

Фонд «Регіональний центр економічних досліджень та підтримки бізнесу»

ПЛАН ДІЙ ЗІ СТАЛОГО ЕНЕРГЕТИЧНОГО РОЗВИТКУ ТА КЛІМАТУ Княгининівської об'єднаної територіальної громади на 2018-2030 роки

Україна
2018

ЗАТВЕРДЖЕНО

Рішення Княгининівської сільської ради
від _____ 201 року №__



**ПЛАН ДІЙ ЗІ СТАЛОГО
ЕНЕРГЕТИЧНОГО РОЗВИТКУ
ТА КЛІМАТУ**

**Княгининівської
об'єднаної територіальної громади
на 2018-2030 роки**



**Україна
2018**

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ	6
ВСТУПНА ЧАСТИНА.....	7
РОЗДІЛ 1. ОПИСОВО-АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА.....	8
1.1. Історична довідка.....	8
1.2. Географія і природний потенціал.....	9
1.3. Промисловість.....	10
1.4. Інвестиційна політика	11
1.5. Капітальні інвестиції	12
1.6. Бюджет громади	12
1.7. Основні показники економічного та соціального розвитку громади	13
1.8. Показники 2017 року.....	13
1.9. Земельний фонд.....	13
1.9.1. План пріоритетних дій Уряду.....	14
1.9.2. Місцеві ініціативи	15
РОЗДІЛ 2. СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ	16
2.1. Газопостачання	16
2.2. Теплопостачання	17
2.3. Електропостачання	17
2.4. Муніципальне освітлення	18
2.4.1. Опис зовнішніх електромереж.....	18
2.4.2. Загальне використання електроенергії на муніципальне освітлення за період 2013 – 2017 рр.	19
2.5. Водопостачання і водовідведення.....	20
2.5.1. Водопостачання за категоріями споживачів.....	20
2.6. Транспорт.....	21
2.6.1. Протяжність та стан доріг	21
2.6.2. Муніципальний та громадський транспорт	21
РОЗДІЛ 3. БАЗОВИЙ КАДАСТР ВИКИДІВ	22
3.1. Вступ.....	22
3.2. Вибір коефіцієнтів викидів	22
3.3. Співвідношення одиниць виміру	23

3.4. Розрахунок викидів CO ₂ від видів палива транспорту.....	24
3.5. Споживання енергетичних ресурсів у ключових секторах ОТГ	24
3.6. Обґрунтування розрахунків	27
3.7. Обґрунтування вибору базового року.....	27
3.8. Розподіл викидів CO ₂ у базовому 2013 році	27
3.9. Формування базового кадастру викидів	28

РОЗДІЛ 4. ПЛАН ДІЙ СТАЛОГО ЕНЕРГЕТИЧНОГО РОЗВИТКУ (ПДСЕРК/SECAP).... 29

4.1. Стратегія, цілі та зобов'язання до 2030 року.....	29
4.2. Обмеження і пріоритети ПДСЕРК	30
4.3. Створення дієвої структури енергетичного менеджменту.....	33
4.4. Інформаційно-просвітницькі (м'які заходи).....	35
4.4.1. Упровадження освітніх практичної спрямованості семінарів у загальноосвітніх навчальних закладах.....	35
4.4.2. Проведення інформаційно-роз'яснювальної роботи з населенням ОТГ, спрямованої на ощадливе споживання енергоресурсів	35
4.4.3. Комплекс адміністративно-організаційних заходів, які стимулюють зменшення викидів CO ₂	37
4.4.4. Проведення заходів щодо підвищення обізнаності та залучення громадськості до вирішення екологічних проблем.....	38
4.5. Очікувані результати і рекомендації експертів з реалізації ПДСЕРК зменшення викидів CO ₂ порівняно з 2013 базовим роком.....	39
4.6. Джерела фінансування ПДСЕРК.....	39

РОЗДІЛ 5. КЛІМАТИЧНА СКЛАДОВА 42

5.1. Методика оцінки впливу зміни клімату	42
5.2. Природні умови Княгининівської об'єднаної територіальної громади.....	44
5.3. Індикатори для оцінки вразливості до теплового стресу	45
5.4. Індикатори для оцінки вразливості до підтоплення	49
5.5. Індикатори для оцінки вразливості зелених зон	53
5.6. Індикатори для оцінки вразливості до стихійних гідрометеорологічних явищ	54
5.7. Індикатори для оцінки вразливості до погіршення якості та зменшення кількості питної води	55
5.8. Індикатори для оцінки вразливості до зростання кількості інфекційних захворювань та алергічних проявів	56
5.9. Індикатори для оцінки вразливості до енергетичних систем громади	57

5.10. Загальна оцінка вразливості Княгининівської ОТГ до зміни клімату за індикаторами	58
5.10. Рекомендації щодо адаптації громади до змін клімату	59
РОЗДІЛ 6. МОНІТОРИНГ ТА ЗВІТНІСТЬ	62
6.1. Моніторинг ПДСЕРК	62
ВИСНОВОК.....	64
ДОДАТКИ.....	65

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ

ПДСЕРК -	План дій зі сталого енергетичного розвитку та клімату
АДЕ -	альтернативні джерела енергії
ДПП -	державно-приватне партнерство
ККД -	коефіцієнт корисної дії
ГВП -	гаряче водопостачання
ІТП -	індивідуальний тепловий пункт
ТОВ -	товариство з обмеженою відповідальністю
ГРП -	газорегуляторний пункт
ГРУ -	газорегулювальна установка
ШРП -	шафований регуляторний пункт
РП -	розподільна підстанція
АРС -	артезіанська свердловина
КНС -	каналізаційна насосна станція
КОС -	каналізаційні очисні споруди
ВЗМ -	водозабори
ПРА -	пускорегулювальна апаратура
Е/Е -	електрична енергія
ПНС -	підвищувальні насосні станції
ЦТП -	центральний тепловий пункт
БКВ -	базовий кадастр викидів
МФУ -	міжнародні фінансові установи
ПЕР -	паливно-енергетичні ресурси

ВСТУПНА ЧАСТИНА

Княгининівська об'єднана територіальна громада утворена 09 серпня 2016 року в процесі впровадження адміністративно-територіальної реформи та у відповідності до норм Закону України «Про добровільне об'єднання територіальних громад». Маючи намір стати розвиненою та процвітаючою громадою Княгининівська ОТГ зробила важливий крок - 09.03.2018 р. приєдналася до Європейської ініціативи "Угода Мерів".

