність, об'єктивність, науковість, гласність, самостійність, рівність та дотримання загальнодержавних інтересів. Ці принципи забезпечують узгодженість дій на всіх рівнях управління та сприяють сталому розвитку. Закон передбачає розробку Прогнозів економічного і соціального розвитку області, району, міста. Цей прогноз має містити:

- Аналіз соціально-економічного розвитку за попередній період та визначення головних



проблем розвитку економіки та соціальної сфери.

- Оцінку стану використання природного, виробничого, науково-технічного та трудового потенціалу, а також екологічну ситуацію.
- Прогноз кон'юнктури на ринках основних товарів та послуг.
- Можливі шляхи розв'язання головних проблем розвитку.
- Цілі та пріоритети соціально-економічного розвитку на середньостроковий період.
- Основні показники соціально-економічного розвитку.
- Висновки щодо тенденцій розвитку відповідної території.

Після затвердження такого прогнозу, він слугує основою для розробки Програми економічного і соціального розвитку. Ця програма деталізує заходи для досягнення визначених цілей, встановлює систему заходів місцевих органів влади з визначенням термінів виконання та виконавців, а також містить основні показники розвитку. Необхідність здійснення прогнозу та розробку програм економічного і соціального розвитку полягає у створенні науково обґрунтованих передбачень щодо напрямів розвитку громади, міста, області, держави, можливого стану економіки та соціальної сфери в майбутньому, а також визначення альтернативних шляхів та строків досягнення поставлених цілей.

Закон створює правову основу для стратегічного планування на місцевому рівні, що дозволяє громадам ефективно використовувати свій потенціал, вирішувати актуальні проблеми та забезпечувати стійкий соціально-економічний розвиток. Відповідність розроблених документів вимогам закону гарантує узгодженість місцевих ініціатив із загальнодержавною політикою та сприяє реалізації національних інтересів.

Після затвердження планів та програм здійснюється реалізація запланованих заходів місцевими органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування, моніторинг та оцінка виконання програми, що дозволяє коригувати дії та ресурси для досягнення цілей та інформування громадськості про цілі, пріоритети та результати виконання програми, що відповідає принципу гласності та сприяє залученню населення до процесу розвитку.



### 3. ОПИСОВО-АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА КОНЦЕПЦІЇ

Сосницька селищна громада — територіальна громада в Україні, в Корюківському районі Чернігівської області. Адміністративний центр — смт Сосниця.

Сосницька громада була утворена 7 липня 2017 року шляхом об'єднання Сосницької селищної ради та Волинківської, Загребельської, Кириївської, Матвіївської, Пекарівської, Чорнотицької сільських рад Сосницького району. У кінці 2020 року, відповідно до розпорядження Кабінету Міністрів України № 730-р від 12 червня 2020 року «Про визначення адміністративних центрів та затвердження територій територіальних громад Чернігівської області», до складу Сосницької громади були включені території Бутівської, Великоустівської, Вільшанської, Змітнівської, Конятинської, Козляницької, Кудрівської, Лавської, Спаської, Хлоп'яницької сільських рад Сосницького району.

Сосницька ТГ межує із 7 сусідніми громадами: з заходу, південного і північного заходу Сосницька громада межує з трьома громадами Корюківського району – Корюківською, Менською та Холминською, з півдня, з двома громадами Ніжинського району – Борзнянською та Височанською, зі сходу та північного сходу – із громадами, які увійшли до Новгород-Сіверського району – Коропською та Понорницькою.

Станом на 2021 рік площа громади налічувала 806,80 км<sup>2</sup>, населення — 15 571 мешканців.

Громада розташована на Північному-Сході Чернігівської області у межах Поліської низовини та межує з лісостеповою зоною Придніпровської низовини (на Півдні). Клімат в регіоні - помірно-теплий, м'який, з достатньою вологістю. Обумовлений розташуванням в помірному кліматичному поясі і належить до помірно-континентального типу. З порівняно м'якою зимою (середня температура січня -7°C) і теплим (середня температура липня +19°C) вологим (550-580 мм опадів на рік) літом.

Основні значення кліматичної норми параметрів на метеостанціях поблизу Сосницької міської територіальної громади за періоди 1961–1990 рр. та за період 1971–2019 рр.

Параметр	Сновськ		Чернігів	
	1960–1991	2006-2018	1960–1991	1991–2019
Середньорічна температура повітря, °С	6.9±1.1	8.0±1.0	6.7±1.0	7.4±1.0
Річна кількість атмосферних опадів, мм/рік	630±105	620±71	608±106	607±90
Середня швидкість вітру, км/год	2-4	2-3	2-4	2-4
Відносна вологість повітря, %	75–78	72-78	73–75	75–78
Атмосферний тиск, гПа (на рівні моря)	1016±4	1016±3	1015±4	1016±4
Тривалість сонячного саява, год.	1840–2025			

*Тенденція змін клімату:*

За період 1883-2019 рр. - підвищення приземної температури в Чернігівській області на 0,8–1,2°C/100 років та зниження кількості атмосферних опадів до 10%.  
За період 1970–2019 рр. - підвищення приземної температури в регіоні. на 0,43±0.1 °C/10 років та незначне збільшення кількості атмосферних опадів на 1%

*Сценарії змін клімату: прогнозовано до кінця ХХІ ст. підвищення приземної температури на півночі та північному сході та північному заході України на 2,0–3,0 °С (у порівнянні з доіндустріальним періодом (1850–1900 рр.).*

В регіоні випадає протягом року 600-630 мм/рік атмосферних опадів. Кількість днів з дощем - до 100 за рік (переважно влітку), в середньому за місяць випадає 90–70 мм/міс. Кількість днів зі снігом - 59, в зимовий період випадає біля 40-50 мм/міс, а в весню і восени в межах 35–45 мм/міс. Максимум опадів випадає в теплий період року (березень–жовтень) – 415-390 мм., в холодний період - 220-215 мм. Висота снігового покриву до 25 см.

Громада має стабільний екологічний стан – відсутні великі забруднювачі навколишнього природного середовища, небезпечних речовин. На території громади є полігон твердих побутових відходів та 18 звалищ ТПВ, які паспортизовані.

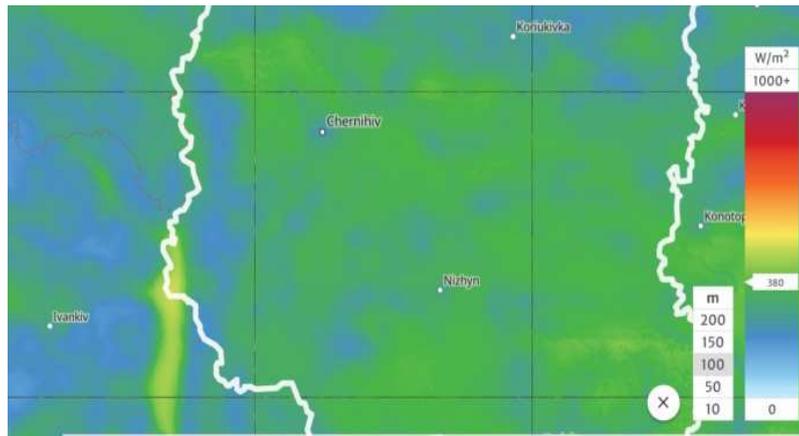
### **Оцінка потенціалу використання відновлюваних джерел енергії в Сосницькій громаді**

Заходячись практично на одній паралелі з обласним центром Черніговом, зазначений тип клімату та річної сонячної іррадіації Сосницької громади характеризується як сприятливий для розвитку сонячної енергетики. Середня глобальна сонячна іррадіація сягає від 3.1 до 3.3 КВт/год на кв.м. в день.



*Дані: Ukraine Global Horizontal Solar Irradiance Data, 2005-2022, NREL, 2024*

Також Сосницька громада має сприятливий потенціал для розвитку вітроенергетики, адже за даними моделювання вітропотенціал складає близько 350-380 Ват на кв.м. (на висоті 100 м. над рівнем моря), а середньорічна швидкість вітру 7-8 м/с (на висоті 100 м. над рівнем моря)



Дані: *Global Wind Atlas for Chernihiv Region, Ukraine (www.globalwindatlas.info), 2024*

Сосницька громада є одним із лідируючих виробників агропродукції рослинництва та тваринництва Чернігівщини, а також має достатню кількість земельних ресурсів для вирощування енергетичних культур (площа родючих с/г угідь 66,0% від всієї площі громади), тому вбачається за доцільне розвивати біоенергетичний потенціал громади на шляху до енергетичного переходу.

Також, територією громади протікає річка Десна, яка має середню глибину від 2 до 4 метрів та ширину до 200 метрів. Загальна площа басейну річки Десна на території України складає 33820 кв.км., її довжина сягає 591 км. Це дозволяє в окремих місцях впроваджувати міні- та мікрогідроелектростанції.

### **Характеристика розвитку людських ресурсів**

Станом на 2021 рік в Сосницькій ТГ проживало 15 571 мешканців, з них майже половина - 7 252 мешканця у смт. Сосниці. В загальному складі населення переважають жінки (8 269 жінок проти 7 302 чоловіків).