Угода мерів охоплює місцеві та регіональні органи влади, які беруть на себе добровільні зобов'язання підвищувати енергоефективність і нарощувати використання відновлюваних джерел енергії на своїх територіях. Відповідно до цих зобов'язань підписанти Угоди прагнуть скоротити власні викиди CO₂ щонайменше на 30% до 2030 року, сприяючи, таким чином, розвитку екологічно орієнтованої економіки та підвищенню якості життя.

Наступним кроком на шляху до сталого енергоефективного розвитку є розробка Плану дій сталого енергетичного розвитку та клімату (ПДСЕРК)

План дій сталого енергетичного розвитку та клімату (ПДСЕРК) – це комплекс стратегічних проектів щодо вдосконалення всіх сфер і галузей ОТГ з урахуванням можливих джерел та механізмів їх фінансування, а також їх



впливу на зменшення викидів CO₂, пом'якшення наслідків зміни клімату та адаптації до 2030 року.

Ціль розробки Плану дій сталого енергетичного розвитку та клімату Княгининівської ОТГ – започаткування системного підходу до управління енергетичними ресурсами громади націленого на сталий енергетичний розвиток за рахунок:

- розрахунку енергетичного потенціалу громади по споживанню та виробництву теплоносіїв через виконані енергетичні аудити та сформовану муніципальну енергетичну інформаційну систему, яка використовується в якості експертної моделі по запровадженню програмно-цільових показників;
- відбору ефективних енергетичних проектів, з реальною можливістю залучення кредитних коштів та приватних інвесторів;
- комбінування організаційних та регуляторних заходів по започаткуванню системи енергетичного менеджменту на рівні громади;
- залучення механізмів державно-приватного партнерства для реалізації проектів ПДСЕРК.

План дій не є жорстким документом. Зі зміною обставин, а також появою результатів і досвіду внаслідок реалізації енергоефективних заходів, до нього можуть вноситися зміни.

РОЗДІЛ 1. ОПИСОВО-АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА

1.1. Історична довідка

Маяки (до травня 1964 року — Княгининок) — село, центр сільської ради, до якої належать також села Буків, Зміїнець, Маташівка, Милушин, Милуші, Сирники, розташоване за сім кілометрів від обласного центру.

У далекому минулому територію села вкривали ліси. Захищена низина дала можливість найдавнішим поселенцям займатися землеробством.

Вперше в історичних документах село Княгининок згадується в XII столітті, коли населення «дворца княгининска» виконувало повинності на користь луцького князя. Очевидно, звідси й походить стара назва села.

Княгининок належав спочатку литовським, пізніше — польським феодалам. З кінця XVIII століття село відійшло до Росії. У 70-і роки XIX століття в Княгининку поселилися чехи-колоністи, які господарювали тут до 1939 року.

З 1921 до 1939 років село знову опинилося під владою Польщі. В цей період розвивався національно-визвольний рух. В Княгининку існувала організація «Просвіти», яка разом із осередком «Спілки українців», що



очолювався Галиною Кайбадою, проводила Шевченківські дні, популяризувала твори Лесі Українки та Івана Франка.

Під час Першої світової війни Княгининок був прифронтовим селом. Революційні частини встановили радянську владу, яка проіснувала до 19 лютого 1918 року. В ході громадянської війни тут побували частини січових стрільців. Польська окупація 1920-1939 замінила російську державну мову мовою польською. 1921 року в Княгининку було 568 жителів, з них 302 — українці, 238 чехів, решта — євреї, німці, поляки. Але початкова школа працювала на чеській мові.

Національні утиски щодо українців привели в 1931 році групу селян до осередку Волинського українського об'єднання (ВУО), просвітянської хати, народного хору, оркестру. Але надмірна обережність ВУО не всіх задовольняла. Тому, група українських патріотів — Олексій Панасович Степаненко, Лаврентій Устимович Рак та інші зв'язали свою долю з ОУН. Вони діяли рішуче, але без терору. Степаненко очолив районний провід ОУН. Відмовився йти в польську армію, за що на три

роки осуджений до в'язниці. Звільнений звідти з приходом Червоної Армії.

Багато селян Княгининок радо зустрічали нову владу, але вони помилилися. Після приходу у вересні 1939 року радянської влади, частина жителів Княгининка зазнала політичних репресій. 29 чоловік у червні 1941 року було розстріляно на подвір'ї Луцької тюрми.

З 25 червня 1941 року по 22 березня 1944 року Княгининок знаходиться під німецькою окупацією.

Після визволення — мирна відбудова, яка часто була затьмарена збройними сутичками між загонами ОУН-УПА та органами НКВД.

Відповідно до Закону України «Про добровільне об'єднання територіальних громад» у Луцькому районі Волинської області була створена Княгининівська об'єднана територіальна громада, у яку увійшли: Княгининівська (с. Княгининок, с. Милуші, с. Милушин, с. Буків, с. Моташівка, с. Зміїнець, с. Сирники), Рокинівська селищна (смт Рокині, с. Брище).

Рішеннями 11-ої сесії Княгининівської сільської ради «Про добровільне об'єднання» № 11/2.1 від 26 липня 2016 року вони об'єдналися в Княгининівську об'єднану територіальну громаду з адміністративним центром у селі Княгининок.

Відповідно до постанови ЦВК від 7 жовтня 2016 р. № 437 11 грудня 2016 року відбулися перші вибори голови та депутатів Княгининівської об'єднаної територіальної громади.



1.2. Географія та природний потенціал

Княгининівська сільська рада знаходиться в північно-західній частині Луцького району Волинської області, межує з районним та обласним центром Волинської області — містом Луцьк.

Адміністративний центр громади — село Княгининок, розташоване за 7 км від м. Луцьк і 10 км від найближчої залізничної станції.

Площа громади 6997,3 га.

Перелік районів, з якими межує громада: захід — Ківерцівський р-н, північ — Рожищенський р-н, південь — м. Луцьк, схід — інші громади Луцького р-ну.

Перелік річок, які протікають по території ОТГ:

- р. Стир, довжина 38 км, річка в Україні (в межах Львівської, Волинської та Рівненської областей) і в Білорусі. Права притока Прип'яті (басейн Дніпра).

- р. Серна, довжина 29 км, річка в Україні, в межах Локачинського, Луцького та Рожищенського районів Волинської області. Ліва притока Стиру (басейн Дніпра).

Територія сільської ради розташована на півночі Луцького району в зоні достатнього зволоження ґрунтів, характеризується м'якою малосніжною зимою і теплим літом, значним безморозним періодом з великою кількістю опадів.

Клімат на території громади помірно-континентальний, з м'якою зимою і теплим літом. Середньорічна температура повітря становить +7,4 °С, найнижча вона у січні (-4,9 °С), найвища — в липні (18,0 °С).

В останні 100-120 років температура повітря на території громади, так само як і в цілому на Землі, має тенденцію до підвищення. Протягом цього періоду середньорічна температура повітря підвищилася щонайменше на 1,0 °С. Більшим, у цілому, є підвищення температури в першу половину року.

У середньому за рік випадає 560 мм атмосферних опадів, найменше — у березні, найбільше — в липні. Щороку на території громади утворюється сніговий покрив, проте його висота незначна. Відносна вологість повітря в середньому за рік становить 78 %, найменша вона у травні (64 %), найбільша — у грудні (89 %).

Найменша хмарність спостерігається в серпні, найбільша — в грудні. Найбільшу повторюваність мають вітри із заходу, найменшу — з північного сходу. Найбільша швидкість вітру — у листопаді, найменша — влітку. У січні вона в середньому становить 4,1 м/с, у липні — 2,8 м/с.

Клімат Княгининівської сільської ради не має значних територіальних коливань і у цілому сприятливий для господарського освоєння території.

1.3. Промисловість

Перелік найбільших підприємств та напрямки їх діяльності:

1) ПАТ «ЛУЦЬК ФУДЗ», с. Зміїнець (виробництво прянощів та приправ).

2) ТОВ «АВТОХАУС-ЛУЦЬК», с. Княгининок:

- автомобілі, автозапчастини, захисно-декоративні ґрати для автомобілів, захисні сітки радіаторів, фаркопи, обвіси;

- технічне обслуговування і ремонт автомобілів.

3) ПП «МІЛЕКС Л», с. Княгининок:
- обладнання для харчової промисловості та супутні товари.

4) ТОВ «ДАРЛІСАД», с. Княгининок:
- перероблення та консервування овочів та фруктів, не віднесені до інших груп;

- оптова торгівля продуктами харчування, напоями та тютюновими виробами;

- оптова торгівля фруктами та овочами;

- оренда автомобілів.

5) ПП «ВОЛВЕСТ-М», с. Зміїнець:

- виробництво шкіри;

- лісопилне та стругальне виробництво; просочування деревини;

- виробництво інших виробів з паперу та картону.

6) ТОВ «ДНІПРО», с. Зміїнець:

- інші види оптової торгівлі;

- діяльність автомобільного вантажного транспорту;

- функціонування інфраструктури автомобільного та міського транспорту.

7) ТОВ «ГАЗВОДБУД», с. Зміїнець:

- будівництво;

- газопровідні роботи.

8) ТОВ «ВОЛПЛАСТ», с. Зміїнець (виробництво інших виробів з пластмас).

9) Милушівське споживче товариство, с. Милуші:

- виробництво м'ясних продуктів;

- виробництво рибних продуктів.



Сільськогосподарські підприємства:

1) ПП «Еліт-Стар», смт Рокині:

- вирощування зернових та технічних культур;
- овочівництво, декоративне садівництво та вирощування продукції розсадників;
- посередництво в торгівлі сільськогосподарською сировиною, живими тваринами, текстильною сировиною та напівфабрикатами.

2) ПП «Корсойл-агро», с. Княгининок:

- вирощування зернових та технічних культур;
- овочівництво, декоративне садівництво та вирощування продукції розсадників.

3) ФГ «Михалевичі», с. Милуші:

- змішане сільське господарство;
- вирощування зернових культур (крім рису), бобових культур і насіння олійних культур;
- вирощування овочів і баштанних культур, коренеплодів і бульбоплодів.

4) ФГ «АГРО МАЯК», с. Княгининок:

- вирощування зернових та технічних культур;
- овочівництво, декоративне садівництво та вирощування продукції розсадників.

5) Селянське ФГ «Датсун», с. Милушин (вирощування зернових та технічних культур).

1.4. Інвестиційна політика

За кошти субвенції на розвиток інфраструктури громади реалізовано наступні проекти:

- капітальний ремонт напірного колектора в смт Рокині

Луцького району Волинської області;

- капітальний ремонт вулиці Шевченка від ПК0+00 до ПК9+93 в смт Рокині Луцького району Волинської області;

- будівництво очисних споруд в с. Княгининок Луцького району, Волинської області (Друга черга будівництва. Реконструкція насосної станції);

- капітальний ремонт вулиці Лесі Українки від ПК 2+50 до ПК 4+92 в с. Милуші Луцького району Волинської області;

- капітальний ремонт вулиці Сарнівської від ПК 0+00 до ПК 4+38 в селі Сирники Луцького району Волинської області;

- реконструкція мереж вуличного освітлення від КТП №540 в с. Княгининок Луцького району;

- реконструкція мереж вуличного освітлення від КТП №434 по вул. Соборній 109, 110а, 110б, 110в в с. Княгининок Луцького району Волинської області;

- реконструкція мереж вуличного освітлення від КТП №81 по вул. Гагаріна, вул. Хутірській та вул. Лесі Українки в с. Милуші Луцького району Волинської області;

- реконструкція мереж вуличного освітлення від КТП №212 по вул. Хутірській в с. Милушин Луцького району Волинської області;

- реконструкція мереж вуличного освітлення від КТП №212 по вул. Хутірській, вул. Лесі Українки та вул. Хмельовій в с. Милуші Луцького району Волинської області;

- реконструкція вуличного освітлення від КТП-88 у с. Сирники по вул. Бригадній та частині вулиці Комка Луцького району Волинської області ;

- реконструкція вуличного освіт-



лення від КТП-88 у с. Сирники по вул. Комка та Сарнівській Луцького району Волинської області;

- реконструкція вуличного освітлення від КТП № 89 по вул. Бригадній в с. Сирники Луцького району Волинської області.

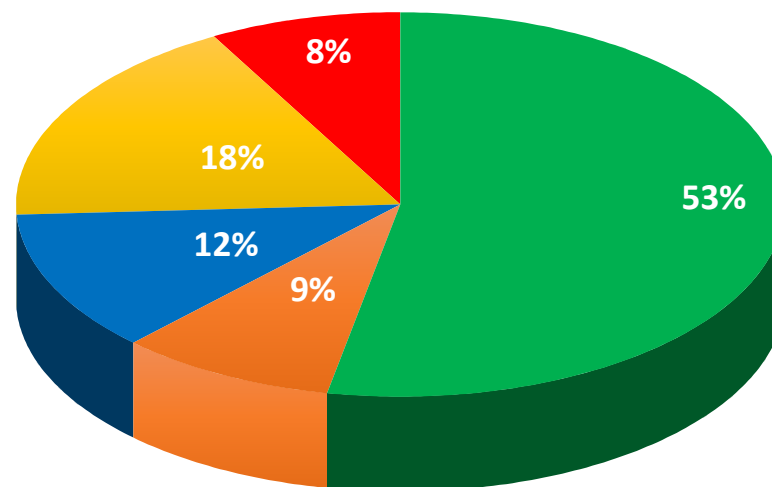
1.5. Бюджет громади (в порівнянні останніх років)

Бюджет громади становить:
2017 рік – 32 619 883,21 грн.;
2018 рік – 39127907,00 грн.