У громаді налічується 2 391 дітей і молоді, віком від 0 до 17 років. Чисельність населення громади за останні роки залишається відносно стабільною, однак, існує стала тенденція до щорічного скорочення. Протягом 2022 року кількість мешканців громади скоротилася на 0,4 %, станом на 01.01.2024 р. порівняно із 01.01.2023 р. від'ємний приріст склав 1,56%.

### **Економічний потенціал громади**

Економічним центром для громади є Сосниця, де зосереджені підприємства, установи та заклади, в яких працює більшість працездатного населення громади та які формують більшість надходжень до її бюджету.

Серед найбільших підприємств: ПрАТ «Еліта», ТОВ «Сосницький сирзавод», «Сосницький хлібокомбінат» та дочірнє підприємство «Сосницярайагролісгосп», ТОВ «ЛІС Індустрі», ТОВ «Капелу», ДП «Холминське лісове господарство» та інші.

Напрямки спеціалізації: у промисловості - харчова, деревообробна, машинобудівна; у сільському господарстві - вирощування зернових, зернобобових, технічних та кормових культур, м'ясо-молочне тваринництво.

Видатки бюджету громади у 2021 році становили 134,8 млн грн, у рік початку повномасштабного вторгнення скорочення видатків відбулось на 14% (-18,8 млн грн), за 11 місяців 2023 року в порівнянні з 2022 роком спостерігається ріст видатків на 2,5 % або 2,9 млн



грн.

Основною статтею видаткової частини бюджету є освіта, на яку в 2023 році витрачено 55,2% витрат бюджету громади. Також, однією з найбільш вагомих статей видатків є житлово-комунальне господарство, за 11 місяців 2023 року на вказані цілі виділено 10 млн грн (8,4 % витрат).

Таким чином, попит на енергетичні ресурси в громаді стабільний, як з боку промисловості, так і з боку населення, і можна очікувати, що в перспективі 2050 року потреба в енергії буде збільшуватися.

### **Прогноз соціально-економічного розвитку та демографічних показників**

Для ефективного планування енергетичного переходу Сосницької громади слід врахувати загальнонаціональні тенденції економічного розвитку України до 2050 року, а також прогнозні дані щодо вартості енергоресурсів та обладнання.

Середньорічні темпи приросту ВВП України на період 2021-2050 рр., %

	2021-2030	2031-2040	2041-2050
ВВП України	3,8	3,5	3,2

Очікується поступове зниження темпів приросту ВВП України з 3,8% у період 2021–2030 рр. до 3,2% у 2041–2050 рр. Це свідчить про необхідність підвищення ефективності використання ресурсів та стимулювання інвестицій у відновлювану енергетику для підтримки економічного зростання громади.

Прогноз цін на основні енергетичні ресурси (номінальні ціни)

	2017	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Енергетичне вугілля, \$/т	88,52	65,00	64,32	60,00	55,69	51,70	47,99	44,54
Нафта, \$/барель	52,81	35,00	52,70	70,00	70,31	70,60	71,01	71,86
Природний газ, \$/МБто	5,72	3,10	5,20	7,00	7,12	7,28	7,39	7,92

Прогнозоване зростання цін на нафту та природний газ, а також здешевшання технологій відновлюваної енергетики, робить інвестиції у відновлювані джерела енергії більш привабливими та економічно обґрунтованими для громади. Зниження цін на вугілля не компенсує екологічних ризиків його використання.

Вартість актуальна та прогнозна сонячних електростанцій, євро/кВт

	2017	2020	2030	2050
Наземні промислові	1300	750	600	475
Дахові	1700	800	650	510

Зниження вартості встановлення сонячних електростанцій до 2030 року робить їх одним з найперспективніших напрямків розвитку ВДЕ в громаді.

Оцінка вартісних характеристик наземних вітроелектростанцій (ВЕС)



		2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Вартість встановленої потужності (overnight cost <sup>26</sup> ), євро/кВт	Мінімальна	1600	1500	1500	1440	1350	1300	1250	1250
	Середня	1665	1590	1590	1505	1440	1365	1325	1300
	Максимальна	1730	1680	1680	1570	1530	1430	1400	1350
Операційні витрати(орех), євро/кВт	Мінімальні	20	23	26	29	32	35	35	35
	Середні	25	28	31	34	37	40	40	40
	Максимальні	30	33	36	39	42	45	45	45
Усереднений КВВП ВЕС України		36%	36%	36%	36%	37%	38%	39%	40%

Поступове зниження капітальних витрат та підвищення ефективності вітрових електростанцій підвищує їх привабливість для впровадження в Сосницькій громаді.

Врахування прогнозних даних щодо економічного розвитку, цін на енергоресурси та вартості технологій ВДЕ дозволяє Сосницькій громаді стратегічно планувати перехід на відновлювані джерела енергії. Зниження вартості ВДЕ-технологій та зростання цін на викопні енергоносії робить інвестиції у ВДЕ економічно вигідними, створюватиме нові робочі місця та сприятиме стійкому розвитку громади.

### **Інвестиційний клімат Чернігівської області**

Чернігівська область розташована на півночі України. Адміністративний центр — Чернігів. Межує з Сумською, Полтавською, Київською областями. Обласний центр Чернігівської області розташований на відстані 140 км від Києва.

Чернігівська область складається з 5 адміністративних районів. До її складу входять 45 міст, 30 селищ міського типу, 1489 сіл.

Економіка Чернігівської області зосереджена навколо видобутку природних ресурсів, галузей транспорту, машинобудування, тютюнової, аграрної, харчової та текстильної промисловості. У Чернігові розташовуються великі підприємства машинобудування та електроніки, а також пивоварня.

ВВП регіону у 2021 році склав 2,8 млрд доларів США (2% ВВП України), обсяг ПІІ – 478 млн доларів США (1% обсягу ПІІ України), експорт – 0,8 млрд доларів США (1,8% експорту України).

Галузева спеціалізація: машинобудування (електронні та оптичні прилади, медичне обладнання, машини для сільського господарства), хімічна та нафтохімічна (продукція нафтопереробки, пластмаси), легка промисловість (вовняні та напіввовняні тканини, взуття), будівництво та деревообробка (паркет, вироби з дерева), шпалери, фарби, будівельні суміші), харчова промисловість (молочні продукти, масло, спирт, макарони, напої).

Природні ресурси області: нафта і газ, скляний пісок, торф, бішофіт, цементна сировина, керамзитова сировина, цегельно-черепична сировина, будівельна крейда.



В області 6 університетів і 3 технікуми. Основними університетами є Чернігівський національний університет, Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Тараса Шевченка та Чернігівський інститут інформації, бізнесу та права.

Рівень безробіття в області у 2021 році становив 12,3% (середній по Україні 9,9%), а середня зарплата становила 346 доларів США (середня по Україні 430 доларів США) у 2021 році.

Починаючи з 24 лютого 2022 року загальна кількість зруйнованих чи пошкоджених об'єктів в Чернігівській області вже перевищила 12 тисяч. Понад 75% руйнувань - це житло мешканців області, з них майже 1200 будинків не підлягають відновленню. Також руйнувань зазнала низка об'єктів енергетики та соціальної інфраструктури. Це мережі передачі електроенергії, лікарні, заклади культури та спорту, соціального захисту.

### **Ключові фактори, що впливають на інвестиції у відновлювані джерела енергії та системи балансування**

Розпорядженням КМУ від 21 квітня 2023 р. № 373-р схвалено нову Енергетичну стратегію України на період до 2050 року задекларованим ключовим завданням якої є перетворення України на енергетичний хаб Європи.

На початок 2022 року встановлена потужність галузі відновлюваної енергетики (ВДЕ) сукупно склала близько 10 ГВт, не враховуючи великі гідроелектростанції, а обсяг залучених інвестицій перевищив 12 млрд. дол. США. Це все кошти приватних інвесторів.

З моменту повномасштабного вторгнення України вдалося за рахунок приватних інвесторів ввести в експлуатацію лише незначні нові генеруючі потужності з ВДЕ: ВЕС - 157 МВт, СЕС - 56 МВт, Біо - 23 МВт.

Досягнення енергетичної незалежності держави планується реалізувати за рахунок нарощення потужності генерації з відновлюваних джерел (далі - ВДЕ) до 2050 року, а саме: збільшення потужності вітрової генерації до 140 ГВт (очікувані інвестиції до \$134 млрд), сонячної - до 94 ГВт (\$62 млрд), накопичувачів енергії (energy storage) - до 38 ГВт (\$25 млрд), атомної генерації - до 30 ГВт (\$80 млрд), ТЕЦ та біоенергетичних потужностей - до 18 ГВт, гідрогенерації - до 9 ГВт (\$4,5 млрд).