1.6. Земельний фонд

Категорії земель	Площа (га)
Загальна площа, з них:	6993,7
- Земель під забудовою та присадибними ділянками громадян	384,9
- Орних земель (ріллі)	2506,82
- Природних кормових угідь	423,86
- Земель лісового фонду	569,07
- Землі водного господарства	831,1

Структура земельного фонду, %



- Орні землі (рілля)
- Природні кормові угіддя
- Землі лісового фонду
- Землі водного господарства
- Землі під забудовою та присадибними ділянками громадян

1.7. Чисельність населення, тис. чол.

Території	2014	2015	2016	2017
с. Княгининок	2,34	2,32	2,3	2,25
с. Буків	0,15	0,15	0,13	0,12
с. Зміїнець	1,62	2,10	2,56	2,79
с. Милушин	0,24	0,24	0,25	0,25
с. Милуші	0,79	0,80	0,82	0,85
с. Моташівка	0,05	0,04	0,04	0,04
с. Сирники	0,58	0,58	0,57	0,57
с. Брище	0,41	0,39	0,37	0,34
смт Рокині	1,68	1,79	1,82	1,96
Всього	7,86	8,41	8,86	9,17



1.8. Житловий фонд

Показники	Станом на 01.01.2018	Одиниця виміру
Загальна кількість приватних будинків	2802	шт.
Загальна кількість багатоповерхових будинків житлового фонду (5-поверхові, 1970-1980 рр.)	21	шт.
Загальна площа житлового фонду багатоповерхових будинків	13 166,60	тис. м ²
Загальна площа прибудинкових територій багатоповерхових будинків	20,800	тис. м ²
Кількість дитячих майданчиків	8	шт.
Кількість спортивних майданчиків	1	шт.

1.9. Нормативна база

- ❖ Закон України про ратифікацію Рамкової конвенції Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату від 29.10.1996 № 435 96-ВР та по Рамкової конвенції Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату від 09.05.1992;

- ❖ Закон України про ратифікацію Кіотського протоколу до Рамкової конвенції Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату від 04.02.2004 № 1430-IV та Кіотського протоколу до Рамкової конвенції Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату від 11.12.1997;
 - ❖ Закон України Про стратегію сталого розвитку України до 2020 року від 12.01.2015 № 5/2015
 - ❖ Закон України про енергозбереження від 01.07.1994 № 74/94-ВР
 - ❖ Закон України про місцеве самоврядування в Україні від 21.05.1997 № 280/97-ВР;
 - ❖ Закон України про альтернативні джерела енергії від 20.02.2003 № 555-IV;
 - ❖ Закон України про основні засади (стратегію) національної екологічної політики України на період до 2020 року від 21.12.2010 р № 2818-VI;
 - ❖ Постанова Кабінету Міністрів України про затвердження Державної цільової економічної програми енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010-2016 роки від 01.03.2010 № 243
 - ❖ Постанова Кабінету Міністрів України про Комплексну державну програму енергозбереження України від 05.02.1997 № 148;
 - ❖ Наказ Кабінету України про затвердження Енергетичної стратегії України до 2030 року від 24.07.2013 р № 1071-р;
 - ❖ Постанова Кабінету Міністрів України про визначення Пріоритетних напрямів енергозбереження від 04.07.2006 № 631;
 - ❖ Постанова Кабінету України про державну експертизу з енергозбереження від 15.07. 1998 р № 1094;
 - ❖ Закон України про ратифікацію Паризької угоди від 14.07.2016 № 1469-VIII запобігання забрудненню повітря, води і ґрунту в результаті діяльності в енергетичному секторі, підвищення енергоефективності та енергозбереження, збільшення кількості і потужності установок поновлюваних джерел енергії тощо
 - ❖ Енергетична стратегія України на період до 2030 року, 2013 р. (відповідно до Плану першочергових заходів Кабінету Міністрів України, вона повинна бути замінена новою Енергетичною стратегією України на період до 2035 року);
 - ❖ Національний план дій з енергоефективності на період до 2020 року, 2015 р.;
 - ❖ Національний план дій з відновлюваної енергетики на період до 2020 року, 2014 р.
- 1.9.1. План пріоритетних дій Уряду на 2018 рік**
- ❖ Розробка та затвердження нової національної енергетичної стратегії до 2035 року;
 - ❖ Реформування газового ринку і податкової системи в національній газодобувній промисловості для стимулювання видобутку газу;
 - ❖ Підвищення ефективності виробництва електроенергії і тепла за рахунок технологічних удосконалень; мінімізація тепловтрат в мережах теплопостачання. Стимулювання інвестицій в генерацію і постачання тепла;
 - ❖ Підвищення енергоефективності (технології, інвестиції, вдосконалення регулювання у відповідності до стандартів ЄС);
 - ❖ Впровадження системи планування скорочення промислових викидів відповідно до Національного

плану скорочення викидів та вимог Директиви 2010/75/ЄС);

- ❖ Впровадження технологій і заходів, спрямованих на підвищення енергоефективності та енергозбереження в комунальному і промисловому секторах (наприклад, теплосація будівель і т.д.);
- ❖ Підвищення енергетичної незалежності шляхом будівництва та введення в експлуатацію об'єктів відновлюваних джерел енергії;
- ❖ Стимулювання проектів і заходів, спрямованих на зниження споживання газу.

1.9.2. Місцеві ініціативи

- ❖ Рішення сільської ради "Про приєднання до європейської ініціативи «Угода мерів» від 09.03.2018 року;
- ❖ Програма реформування і розвитку житлово-комунального господарства Княгининівської сільської ради на 2017-2021 роки;
- ❖ План соціально-економічного розвитку Княгининівської сільської ради на 2018-2020 роки;
- ❖ Стратегічний план розвитку Княгининівської громади на період до 2020 року;
- ❖ Підписання про приєднання до Меморандуму про співпрацю з експертним співтовариством.



2. СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ

2.1. Газопостачання

Газопостачання у громаді здійснює ПАТ «Волиньгаз».
 Газотранспортні системи: ГРП – 6, ШРП – 21.
 Газопроводи високого тиску – 28,311 км
 Газопроводи середнього тиску – 24,364 км
 Газопроводи низького тиску – 43,483 км

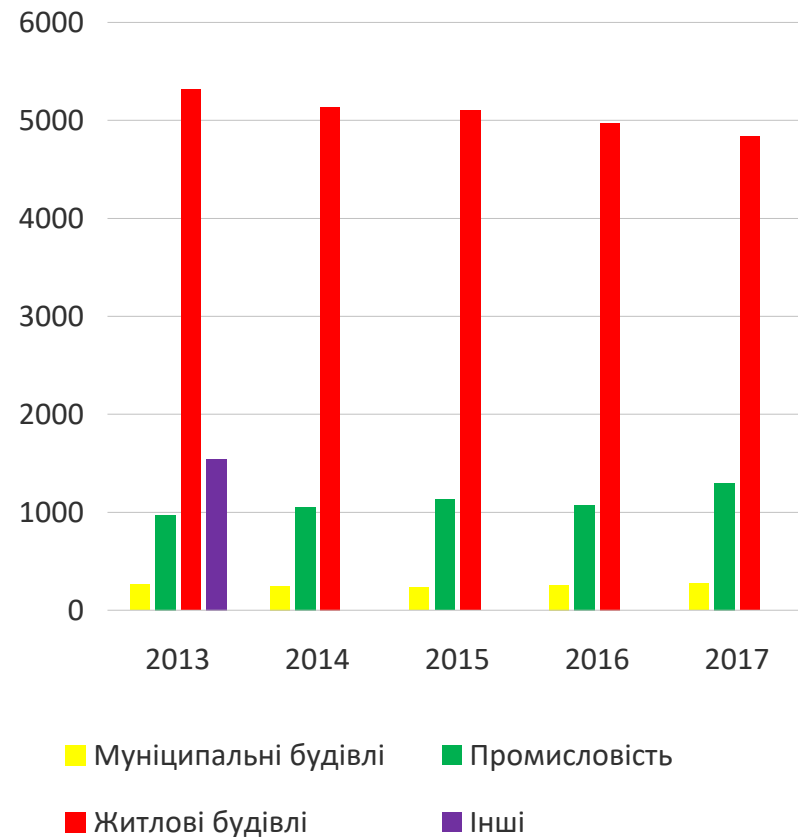
Фактичне споживання природного газу за категоріями споживачів в тис. м³

Категорія споживачів	2013	2014	2015	2016	2017
Муніципальні будівлі	266	248	232	259	270
Промисловість	976	1055	1134	1073	1298
Житлові будівлі	5318	5135	5098	4976	4838
Інші	1543,1	-*	-*	-*	-*

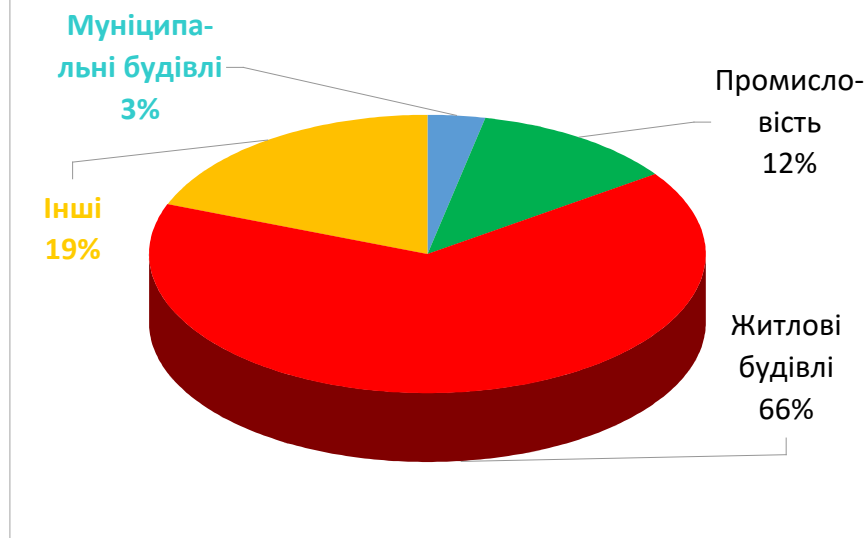
-* даних не надано



Фактичне споживання природного газу за категоріями споживачів в тис. м³



Структура споживання природного газу за 2013 базовий рік в тис. м3



2.2. Теплопостачання

Теплопостачання у громаді здійснюється за рахунок власних котелень і використовується для забезпечення теплопостачання муніципальних будівель.

Кількість котелень та їх потужність:

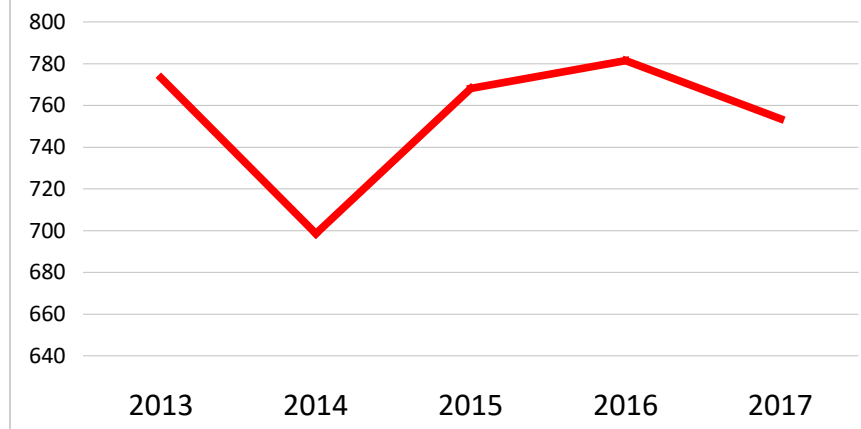
1. Котельня Княгининівської сільської ради, котел «Рівнотерм-80», 80 кВт.
2. Котельня НВК с. Княгининок, котел «Колві», 700 кВт.
3. Котельня НВК смт Рокині, 2 котли АОТВ-96, 96 кВт.
4. Котельня ФАП с. Милуші, котел «Рівнотерм-32», 32 кВт.
5. Котельня ФАП с. Брище, котел АОТВ-20В, 20 кВт.