Війна та масштабні руйнування енергосистеми виступають ключовими бар'єрами для залучення інвестицій у ВДЕ, разом з тим, знищені значні потужності потребують відновлення або заміни більш сучасними, більш екологічними та дешевшими технологіями, такі як відновлювані джерела енергії. Окрім заявлених цілей, Україна працює над створенням механізмів гарантій інвестицій, який буде також застосовуватися до нових проектів відновлюваної енергетики. Україна вже змогла досягти домовленостей з G7 та ЄС щодо інвестиційних гарантій. Угоди передбачають позики (довгострокові та доступні) від міжнародних фінансових організацій серед яких: Світовий банк, Європейський банк реконструкції та розвитку і Європейський інвестиційний банк, а також страхування ризиків з боку міжнародних організацій, зокрема, від Багатостороннього агентства з інвестиційних гарантій (MIGA). Також низка провідних країн світу надали суверенні гарантії своєму бізнесу, який планує інвестувати в Україну – це США, Канада, Німеччина, Франція, Австрія, Норвегія, Швеція тощо. Втім, для іноземного бізнесу важливим залишається



загальна ситуація в країні, а також відкритість та прозорість місцевої влади до залучення інвестицій. Таке розуміння дозволить вибудувати успішну стратегію залучення міжнародних та національних інвестицій у нові енергетичні потужності в громаді.

У Сосницькій селищній територіальній громаді реалізовано вже два проекти з енергетичної модернізації муніципальних установ. У КНП «Сосницька лікарня» на даху лікарні було встановлено сонячну електростанцію, а також було встановлено гібридну наземну сонячну електростанцію на центральному водозаборі Сосниці.



#### 4. СЦЕНАРІЇ ЕНЕРГЕТИЧНОГО ПЕРЕХОДУ ГРОМАДИ НА ВІДНОВЛЮВАНІ ДЖЕРЕЛА ДО 2050 РОКУ

Зважаючи на досліджені вище фактори, такі як кліматичні і географічні особливості, динаміка чисельності населення, економічні фактори, наявна промисловість та потенціал впровадження відновлюваних джерел енергії для заміщення споживання традиційних викопних ресурсів та енергії, виробленої на її основі, змодельовано два сценарії енергетичного переходу для громади до 2050 року, які ляжуть в основу цієї Концепції.

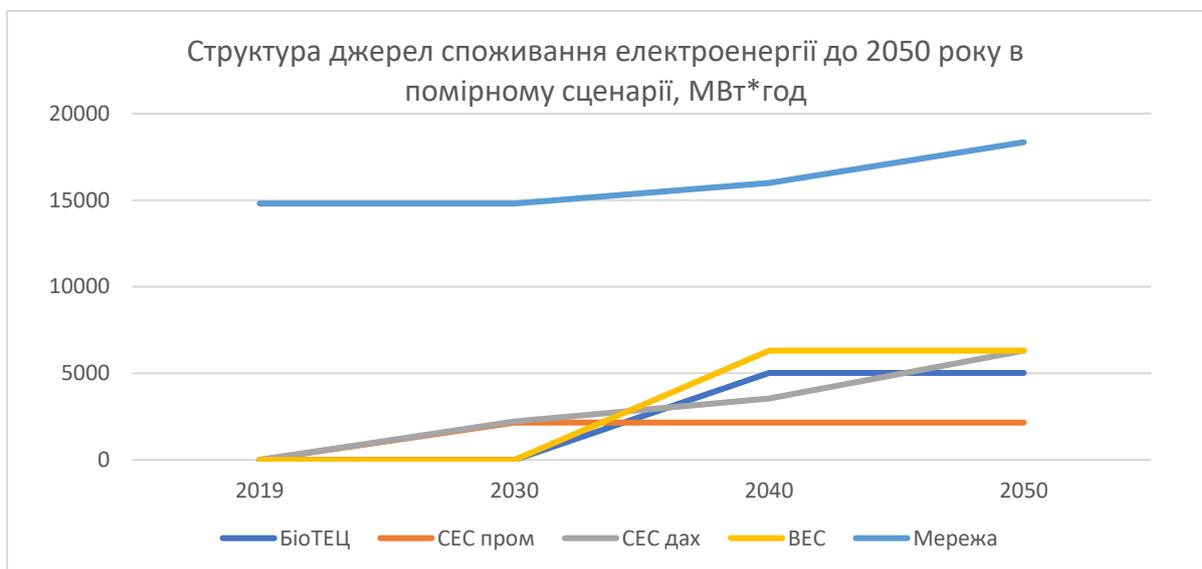
Для розробки двох сценаріїв енергетичного переходу (помірний сценарій та сценарій активної електрифікації і заміщення) використано комбінований підхід на основі заміщення відновлюваними джерелами енергії (енергія сонця, вітру та біомаси) всього споживання за використання типізованих припущень. За основу взято базовий 2019 рік.

Для отримання сценарних оцінок переходу Сосницької громади на 100% відновлюваних джерел енергії до 2050 року було використано референтні дані з аналогічних сценаріїв моделювання енергетичної системи міста Житомира, за допомогою відповідної моделі, що базується на методологічних підходах національної моделі TIMES-Україна. Сценарії переходу на 100% ВДЕ передбачають трансформацію енергетики Сосницької громади до 2050 р. і містять єдину комплексну ціль – задоволення енергетичних потреб (попиту) в секторах кінцевого споживання енергетичних ресурсів виключно за рахунок ВДЕ, що значно посилить енергетичну незалежність та кліматичну політику громади. При цьому має бути забезпечено надійне енергопостачання та енергетична достатність; економічна, енергетична, екологічна, продовольча безпеки. Важливим фактором, врахованим в Концепції є зменшення вартості електроенергії для кінцевих споживачів.

*Сценарій помірною переходу до 2050 року з врахуванням впровадження заходів з пом'якшення змін клімату у Сосницькій громаді і з припущеннями:*

- до 2050 року споживання залишиться на рівні 2030 року
- обсяги центрального теплопостачання, що були в базовому році, до 2050 року декарбонізовані
- обсяг необхідних генеруючих та зберігаючих потужностей електроенергії та їхній виробіток повністю покриває попит на електроенергію. При цьому, з національної електричної та газової мереж зберігатиметься споживання електроенергії, яка до 2050 року повинна бути повністю декарбонізована
- природний газ у національній мережі до 2050 року буде замінений на біометан, згідно з НПЕК,
- враховує електрифікацію приватного транспорту і повну заміну викопного палива (з коефіцієнтом 3 до 1)
- заміну споживання вугілля на дрова та пелети в муніципальних будівлях
- заміну рівних обсягів споживання природного газу/біометану і дров\пелет у житлових будівлях на централізоване теплопостачання з БіоТЕЦ

2050	Річне споживання теплової енергії з централізованого теплопостачання	Річне споживання електричної енергії	Річне споживання біометану	Річне споживання біомаси (пелети)	Річне споживання біомаси (дрова),
	<i>МВт·год</i>	<i>МВт·год</i>	<i>МВт·год</i>	<i>МВт·год</i>	<i>МВт·год</i>
Фактичне енергоспоживання будівель бюджетних установ, що фінансуються з місцевого бюджету, всього, у тому числі:	404.53	123.45	34.11	89.80	2138.50
Фактичне енергоспоживання житлових будівель, всього, у тому числі:	7130.99	13470.88	21820.83	0.00	84881.33
Зовнішнє освітлення		30.40			
Приватний транспорт		4720.64			
<b>Всього</b>	<b>7535.52</b>	<b>18345.37</b>	<b>21854.94</b>	<b>89.80</b>	<b>87019.83</b>



Динаміка виробництва електроенергії з ВДЕ в Сценарії помірному переходу

<i>МВт·год</i>	2030	2040	2050
БіоТЕЦ	0.00	5023.37	5023.4
СЕС промислова	2155.00	2155.00	2155.0
СЕС дахові	2229.30	3542.98	4856.7
ВЕС	0.00	6310.34	6310.3
Постачання е/е з ОЕСУ	14804.89	15985.05	18345.4



<b>Всього</b>	<b>19189.2</b>	<b>33016.7</b>	<b>36690.7</b>
---------------	----------------	----------------	----------------

*Динаміка встановлених потужностей генерації електроенергії з ВДЕ та акумуляторних батарей в Сценарії помірнього переходу*

<b>МВт</b>	<b>2030</b>	<b>2040</b>	<b>2050</b>
Акумуляторні батареї	0.032	0.17	0.32
БіоТЕЦ	0	1.15	1.15
СЕС промислова	1.716	1.72	1.7
СЕС дахові	1.958	3.11	4.3
ВЕС	0	1.84	1.8
<b>Всього</b>	<b>3.71</b>	<b>7.99</b>	<b>9.29</b>

Таким чином, з метою забезпечення переходу громади на ВДЕ до 2050 року у Помірному сценарії, з урахуванням зазначених припущень для моделювання, необхідно буде додати близько 2 МВт вітроелектростанцій, близько 2 МВт промислових СЕС, близько 4-5 МВт дахових СЕС, БіоТЕЦ на біомасі чи біогазі загальною потужністю близько 1,2 МВт та системи акумулювання енергії потужністю до 350 КВт.

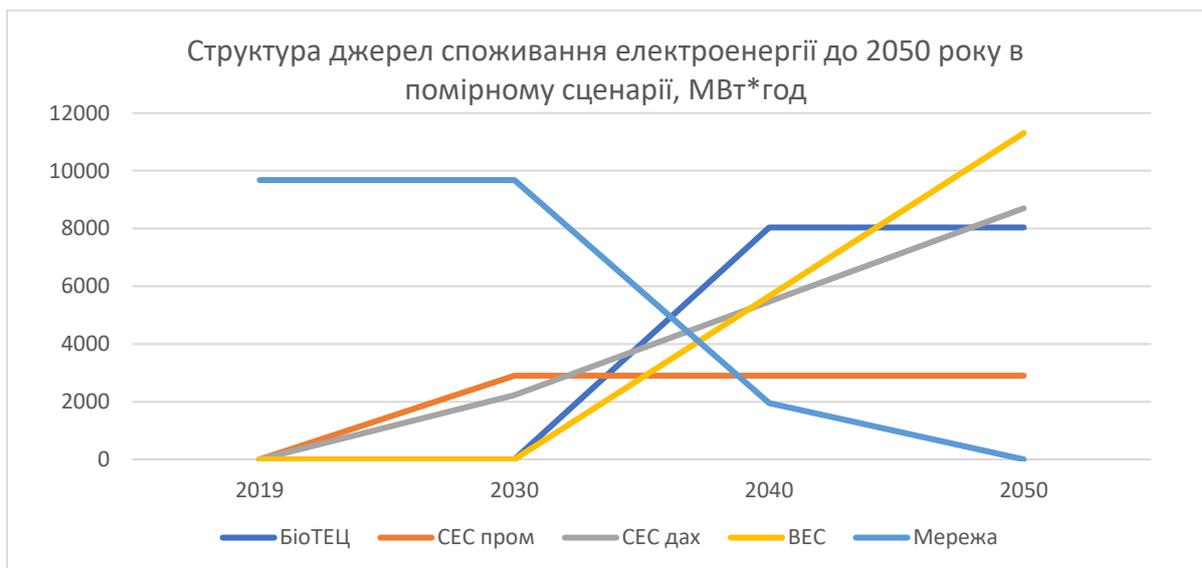
*Сценарій активної електрифікації та заміщення* передбачає збільшення впровадження нових потужностей з відновлюваної енергетики з акцентом на заміщення теплового опалення електричним до 2050 року з врахуванням впровадження заходів з пом'якшення змін клімату у Сосницькій громаді і з припущеннями:

- до 2050 року споживання залишиться на рівні 2030 року, проте замінено відповідний обсяг споживання природного газу/біометану у житлових будівлях на централізоване тепlopостачання з БіоТЕЦ, а решта попиту на природній газ/біометан буде електрифіковано, в тому числі за рахунок теплових насосів в будівлях (з коеф. 2 до 1)
- обсяги центрального тепlopостачання, що були в базовому році, до 2050 року декарбонізовані
- обсяг необхідних генеруючих та зберігаючих потужностей електроенергії та їхній виробіток повністю покриває попит на електроенергію і споживання електроенергії з національної мережі до 2050 року зникає
- враховуючи електрифікацію приватного транспорту і повну заміну викопного палива (з коефіцієнтом 3 до 1)
- заміну споживання вугілля на дрова в муніципальних будівлях
- акумуляторні батареї з 6-годинною ємністю повинні могли забезпечити 100% споживання електроенергії в громаді протягом доби в 2050

	Річне споживання теплової енергії з централізованого тепlopостачання	Річне споживання електричної енергії	Річне споживання природного газу/біометану	Річне споживання біомаси (пелети),	Річне споживання біомаси (дрова)
<b>2050</b>	МВт·год	МВт·год	МВт·год	МВт·год	МВт·год



Фактичне енергоспоживання будівель бюджетних установ, що фінансуються з місцевого бюджету, всього, у тому числі:	404.53	157.56	0	89.80	2138.50
Фактичне енергоспоживання житлових будівель, всього, у тому числі:	11649.71	26029.43	0	0.00	77066.33
Зовнішнє освітлення		30.40			
Приватний транспорт		4720.64			
<b>Всього</b>	<b>12054.25</b>	<b>30938.03</b>	<b>0</b>	<b>89.80</b>	<b>79204.83</b>



Динаміка виробництва електроенергії з ВДЕ та постачання з енергосистеми до 2050 року в сценарії активного переходу			
<i>МВт*год</i>	<b>2030</b>	<b>2040</b>	<b>2050</b>
БіоТЕЦ	0.00	16204.95	16204.9
СЕС промислова	5842.82	5842.82	5842.8
СЕС дахові	3508.98	10526.94	17544.9
ВЕС	0.00	11398.19	22796.4
Постачання е/е з/до енергосистеми	8977.98	11050.42	0.00
<b>Всього</b>	<b>18329.8</b>	<b>55023.3</b>	<b>62389.0</b>



*Необхідні потужності з ВДЕ до 2050 року в сценарії активного переходу*

<b>МВт</b>	<b>2030</b>	<b>2040</b>	<b>2050</b>
Акумуляторна батареї	1.424	14.96	28.49
БіоТЕЦ	0	3.70	3.70
СЕС промислова	4.653	4.65	4.7
СЕС дахові	3.081	9.24	15.4
ВЕС	0	3.32	6.6
<b>Всього</b>	<b>9.16</b>	<b>35.88</b>	<b>58.89</b>

Таким чином, з метою забезпечення переходу громади на ВДЕ до 2050 року у Сценарії активного переходу та електрифікації, з урахуванням зазначених припущень для моделювання, необхідно буде додати близько 6-7 МВт вітроелектростанцій, близько 5 МВт промислових СЕС, близько 15-16 МВт дахових СЕС, БіоТЕЦ на біомасі чи біогазі загальною потужністю понад 3,7 МВт та системи акумулявання енергії потужністю до 29 МВт для підтримання роботи енергосистеми.



## **5. ПЛАН ЗАХОДІВ ДЛЯ ПЕРЕХОДУ СОСНИЦЬКОЇ ГРОМАДИ НА ВІДНОВЛЮВАЛЬНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ ДО 2050 РОКУ.**

Перехід Сосницької громади Чернігівської області на відновлювані джерела енергії (ВДЕ) до 2050 року є стратегічною метою, яка потребує комплексного та системного підходу. Цей перехід неминуче передбачає не лише зменшення енергоспоживання через впровадження енергоефективних заходів, а й розвиток власної генерації з ВДЕ, що забезпечить енергетичну незалежність та стійкий розвиток громади.

Першочерговим кроком у цьому процесі є *підвищення енергоефективності будівель та енергоефективності інфраструктури* Сосницької громади. Проведення енергоаудитів житлових, громадських та комерційних будівель дозволить визначити потенціал енергозбереження та визначити пріоритетні об'єкти для модернізації. На основі результатів аудитів необхідно розробити та реалізувати програми термомодернізації, які включатимуть утеплення огорожувальних конструкцій будівель, заміну вікон та дверей на енергоефективні, а також утеплення стін, перекриттів та підвалів, де є така потреба. Ці заходи дозволять значно знизити тепловтрати, покращити комфорт для мешканців і відвідувачів та зменшити витрати на опалення.

Модернізація систем опалення та вентиляції є наступним важливим кроком. Встановлення сучасних індивідуальних теплових пунктів з погодозалежним температурним регулюванням, впровадження енергоефективних котлів, систем рекуперації тепла та автоматизованого управління енергоспоживанням сприятимуть значному зниженню енергоспоживання. Оновлення систем освітлення через заміну застарілих ламп на найефективніші світлодіодні, встановлення датчиків руху та освітленості допоможе знизити споживання електроенергії на освітлення до 50-80%. Впровадження систем енергетичного менеджменту, організація моніторингу та контролю енергоспоживання в будівлях, а також навчання персоналу методам енергозбереження підвищать ефективність використання енергоресурсів.

Наступним кроком є *визначення потенціалу для будівництва електроустановок для виробництва енергії з відновлюваних джерел*. Як зазначалось вище, у Сосницькій громаді сонячна та вітрова електроенергетика, а також виробництво енергії з біомаси має значний потенціал. Найбільш популярними та швидкими в Україні є рішення по будівництву наземних та дахових сонячних електростанцій (СЕС). Наземні СЕС вимагають значних земельних площ, що часто призводить до їх тривалого неприбуткового використання для сільськогосподарської діяльності. Проте, якщо громада володіє великими ділянками землі, непридатними для аграрної діяльності, наземна СЕС є ідеальним варіантом їх використання. Разом з тим сьогодні ключовим трендом у світі є будівництво агровольтаїки, яка уміло доповнює аграрний потенціал земель з виробництвом електроенергії.

Розміщення СЕС на землі дозволяє побудувати станцію максимальної потужності, допустимої для власника, розташувати централізовані рішення з балансування, такі як установки зберігання енергії (батареї) однак, з урахуванням особливостей мереж приєднання.

Дахові СЕС мають свої переваги, зокрема обмежену площу, що впливає на потужність майбутньої електростанції, але зазвичай дахи мають похилу поверхню, що дозволяє зменшити витрати на монтаж конструкцій для сонячних панелей і заощадити на



приєднаннях до мережі. Крім того, такі станції не створюють ландшафтних обмежень і не займають додаткової території. Встановлення дахових сонячних електростанцій на всіх будівлях комунальної власності, підприємствах та приватних домогосподарствах дозволить забезпечити власне споживання електроенергії, зменшити витрати на електроенергію та підвищити енергетичну незалежність громади.

Для стимулювання цього процесу необхідно проводити інформаційно-просвітницькі кампанії серед населення та підприємців щодо переваг використання сонячних електростанцій, можливостей отримання фінансування та технічної підтримки. Проведення семінарів, тренінгів та консультацій сприятиме підвищенню обізнаності та мотивації до впровадження сонячних технологій.