Споживання теплової енергії в Гкал

Категорія споживачів	2013	2014	2015	2016	2017
Муніципальні будівлі	773,2	698,6	768,1	781,4	753,6
Промисловість	_*	_*	_*	_*	_*

* даних не надано

Споживання теплової енергії муніципальними будівлями в Гкал з 2013 по 2017 роки



2.3. Електропостачання

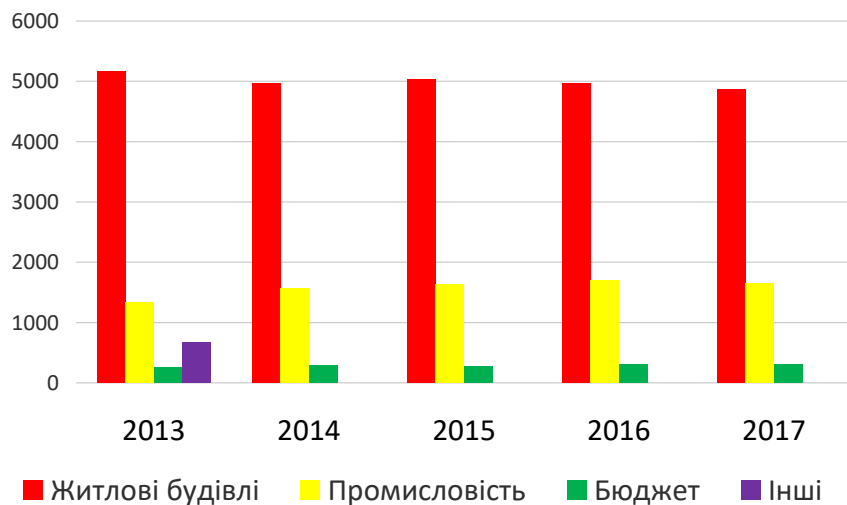
Електропостачання в громаді здійснює ПраТ "Волиньобленерго".

Фактичне споживання електроенергії за категоріями споживачів в МВт/год

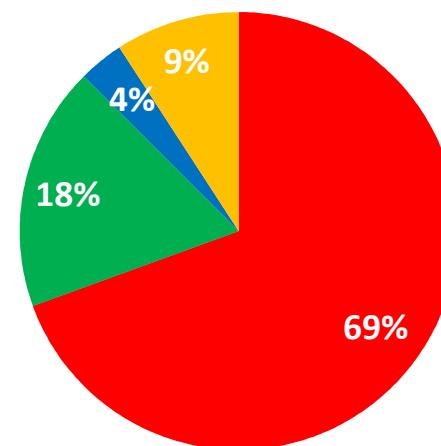
Категорія споживачів	2013	2014	2015	2016	2017
Житлові будівлі	5175	4963	5032	4970	4868
Промисловість	1340	1564	1633	1701	1648
Бюджет	265	288	276	309	311
Інші	677	_*	_*	_*	_*

* даних не надано

Фактичне споживання електроенергії за категоріями споживачів в МВт/год



Структура споживання електроенергії за 2013 базовий рік в МВт/год



■ Житлові будинки ■ Промисловість
■ Бюджет ■ Інше

2.4. Муніципальне освітлення

2.4.1. Опис зовнішніх електромереж

№	Параметр	Одиниця виміру	Значення
1	Загальна кількість існуючих ліхтарів вуличного освітлення	шт.	645
2.1	Тип існуючих ліхтарів вуличного освітлення	тип	LED 30W

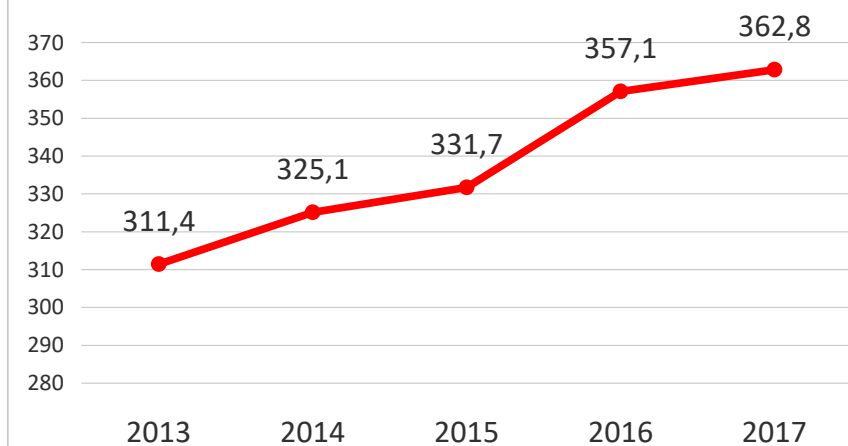
2.2	Тип існуючих ліхтарів вуличного освітлення	тип	LED 33W
2.3	Тип існуючих ліхтарів вуличного освітлення	тип	LED 40W
2.4	Тип існуючих ліхтарів вуличного освітлення	тип	LED 50W
2.5	Тип існуючих ліхтарів вуличного освітлення	тип	LED 80W
2.6	Тип існуючих ліхтарів вуличного освітлення	тип	ДнаТ 70W
2.7	Тип існуючих ліхтарів вуличного освітлення	тип	ДнаТ 150W
3.1	Кількість існуючих ліхтарів типу 2.1	шт.	313
3.2	Кількість існуючих ліхтарів типу 2.2	шт.	36
3.3	Кількість існуючих ліхтарів типу 2.3	шт.	70
3.4	Кількість існуючих ліхтарів типу 2.4	шт.	25
3.5	Кількість існуючих ліхтарів типу 2.5	шт.	51
3.6	Кількість існуючих ліхтарів типу 2.6	шт.	38
3.7	Кількість існуючих ліхтарів типу 2.7	шт.	112
4	Кількість існуючих розподільчих шаф вуличного освітлення	шт.	33

5	Кількість власних (муниципальних) опор вуличного освітлення	шт.	645
6	Кількість ліхтарів спільної підвіски на опорах обленерго	шт.	
7	Загальна протяжність ліній вуличного освітлення	км	
7.1	Протяжність власних (муниципальних) ліній вуличного освітлення	км	36,833
7.2	Протяжність ліній вуличного освітлення спільної підвіски по опорах обленерго	км	
8	Бракуюча кількість ліхтарів вуличного освітлення	шт.	-
9	Бракуюча кількість розподільчих шаф вуличного освітлення	шт.	-
10	Бракуюча кількість опор вуличного освітлення	шт.	-
11	Бракуюча протяжність кабелю вуличного освітлення	км	-

2.4.2. Загальне використання електроенергії на муніципальне освітлення в МВт*год

2013	2014	2015	2016	2017
311,4	325,1	331,7	357,1	362,8

Загальне використання електроенергії на муніципальне освітлення в МВт*год (2013-2017 рр.)