Сосницька громада може активно брати участь у державних програмах розвитку ВДЕ шляхом *підготовки земельних ділянок та об'єктів нерухомості для розміщення генеруючих установок*. Це включає розробку містобудівної документації, зміну цільового призначення земель, проведення оцінки впливу на довкілля. Співпраця з Міністерством енергетики України та оператором системи передачі сприятиме включенню громади до пріоритетних територій для будівництва нових потужностей з ВДЕ. Проведення локальних та національних аукціонів для залучення приватних інвесторів сприятиме розвитку місцевої енергетичної інфраструктури, створенню нових робочих місць та наповненню місцевого бюджету Сосницької громади за рахунок податків та орендних платежів.

Впровадження установок зберігання електроенергії є ключовим компонентом для забезпечення стабільності енергосистеми, особливо при значній частці генерації з ВДЕ. Сприяння встановленню таких установок у комунальних закладах, таких як лікарні, школи, водоканали, дозволить забезпечити безперебійне енергопостачання критичних об'єктів. Підтримка підприємств та приватних домогосподарств у встановленні акумуляторних систем шляхом надання інформаційної та експертно-технічної підтримки, сприяння отриманню фінансування, сприятиме більш широкому впровадженню цих технологій в громаді. Використання установок зберігання електроенергії для балансування енергосистеми та участі в ринку допоміжних послуг може стати додатковим джерелом доходів для громади в форматі мікромереж.

Розвиток технологій з виробництва біометану є важливим кроком у використанні місцевих ресурсів та зменшенні залежності від імпортованих енергоносіїв. Враховуючи значні обсяги органічних відходів у громаді, доцільно створити біогазові установки на полігонах твердих побутових відходів для збору та переробки біогазу в біометан. Використання біометану як заміника природного газу для виробництва теплової та електричної енергії в котельнях громади зменшить витрати на енергоносії та сприятиме екологічній безпеці. Стимулювання розвитку біоенергетичних проектів через надання пільг та сприяння отриманню фінансування від державних та міжнародних фондів підвищить інвестиційну привабливість цієї сфери.

Для ефективного управління енергосистемою та інтеграції розподіленої генерації необхідно одразу враховувати доцільність впровадження розумних мереж (Smart Grid). Модернізація електричних мереж громади спільно з місцевим оператором систем розподілу з використанням сучасного обладнання, автоматизованих систем управління, дозволить оперативно реагувати на зміни навантажень в енергосистемі. Встановлення



інтелектуальних лічильників електроенергії у споживачів сприятиме точному обліку та аналізу споживання, оптимізації навантаження та зменшенню втрат. Створення мікромереж та "енергоостровів" у межах громади підвищить стійкість енергосистеми та забезпечить безперебійне постачання електроенергії в разі аварій чи відключень на загальнодержавному рівні. Розвиток систем автоматичного управління попитом дозволить споживачам гнучко реагувати на зміни в енергосистемі та знижувати пікові навантаження.

З метою підвищення енергетичної безпеки та ефективності варто також *розпочати встановлення когенераційних газових установок на біогазі, а також БіоТЕЦ*. Встановлення таких установок на базі комунальних підприємств, таких як теплокомуненерго чи водоканал, дозволить одночасно виробляти електричну та теплову енергію з високим коефіцієнтом корисної дії. Використання можливостей спрощеної процедури встановлення когенераційних установок під час воєнного стану, що передбачає скасування ряду дозвільних документів та прискорення процесу, сприятиме швидкому реагуванню на енергетичні виклики.

У сфері транспорту рекомендується *сприяти переходу на екологічно чисті види транспорту, такі як електромобілі та транспорт на біометані*. Це включає оновлення парку комунального транспорту, стимулювання використання електротранспорту серед населення та бізнесу. Встановлення зарядних станцій для електромобілів у ключових точках громади забезпечить інфраструктуру для розвитку електромобільності. Підтримка проектів з виробництва та використання біометану як моторного палива сприятиме зменшенню викидів парникових газів та залежності від нафтопродуктів.

Успішна реалізація плану вимагає активної участі мешканців та підприємств громади. *Проводження регулярних освітніх та інформаційних кампаній щодо переваг енергоефективності та використання відновлюваних джерел енергії*, способів зменшення енергоспоживання та можливостей отримання фінансової підтримки підвищить обізнаність населення. Організація семінарів, тренінгів та консультацій для населення, підприємців, представників ОСББ та ЖБК сприятиме ширшому впровадженню енергоефективних технологій. Створення інформаційного енергетичного порталу громади з актуальною інформацією про енергетичні проекти, програми підтримки, корисні поради та новини забезпечить доступ населення до необхідної інформації. залучення молоді та освітніх закладів до участі в екологічних та енергетичних проектах, лекціях про відновлювані джерела енергії, конкурсах та ініціативах сприятиме формуванню екологічно свідомого суспільства.

Для координації зусиль та ефективної реалізації заходів доцільно створити *Координаційну раду з питань енергетичного переходу* при органах місцевого самоврядування, яка складатиметься з представників органів місцевого самоврядування, підприємств, громадських організацій, локальних і національних експертів. Розробка місцевих нормативно-правових актів, які сприятимуть реалізації плану, таких як програми підтримки для встановлення сонячних електростанцій та установок зберігання енергії, пільги для інвесторів у сфері відновлюваних джерел енергії, регулювання питань землевідведення та будівництва об'єктів генерації, забезпечить нормативну базу для впровадження заходів. Забезпечення моніторингу та оцінки виконання плану, визначення ключових показників ефективності, встановлення механізмів збору та аналізу даних, а



також регулярне звітування про досягнення та виклики дозволять своєчасно коригувати стратегію та забезпечити її ефективність.

Для забезпечення соціальної справедливості та рівного доступу до енергоефективних технологій необхідно розробити *програми підтримки для малозабезпечених сімей*, які сприятимуть утепленню житла, встановленню енергоефективного обладнання та зменшенню витрат на енергоносії. Запровадження механізмів компенсації або субсидій для оплати енергоефективних заходів, встановлення сонячних електростанцій чи установок зберігання енергії зменшить фінансове навантаження на вразливі верстви населення. Проведення спеціалізованих навчальних програм для цих категорій населення з метою підвищення обізнаності та навичок у сфері енергозбереження сприятиме їх активній участі в енергетичному переході.

Реалізація плану має супроводжуватися *заходами з покращення екологічної ситуації*. Впровадження системи роздільного збору та переробки відходів сприятиме зменшенню обсягів сміття та можливості його використання його як сировини для виробництва біоенергії. Озеленення територій громади, створення парків, скверів та зелених зон покращить якість повітря та сприятиме поглинанню вуглекислого газу. Моніторинг екологічних показників та впливу реалізованих заходів на довкілля дозволить коригувати подальші заходи та мінімізувати негативні наслідки.

У підсумку, реалізація цього комплексного плану заходів дозволить Сосницькій громаді Чернігівської області поступово перейти на відновлювані джерела енергії до 2050 року. Це забезпечить енергетичну незалежність, сприятиме економічному розвитку, підвищить якість життя мешканців та покращить екологічну ситуацію в регіоні. Громада зможе надихати своїм прикладом успішного енергетичного переходу інші громади України, сприятиме виконанню національних та міжнародних зобов'язань у сфері енергетики та клімату, а також зміцнить свою інвестиційну привабливість на міжнародному рівні. Для досягнення поставлених цілей необхідна консолідація зусиль усіх зацікавлених сторін, активна участь керівництва громади, підтримка з боку держави та міжнародних партнерів. Важливо забезпечити прозорість процесів, ефективне управління ресурсами та постійний моніторинг прогресу. Тільки спільними зусиллями можна забезпечити сталий розвиток Сосницької громади та створити сприятливі умови для майбутніх поколінь.

*Детальний план заходів наведено у Додатку 1 до Концепції.*



## **6. ДЖЕРЕЛА ФІНАНСУВАННЯ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ЗАХОДІВ З ПЕРЕХОДУ СОСНИЦЬКОЇ ГРОМАДИ НА ВІДНОВЛЮВАЛЬНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ**

Для реалізації амбітних цілей громада потребує значних інвестицій. Активне залучення державних та міжнародних фінансових ресурсів, участь у програмах підтримки ЄС, ООН, Світового банку та інших організацій сприятиме фінансовому забезпеченню проєктів. Розробка інвестиційних пропозицій та бізнес-планів для презентації потенційним інвесторам, організація інвестиційних форумів та зустрічей підвищать інвестиційну привабливість громади. Співпраця з іншими громадами та містами, які мають успішний досвід у впровадженні відновлюваних джерел енергії та енергоефективності, обмін досвідом та найкращими практиками допоможуть уникнути помилок та підвищити ефективність впровадження заходів.

Фінансування впровадження заходів може здійснюватися за рахунок місцевого бюджету, державних програм підтримки енергоефективності, донорських коштів, цільових позик та кредитів, а також через механізм енергосервісних договорів (ЕСКО).