2.5. Водопостачання та водовідведення

Водопостачання в громаді здійснює з артезіанських свердловин.

Водонапірні башти:

- 1) с. Княгининок. Потужність 8 КВт.
- 2) с. Княгининок. Потужність 5,5 КВт.
- 3) с. Милушин. Потужність 5,5 КВт.
- 4) с. Брище. Потужність 15 мЗ.
- 5) смт Рокині. Потужність 50 мЗ.

Каналізаційні насосні станції:

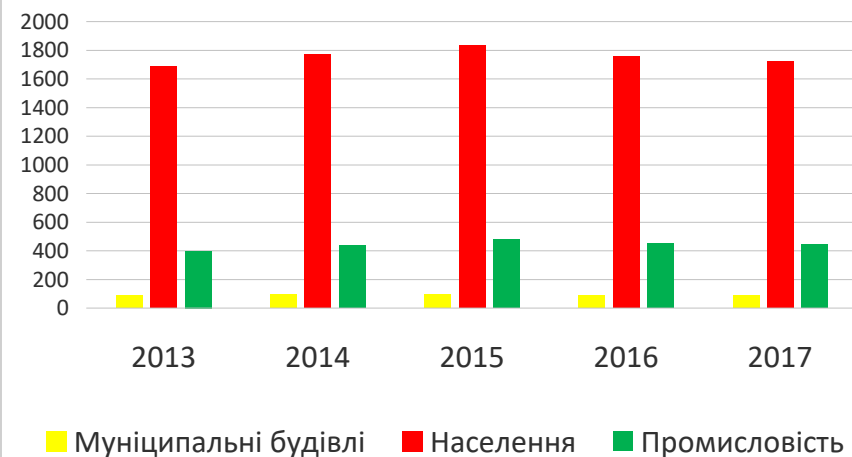
- 1) КНС у с. Княгининок. Стан – технічно справна. Потужність 7,5 КВт. Обслуговує населений пункт с. Княгининок.

2) КНС у смт Рокині. Стан – технічно справна. Потужність 10 мЗ. Обслуговує населений пункт смт Рокині

2.5.1. Водопостачання за категоріями споживачів в тис. м³ з 2013 по 2017 роки

Категорія споживачів	2013	2014	2015	2016	2017
Муніципальні будівлі	89,6	93,3	95,7	90,4	88,2
Населення	1688	1769,9	1833,4	1753,2	1719,9
Промисловість	399,7	439,2	477,2	453,9	446,3

Водопостачання за категоріями споживачів в тис. куб. м з 2013 по 2017 рр.



2.6. Транспорт

Основні вантажопасажирські перевезення здійснюються автошляхом міжнародного значення М-19 «Доманове-Порубне», який проходить через с. Княгининок. Даний автошлях з'єднує за межами України м. Брест та м. Бухарест.



2.6.1. Протяжність та стан доріг

№	Найменування населених пунктів	Всього доріг, км	З твердим покриттям	у тому числі по типах покриття, км			Грунтові, км
				асфальтобетонні	чорне шосе	білі щебеневі гравійні	
1	с. Княгининок	16,01	9,69	3,9	5,79	-	6,32
2	с. Зміїнець	28,9	15,045	6,704	8,341	-	13,855
3	с. Милуші	3,8	3,38	3,06	0,32	-	0,42
4	с. Милушин	0,8	0,8	0,8	-	-	-
5	с. Сирники	6,5	4,55	2,3	2	0,25	1,95
6	с. Моташівка	1,6	0,8	0,2	0,6	-	0,8
7	с. Буків	1,7	1,7	-	1,7	-	-
8	с. Брище	4,97	3,37	2,8	0,57	-	1,6
9	смт Рокині	13,572	7,542	3,45	3,53	0,562	6,03
	Всього	77,852	46,877	23,214	22,851	0,812	30,975

2.6.2. Муніципальний та громадський транспорт

Муніципальний транспорт:

- 1 Легковий автомобіль VW Caravelle 1991 р.
- 1 Сміттєзбірний автомобіль Renault Premium 2002 р.

Громадський транспорт

Власний громадський транспорт відсутній.

Транзитний транспорт складається з:

- Мікроавтобуси – 5 шт.
- Автобуси середньої місткості – 7 шт.
- Міжнародні автобуси середньої місткості – 25 шт.
- Міжнародні автобуси великої місткості – 35

РОЗДІЛ 3. БАЗОВИЙ КАДАСТР ВИКИДІВ

3.1 ВСТУП

Базовий кадастр викидів визначає обсяг CO₂, який викидається у зв'язку із енергоспоживанням на території ОТГ у базовому році. Він дозволяє визначити головні антропогенні джерела емісії CO₂ та, відповідно, визначити головні заходи, спрямовані на зменшення викидів. Базовий кадастр є інструментом, який дозволяє органам влади виміряти вплив запропонованих заходів, направлених на покращення ситуації із викидами CO у місті.

З метою визначення пріоритетних дій та заходів, направлених на зниження викидів CO₂, необхідно врахувати місцеві умови та майбутні перспективи розвитку Княгининівської ОТГ. Методика розрахунку базового кадастру викидів (БКВ) передбачає обов'язкове включення до БКВ не менше трьох з чотирьох ключових секторів та максимально можливим включення не ключових секторів. Основними критеріями включення сектору до БКВ є:

- важливість для громади (соціальна важливість);
- розмір витрат з сільського бюджету (фінансова складова);
- наявність або запланованість проектів у сфері енергозбереження;
- регуляторний вплив сільської влади на сектор;
- можливість контролю над витратами енергії у секторі з боку сільської влади.

3.2. Вибір коефіцієнтів викидів

Для розрахунку базового кадастру викидів CO₂ використані «Стандартні» коефіцієнти викидів – засновані

на вмісті вуглецю в кожному виді палива згідно національних кадастрів парникових газів в рамках Рамкової конвенції ООН про зміну клімату та Кіотського протоколу.

Цільовий показник викидів CO₂ встановлений на основі кадастру викидів CO₂ базового року в абсолютному виразі.

З метою визначення викидів CO₂ для спожитих енергоресурсів, наведених у таблиці, зроблено перерахунок всіх енергоресурсів у натуральному виразі до однієї одиниці - МВт*год.