Співпраця з енергосервісними компаніями дозволить реалізувати заходи з енергоефективності за рахунок приватних інвестицій, які повертаються інвесторам завдяки досягнутій економії енергії, що, як приклад, найчастіше може відбуватися за рахунок встановлення дахових СЕС. Органи місцевого самоврядування можуть стимулювати укладання ЕСКО-договорів, забезпечуючи підтримку та сприятливі умови для інвесторів, включаючи спрощення процедур та надання гарантій. Суть концепції енергосервісу полягає в тому, що енергоефективні заходи в будівлях бюджетних установ (шкіл, дитячих садків, лікарень, університетів тощо) реалізуються приватними інвесторами — енергосервісними компаніями (ЕСКО). Оплата за ці послуги здійснюється виключно за рахунок економії, отриманої внаслідок впровадження енергоефективних заходів. Основними факторами, які впливають на рішення ЕСКО інвестувати, є активність громади та підтримка місцевої влади у впровадженні заходів з енергоефективності, наявність звіту з енергоаудиту будівлі та значний потенціал економії (кВт·год/м<sup>2</sup>), а також термін окупності енергоефективних заходів та можливість співфінансування з місцевого бюджету.

У результаті співпраці з ЕСКО здійснюється комплекс робіт і послуг: усі роботи, постачання обладнання та матеріалів фінансуються енергосервісною компанією за власний рахунок, надається обладнання та матеріали на умовах «під ключ». Після реалізації проєкту замовнику гарантується досягнення економії енергоресурсів, а після завершення договору обладнання та матеріали передаються на баланс замовника. Замовник, у свою чергу, після виконання робіт щомісячно протягом терміну дії договору виплачує винагороду ЕСКО у вигляді частки від досягнутої економії. Термін дії контракту з ЕСКО може становити до 10 років. Основні переваги механізму ЕСКО включають економію бюджетних коштів, повернення інвестицій ЕСКО та зменшення витрат на енергоносії

Залучення безвідсоткового кредитування для громадян, допоможе зменшити фінансові бар'єри та стимулювати інвестиції у встановлення дахових сонячних електростанцій.

Більше детально про актуальні можливості залучення фінансування на впровадження проєктів з відновлюваної енергетики в громадах:



## 1. Програми фінансування з місцевих бюджетів

*А. Місцеве цільове фінансування чи пряме співфінансування.* Цільові кошти передбачені місцевими бюджетами на встановлення сонячних станцій для муніципальних установ. Це також може бути програма по моделі “Бюджет участі”.

*Б. Місцеве фінансування в рамках програм енергозбереження.* Розробляються місцеві програми, з джерелом дофінансування з державному бюджету. Також існують програми, що передбачають компенсацію з місцевого бюджету на відшкодування вартості для комунальних підприємств, ОСББ, ЖБК.

## 2. Залучення приватних інвестицій

*А. ЕСКО контракти.* Встановлення сонячної електростанції в комунальному закладі чи установі за енергосервісним контрактом (ЕСКО контрактом) здійснюється приватними ЕСКО інвесторами, а виплати здійснюються за рахунок економії (скорочення витрат на споживання комунальних послуг та енергоносіїв), досягнутої в результаті здійснення енергоефективних заходів.

*Б. Приватні інвестиції в створення генеруючих потужностей на території громад.* Залучення приватних інвестицій для створення нових об’єктів відновлюваної енергетики на території громади. Для цього громада може виділити на конкурентних тендерах придатні земельні ділянки для будівництва сонячних, вітрових, біо- та малих гідро-електростанцій або надати в оренду дахи комунальних установ для реалізації інвест. проектів дахових сонячних електростанцій.

## 3. Загальнодержавні програми фінансування

*А. Державне фінансування програм з енергозбереження.* Фонд енергоефективності представив програму “ГрінДім”: гранти на встановлення СЕС і теплових насосів для ОСББ, ЖБК. За її умовами, грант покриває до 70% вартості обладнання, аудиту та сертифікації енергетичної ефективності будинку.

## 4. Грантове міжнародне фінансування, технічна та благодійна допомога

*А. Грантове фінансування проектів та міжнародна технічна допомога.* Іноземні донорські організації та міжнародні фінансові установи підтримують енергетичні потреби Українських громад, зокрема будівництво сонячних електростанцій для лікарень, шкіл, водоканалів. У 2024 році це проекти: «Зміцнення системи охорони здоров’я та збереження життя» HEAL Ukraine, що реалізується МОЗ та Світовим банком; проєкт «Відновлювані джерела енергії для стійкої України – R2U» для українських громад за підтримки Німеччини та GIZ; фінансування в рамках Програми розвитку ООН; Програма Європейського Союзу “U-LEAD з Європою”; Програма USAID “Проєкт енергетичної безпеки”.

*Б. Участь у програмах розвитку ЄС, які поширюються на Україну.* Це програми ЄС Horizon Europe та Програма LIFE.

## 5. Банківське фінансування

*А. Міжнародні цільові позики муніципалітетам.* ЄБРР (Європейський банк реконструкції та розвитку) втілює програми фінансування муніципальних проєктів, зокрема



встановлення СЕС. NEFCO (Nordic Environment Finance Corporation) надає фінансування за змішаним типом – пільговий кредит із грантовою складовою.

*Б. Банківське фінансування цільових проектів.* На сьогодні за програмою «5-7-9%» позики комунальним підприємствам на встановлення сонячних станцій надають державні банки Ощадбанк, Приватбанк, Укргазбанк.

### **Стратегія фінансування заходів енергетичного переходу**

На виконання плану заходів, передбачених у концепції має бути розроблена відповідна фандрейзингова стратегія, що передбачає комплексний підхід з боку громади до залучення інвестицій та фінансових ресурсів. Без наявності такої стратегії та її дотримання, виконання заходів переходу громади на відновлювані джерела енергії до 2050 року є неможливим.

Стратегія залучення фінансування має охоплювати максимально широке залучення локальних та регіональних бюджетів, а також загальнодержавних програм фінансування заходів з енергоефективності, відповідних кредитних програм, використання можливостей та програм міжнародної фінансової та технічної допомоги для впровадження відновлюваних джерел енергії в громаді, залучення прямих іноземних інвестицій та коштів національного інвестора. Лише комплексний підхід до залучення фінансових ресурсів дозволить рівномірно виконувати план заходів із енергетичного переходу громади.

У взаємодії з місцевим та національним бізнесом, можуть також використовуватися такі елементи підтримки програм енергетичного переходу в громаді з боку бізнесу як соціальне спонсорство, безоплатна “оренда” робочого часу співробітників або надання безкоштовних консультацій в рамках сервісу компанії, пожертвування (донати) чи безпосередній натуральний вклад, наприклад, передача енергоефективного обладнання.

Окрім того, громада має також залучити активних мешканців і волонтерів для просування енергетичного переходу в громаді, а також просувати крауд-фандингові громадські ініціативи для цілей впровадження та популяризації відновлюваних джерел енергії.



## Додаток 1

**ПЛАН ЗАХОДІВ  
ДЛЯ ПЕРЕХОДУ СОСНИЦЬКОЇ ГРОМАДИ НА ВІДНОВЛЮВАЛЬНІ ДЖЕРЕЛА  
ЕНЕРГІЇ ДО 2050 РОКУ**

№	Найменування заходу	Строк виконання	Відповідальний за виконання	Опис заходу
<b>ЗАГАЛЬНІ ЗАХОДИ</b>				
1	Встановлення демонстраційних сонячних та вітрових установок у публічних місцях	2024–2028 роки	Сосницька селищна рада	Встановити сонячні панелі та вітрогенератори в громадських місцях (парки, площі) для демонстрації роботи ВДЕ. Обладнати їх інформаційними стендами, що пояснюють принципи роботи та переваги використання відновлюваних джерел енергії.
2	Проведення інформаційно-просвітницької кампанії про переваги відновлюваних джерел енергії	2024–2035 роки	Сосницька селищна рада	Створювати та розповсюджувати інформаційні матеріали (відео, статті, брошури) про ВДЕ, організувати семінари, вебінари та заходи для населення. Тематика матеріалів включатиме екологічні та економічні переваги ВДЕ, успішні приклади реалізації проєктів, можливості для громадян та бізнесу у впровадженні ВДЕ.
3	Запровадження онлайн-платформи для інформування населення про стан енергосистеми та раціональне використання енергії	До кінця 2028 року	Сосницька селищна рада	Розробити зручний веб-сайт або мобільний додаток, де мешканці зможуть отримувати актуальну інформацію про енергетику в громаді, поради



№	Найменування заходу	Строк виконання	Відповідальний за виконання	Опис заходу
				енергозбереження, дані про споживання енергії та можливості участі у програмах підтримки ВДЕ. Платформа також міститиме інтерактивні сервіси для зворотного зв'язку та консультацій.
4	Інтеграція лекцій з відновлюваної енергетики в програми місцевих шкіл та навчальних закладів	2025–2030 роки	Сосницька селищна рада	Співпрацювати з освітніми закладами громади для включення тем про ВДЕ та енергоефективність у навчальні програми. Організувати екскурсії на об'єкти ВДЕ для учнів та студентів, проводити тематичні уроки, конкурси та проекти.
5	Впровадження системи заохочення та грантів для молодих фахівців у сфері ВДЕ	2025–2035 роки	Сосницька селищна рада	Розробити програми стипендій, грантів та конкурсів для підтримки молодих спеціалістів, які працюють у сфері ВДЕ. Надавати фінансову підтримку на навчання, дослідження та реалізацію інноваційних проектів. Співпрацювати з ВДЕ підприємствами для забезпечення працевлаштування випускників навчальних закладів.
6	Проведення тренінгів та семінарів для підвищення кваліфікації працівників комунальних підприємств	2024–2040 роки	Сосницька селищна рада	Організувати регулярні навчальні заходи для персоналу комунальних підприємств, зосереджені на експлуатації та обслуговуванні



№	Найменування заходу	Строк виконання	Відповідальний за виконання	Опис заходу
				обладнання ВДЕ, енергоефективних технологій, систем управління енергією. Залучати експертів та фахівців для проведення тренінгів.
7	Створення програм стажування та практики для молодих спеціалістів на підприємствах ВДЕ громади	2025–2035 роки	Сосницька селищна рада	Співпрацювати з місцевими підприємствами у сфері ВДЕ для надання можливостей стажування та практики студентам та випускникам. Забезпечити наставництво, професійний розвиток та можливість подальшого працевлаштування молодих фахівців.
8	Підписання меморандумів про співпрацю з іншими громадами для обміну досвідом у сфері ВДЕ	2024–2030 роки	Сосницька селищна рада	Встановити партнерські відносини з іншими громадами, в тому числі закордонними, які мають успішний досвід у впровадженні ВДЕ. Організувати обмін делегаціями, спільні семінари та конференції для обміну знаннями, кращими практиками та спільної реалізації проектів.
9	Створення інформаційного порталу з актуальною інформацією про енергетичні проекти та програми підтримки	До кінця 2027 року	Сосницька селищна рада	Розробити та підтримувати інформаційний портал, де буде зібрана інформація про діючі та заплановані енергетичні проекти в громаді (доступні



№	Найменування заходу	Строк виконання	Відповідальний за виконання	Опис заходу
				ділянки), програми фінансової підтримки, новини у сфері ВДЕ, нормативно-правові акти та корисні ресурси для громадян та бізнесу.
10	Організація регулярних публічних слухань та консультацій з громадськістю щодо питань енергетичного переходу	2024–2050 роки	Сосницька селищна рада	Проводити щорічні зустрічі з мешканцями громади для обговорення планів енергетичного переходу, звітування про досягнуті результати, отримання зворотного зв'язку та врахування пропозицій громадськості у подальшій роботі.

### ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЯ СИСТЕМИ

11	Підготовка та подання Міненерго переліку земельних ділянок та споруд для проведення аукціонів з розподілу квоти підтримки	2024–2026 роки	Сосницька селищна рада	Ідентифікувати та запропонувати об'єкти нерухомості та земельні ділянки, придатні для реалізації проектів ВДЕ. Підготувати необхідну документацію та подати інформацію до Міністерства енергетики України для участі в аукціонах з розподілу квоти підтримки.
12	Визначення та пріоритезація комунальних будівель і майданчиків для будівництва генеруючих установок з використанням міжнародної технічної допомоги та грантових коштів	2024–2029 роки	Сосницька селищна рада	Налагодити співпрацю з міжнародними організаціями та донорами для визначення оптимальних локацій для встановлення ВДЕ-установок. Залучити технічну допомогу у проведенні досліджень, розробці проектів та



№	Найменування заходу	Строк виконання	Відповідальний за виконання	Опис заходу
				<p>підготовці документації. Пріоритезувати майданчики з найбільшим потенціалом та мінімальним екологічним впливом. Розробити ПКД для усіх муніципальних будівель із встановлення дахових чи наземних СЕС з АКБ. Провести роботи з відновлення чи капітального ремонту дахових покрівель на цих будівлях.</p>
13	<p>Розробка планів модернізації енерговузлів та створення мікромереж, здатних працювати в синхронному та автономному режимах</p>	2025–2035 роки	<p>Сосницька селищна рада ОСП ОСР</p>	<p>Розробити технічні плани та проекти для модернізації існуючих енергетичних вузлів, впровадження мікромереж та розподіленої генерації.</p>
14	<p>Підготовка технічної документації для адаптації енергосистеми до роботи в різних режимах</p>	2025–2030 роки	<p>Сосницька селищна рада ОСП ОСР</p>	<p>Підготувати необхідні технічні проекти, кошториси та специфікації для модернізації енергетичної інфраструктури. Включити в проекти рішення для забезпечення роботи системи як в синхронному режимі з ОЕС України, так і в автономному режимі. Затвердити засади розвитку мікро- мереж та смарт грідс в громаді.</p>
15	<p>Формування переліків необхідного генеруючого обладнання для</p>	2025–2030 роки	<p>Сосницька селищна рада</p>	<p>Провести комплексне моделювання енергетичних потреб</p>



№	Найменування заходу	Строк виконання	Відповідальний за виконання	Опис заходу
	забезпечення виробництва електричної енергії з ВДЕ			громади до 2050 року в сценарії Net Zero. Визначити потреби громади в електроенергії, скласти технічні вимоги до обладнання (сонячні панелі, вітротурбіни, біогазові установки тощо).
16	Розвиток балансуєчих потужностей для інтеграції ВДЕ в енергосистему	2025–2040 роки	Сосницька селищна рада	Стимулювати впровадження систем зберігання енергії (акумулятори, батареї), встановлювати високоманеврові генератори для балансування енергосистеми на підприємствах комунальної власності, адміністративних спорудах.
17	Впровадження інтелектуальних систем управління енергоспоживанням (Smart Grid)	2025–2045 роки	Сосницька селищна рада	Модернізувати електромережі громади, встановити інтелектуальні лічильники, автоматизовані системи управління та моніторингу.
18	Встановлення автоматизованих систем обліку електроенергії в будівлях комунальної власності	2024–2030 роки	Сосницька селищна рада	Оснастити будівлі комунальної власності (школи, лікарні, адміністративні будівлі) сучасними системами обліку електроенергії з можливістю дистанційного



№	Найменування заходу	Строк виконання	Відповідальний за виконання	Опис заходу
				зчитування та аналізу даних.
19	Впровадження систем енергетичного менеджменту в органах місцевого самоврядування та комунальних підприємствах	2025–2035 роки	Сосницька селищна рада	Впровадити системи управління енергією відповідно до міжнародних стандартів (ISO 50001). Призначити відповідальних осіб за енергоменеджмент, розробити енергетичні плани, встановити механізми моніторингу та контролю споживання енергії.
20	Розробка Стратегії NetZero для громади до 2050 року	2025 рік	Сосницька селищна рада	Розробити Стратегію NetZero для громади до 2050 року

#### ЗАЛУЧЕННЯ ПІДПРИЄМНИЦТВА

20	Визначення територій державної або комунальної власності для розміщення об'єктів відновлюваної енергетики	2024–2026 роки	Сосницька селищна рада	Провести інвентаризацію доступних земельних ділянок та об'єктів нерухомості, придатних для реалізації проектів ВДЕ. Підготувати інформаційні пакети для потенційних інвесторів з описом умов оренди або придбання, технічних характеристик приєднання до мереж та доступної інфраструктури.
21	Створення комунальних ВДЕ-станцій для демонстрації можливостей та забезпечення	2025–2035 роки	Сосницька селищна рада	Залучити фінансування для будівництва сонячних та/або вітрових електростанцій, які забезпечуватимуть електроенергією об'єкти



№	Найменування заходу	Строк виконання	Відповідальний за виконання	Опис заходу
	електроенергією критичної інфраструктури			критичної муніципальної інфраструктури (медичні установи, водоканали, центри надання адмінпослуг). Використовувати ці об'єкти як демонстраційні проекти для популяризації ВДЕ серед населення та потенційних інвесторів.
22	Розробка місцевих програм підтримки та пільг для інвесторів у сфері ВДЕ	2025–2027 роки	Сосницька селищна рада	Встановити знижені ставки оренди землі, спрощені дозвільні процедури для інвесторів, які вкладають кошти у проекти ВДЕ на території громади. Надавати адміністративну підтримку та супровід на всіх етапах реалізації проектів.
23	Забезпечення стабільного попиту на місцеву відновлювану енергію через угоди про закупівлю електроенергії	2025–2030 роки	Сосницька селищна рада	Пріоритезувати укладення довгострокових договорів з місцевими виробниками ВДЕ для постачання електроенергії на потреби комунальних підприємств та закладів.
24	Проведення інвестиційних форумів та конференцій для презентації громади як перспективного регіону	2025–2045 роки	Сосницька селищна рада	Організувати заходи для представлення інвестиційних можливостей громади у сфері ВДЕ. Запрошувати потенційних інвесторів, представників бізнесу, міжнародних організацій для обговорення перспектив співпраці та



№	Найменування заходу	Строк виконання	Відповідальний за виконання	Опис заходу
				реалізації спільних проектів.
25	Залучення міжнародного співробітництва у сфері розвитку ВДЕ	2025–2040 роки	Сосницька селищна рада	Встановити партнерства з міжнародними організаціями, містами-побратимами та донорськими фондами для отримання технічної та фінансової допомоги. Брати участь у міжнародних проектах та програмах, спрямованих на розвиток відновлюваної енергетики та сталого розвитку.
26	Розробка інвестиційних пропозицій та бізнес-планів для потенційних інвесторів	2025–2026 роки	Сосницька селищна рада	Підготувати професійні інвестиційні пропозиції та бізнес-плани для конкретних проектів у сфері ВДЕ. Надати детальну інформацію про умови реалізації проектів, очікувані результати, фінансові показники та ризики.
27	Створення інформаційно-консультаційного центру для підтримки підприємців та громадян у впровадженні технологій у сфері ВДЕ	До кінця 2026 року	Сосницька селищна рада	Відкрити центр, який надаватиме консультації з питань законодавства, дозвільних процедур, фінансування, технічних аспектів впровадження проектів ВДЕ. Центр має сприяти підприємцям у підготовці документів, пошуку партнерів та інвесторів.



№	Найменування заходу	Строк виконання	Відповідальний за виконання	Опис заходу
28	Запровадження спеціальних умов оренди землі для проектів ВДЕ	2025–2035 роки	Сосницька селищна рада	Встановити пільгові умови оренди земельних ділянок комунальної власності для інвесторів, які реалізують проекти ВДЕ. Це може включати зниження орендної плати, продовжений термін оренди, спрощені процедури погодження.
<b>РОЗВИТОК ГЕНЕРАЦІЇ З ВІДНОВЛЮВАНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ</b>				
29	Розробка детальної карти потенціалу відновлюваних джерел енергії на території громади	2024–2026 роки	Сосницька селищна рада	Провести дослідження кліматичних, географічних та технічних характеристик території громади. Створити карту з локаціями, які мають найбільший потенціал для встановлення сонячних, вітрових та інших ВДЕ-установок.
30	Розвиток сонячної енергетики шляхом встановлення наземних та дахових сонячних електростанцій	2025–2050 роки	Сосницька селищна рада	Підтримувати встановлення сонячних електростанцій на землі та дахах будівель, як комунальних, так і приватних. Надавати технічну та інформаційну підтримку, сприяти отриманню фінансування, запроваджувати програми стимулювання для населення та бізнесу.
31	Розвиток біоенергетики через використання біомаси та біогазу	2025–2040 роки	Сосницька селищна рада	Впроваджувати проекти з виробництва енергії з біомаси (деревні відходи, аграрні залишки) та



№	Найменування заходу	Строк виконання	Відповідальний за виконання	Опис заходу
				біогазу (органічні відходи, відходи тваринництва). Створити інфраструктуру для збору та переробки біомаси, встановити біоенергетичні установки.
32	Впровадження міні- та мікрогідроелектростанцій на річці Десна	2025–2035 роки	Сосницька селищна рада	Провести техніко-економічне обґрунтування можливості встановлення міні- та мікрогідроелектростанцій на річці Десна. Реалізувати пілотні проекти з урахуванням екологічних норм та впливу на довкілля.
33	Реалізація проектів з виробництва біометану з органічних відходів громади	2025–2040 роки	Сосницька селищна рада	Організувати централізований збір органічних відходів від населення та підприємств. Встановити установки для переробки цих відходів у біометан, який можна використовувати як паливо для транспорту або для генерації електроенергії та тепла.
34	Впровадження установок зберігання електроенергії для критичної інфраструктури	2025–2050 роки	Сосницька селищна рада	Встановити акумуляторні системи на об'єктах критичної інфраструктури (лікарні, водоканали, адміністративні центри) для забезпечення безперебійного енергопостачання під час



№	Найменування заходу	Строк виконання	Відповідальний за виконання	Опис заходу
				аварій або пікових навантажень.
35	Підтримка встановлення сонячних та вітрових електростанцій для приватних домогосподарств	2025–2050 роки	Сосницька селищна рада	Запровадити економічні програми стимулювання для мешканців, які бажають встановити ВДЕ-установки вдома (компенсації, пільгове кредитування). Надавати технічну підтримку, консультації, сприяти оформленню необхідних документів та підключенню до мережі.
36	Розробка програми стимулювання встановлення сонячних водонагрівачів (сонячних колекторів) у приватних домогосподарствах	2025–2027 роки	Сосницька селищна рада	Надавати фінансову та технічну підтримку мешканцям громади для встановлення сонячних колекторів для підігріву води. Проводити інформаційні кампанії про економічні та екологічні переваги використання сонячних водонагрівачів.
37	Проведення інформаційно-просвітницької кампанії щодо переваг використання сонячних електростанцій	2025–2030 роки	Сосницька селищна рада	Організувати семінари, вебінари, розповсюджувати інформаційні матеріали про переваги СЕС, успішні приклади реалізації, економічні вигоди та екологічний ефект.
38	Залучення фінансування через державні та міжнародні програми підтримки	2024–2050 роки	Сосницька селищна рада	Активно шукати та залучати фінансування для реалізації проектів ВДЕ через участь у державних програмах,



№	Найменування заходу	Строк виконання	Відповідальний за виконання	Опис заходу
				міжнародних грантах та кредитних лініях. Підготовка якісних проектних заявок, співпраця з донорами та фінансовими інституціями.
39	Будівництво та введення в експлуатацію генеруючих потужностей (газопоршневих, газотурбінних, когенераційних установок) на біогазі	2025–2040 роки	Сосницька селищна рада	Реалізувати проекти з будівництва когенераційних установок. Забезпечити їх інтеграцію в енергосистему громади, проведення необхідних пусконаладжувальних робіт та отримання дозвільних документів.
40	Моніторинг будівництва та приєднання генеруючих установок до мереж	2025–2050 роки	Сосницька селищна рада	Забезпечити постійний контроль та супровід процесу будівництва об'єктів ВДЕ, дотримання графіків та технічних вимог. Проводити щоквартальний моніторинг реалізації проектів ВДЕ, вирішувати питання з приєднанням до електричних мереж.
<b>ТРАНСПОРТ ТА МОБІЛЬНІСТЬ</b>				
41	Оновлення парку комунального транспорту електробусами або транспортом на біометані	2025–2050 роки	Сосницька селищна рада	Закупити та ввести в експлуатацію екологічно чистий транспорт для комунальних перевезень (електробуси, автобуси на біометані).



№	Найменування заходу	Строк виконання	Відповідальний за виконання	Опис заходу
42	Встановлення мережі громадських зарядних станцій для електромобілів у громаді	2025–2035 роки	Сосницька селищна рада	Розвинути інфраструктуру для електротранспорту, встановивши зарядні станції для електромобілів у ключових місцях (парковки, громадські заклади, торгові центри).
43	Стимулювання використання екологічного транспорту серед населення та підприємств	2025–2050 роки	Сосницька селищна рада	Запровадити пільги та програми підтримки для мешканців та підприємств, які переходять на електротранспорт або транспорт на біометані (знижки на паркування, звільнення від деяких зборів). Проводити інформаційні кампанії про переваги екологічного транспорту.
<b>ЕКОЛОГІЯ ТА СТАЛИЙ РОЗВИТОК</b>				
44	Впровадження системи роздільного збору та переробки біологічних відходів для біоенергетики	2025–2028 роки	Сосницька селищна рада	Організувати систему роздільного збору органічних відходів від населення та підприємств на території громади. Забезпечити їх подальшу переробку в біоенергетичних установках для виробництва біогазу або біометану.
45	Озеленення територій громади та створення зелених зон	2025–2035 роки	Сосницька селищна рада	Реалізувати програми з висадження дерев, створення парків, скверів та зелених зон, що покращить екологічний



№	Найменування заходу	Строк виконання	Відповідальний за виконання	Опис заходу
				стан громади, сприятиме поглинанню вуглекислого газу.
46	Моніторинг екологічних показників та впливу заходів на довкілля	2025–2050 роки	Сосницька селищна рада	Проводити регулярний моніторинг якості повітря, води, ґрунтів, біорізноманіття. Оцінювати екологічний вплив реалізованих ВДЕ проєктів та заходів, публікувати результати для інформування громадськості.

#### ФІНАНСУВАННЯ ТА МІЖНАРОДНА СПІВПРАЦЯ

47	Залучення державних фінансових ресурсів для проєктів ВДЕ	2025–2050 роки	Сосницька селищна рада	Активно співпрацювати з державними органами та бюджетними та позабюджетними фондами для отримання фінансування на реалізацію проєктів ВДЕ.
48	Розробка проєктних заявок для участі у міжнародних програмах підтримки	2025–2040 роки	Сосницька селищна рада	Проводити постійний моніторинг наявності міжнародних програм підтримки та фінансування громад у сфері ВДЕ (наприклад, програми ЄС, Світового банку, USAID). Підготовка якісних проєктних заявок та бізнес-планів для отримання грантів та пільгових кредитів від міжнародних донорів.



№	Найменування заходу	Строк виконання	Відповідальний за виконання	Опис заходу
49	Співпраця з іншими громадами для обміну досвідом у сфері ВДЕ	2025–2050 роки	Сосницька селищна рада	Брати активну участь у мережах та асоціаціях громад, які працюють над впровадженням ВДЕ (таких як, "Угода мерів", Асоціація енергоефективних міст України), а також розширити мережу міст побратимів. Організовувати спільні заходи, конференції, обмінюватися досвідом та кращими практиками, реалізовувати спільні проекти.