Для перерахунку спожитих енергоресурсів у натуральних одиницях у МВт*год використовувалися наступні коефіцієнти:

Тип енергоресурсу	Натуральна одиниця виміру	Коефіцієнт переведу в МВт/год
Теплова енергія	1 Гкал	1,163
Природний газ	М ³	9,45*
Вугілля	Тонна	7,2
Дрова	Тонна	3,484
Зріджений газ	1000 л	6,765

*За рекомендацією об'єднаної групи експертів REC, вирішено для міст України приймати єдиний коефіцієнт переведу природного газу в МВт*год./ тис. м³ як, **9,45**.

Стандартні коефіцієнти викидів CO₂
(при МГЕЗК 2006 рік)
для найтипівіших видів палива

Енергоносії за шаблоном Угоди Мерів	Стандартна назва енергоносіїв	CO ₂ ек./МВт.год
Природний газ	Природний газ	0,202
Рідкий газ	Зріджений нафтовий газ	0,227
Рідкий газ	Рідкий природний газ	0,232
Дизельне паливо	Дизельне паливо	0,267
Бензин	Автомобільний бензин	0,249
Вугілля	Вугілля	0,341
Дрова	Біопаливо	0,00

Коефіцієнти перерахунку 1 т палива
в умовне паливо

Вид палива	Одиниць/тонн	Коефіцієнт/тонн
Дизельне паливо	1	1,45
Бензин	1	1,49
Газ (зріджений)	1	1,57
Газ природний	1	1,15
Вугілля (донецьке)	1	0,876
Вугілля (львів.-волин.)	1	0,764
Вугілля (укр. буре)	1	0,398
Торф (волог. 33%)	1	0,41
Кокс (25 мм)	1	0,99

Брикети пал. (вол. 16%)	1	0,60
Дрова паливні	1	0,266
Тирса	1	0,36
Тріска	1	0,05

3.3. Співвідношення одиниць виміру

Робота і енергія

1 Дж = 1 Н•м = 0,102 кгс•м = 0,239 кал = 0,278 •10⁻⁶ кВт•год

1 кДж = 102 кгс•м = 0,239 ккал = 0,278 •10⁻³ кВт•год

1 МДж = 10⁶ Дж = 103 кДж = 102 •103 кгс•м = 239 ккал = 0,278 кВт•год

1 ГДж = 10⁹ Дж = 106 кДж = 103 МДж = 102•106 кгс•м = 0,239 Гкал = 278 кВт•год

1 кВт•год = 3,6 •10⁶ Дж = 3,6•103 кДж = 3,6 МДж = 3,6•10⁻³ ГДж

1 ккал = 10³ кал = 4187 Дж = 4,187 кДж

1 Мкал = 10⁶ кал = 103 ккал = 4,187 •10⁶ Дж = 4,187 •103 кДж = 4,187 МДж

1 Гкал = 10⁹ кал = 106 ккал = 4,187 •10⁹ Дж = 4,187 •106 кДж = 4,187 ГДж

Теплові одиниці

1 Дж/кг = 0,239 ккал/кг

1 ккал/кг = 4,187 кДж/кг

1 ккал/год = 1,163 Вт

1 ккал/(м²•год) = 1,163 Вт/м²

Паливо

1 кг у.п. = 0,143 ккал = 0,123 кВт•год*

*Наказ №63 від 21.07.11р. «Про затвердження Методики розрахунку показника енергоемності валового регіонального продукту» ДЕРЖАВНЕ АГЕНТСТВО З ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ТА ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ УКРАЇНИ

Розрахунок викидів CO₂ від використання біопалива/біомаси
Сталість щодо концентрації CO₂ в атмосфері

Згорання вуглецю, який має біоорганічне походження, наприклад, в деревині, біовідходах або транспортному біопаливі, викликає утворення CO₂. Однак, ці викиди не відображаються в кадастрі викидів CO₂, якщо можна припустити, що вуглець, який утворюється в процесі згорання, дорівнює поглинанню вуглецю біомасою в процесі її відновлення протягом року. В такому випадку, стандартний коефіцієнт викидів CO₂ для біомаси /

біопалива дорівнює нулю. Таке припущення часто є важливим для сільськогосподарських культур, які використовуються для виробництва біодизеля і біоетанолу, а також для деревини, якщо управління лісовим господарством здійснюється на основі методу сталого розвитку. Це означає, що в середньому зростання лісу дорівнює або перевищує вирубку. Якщо вирубка лісу відбувається нераціонально, тоді необхідно використовувати коефіцієнт викидів CO₂ вище нуля.*

* <http://iet.jrc.ec.europa.eu/energyefficiency/covenant-mayors> (посібник для розробки базового кадастру викидів)

3.4. Розрахунок викидів CO₂ від використання видів палива транспорту за 2013 р.
(згідно зі статистичними показниками)

Види палива	Кг	Коеф.	Умовн. Паливо	Коеф.	Мдж	Коеф.	мВт/год
Бензин моторний	525963	1,49	783 684,9	29,3	22 961 967	0,278	6 383,4
Газойлі	219348	1,45	318 054,6	29,3	9 319 000	0,278	2 590,7
Газ скр.	104853	1,57	164 619,2	29,3	4 823 343	0,278	1 340,9
Види палива	мВт\год		Коеф.		CO ₂ т.		
Бензин моторн.	6 383,4		0,249		1 589,5		
Газойлі	2 590,7		0,267		691,7		
Газ скрапл.	1 340,9		0,232		311,1		
Загалом	10 315,0				2 592,3		

3.5. Споживання енергетичних ресурсів у ключових секторах ОТГ

Для розрахунку базового кадастру викидів створено базу споживання основних видів енергетичних ресурсів, яка включає найголовніші джерела емісії CO₂ від різних видів

діяльності у Княгининівській ОТГ за 2013-2017 роки. База даних споживання енергетичних ресурсів включає:

- у секторі громадських будівель (сільський бюджет) викиди: за рахунок спалення природного газу; використання електроенергії; теплової енергії з централізованої системи тепlopостачання в будівлях (закладах, установах)

сільського бюджету; централізованого водопостачання та водовідведення; а також використання біомаси.

- у житловому секторі викиди за рахунок спалення природного газу в багатоквартирних будинках та приватних будинках; використання електроенергії в багатоквартирних будинках та приватних будинках; теплової енергії з централізованої системи теплопостачання в багатоквартирних будинках; централізованого водопостачання та водовідведення;

- у транспортному секторі викиди за рахунок споживання бензину, газойлів та скрапленого газу громадським пасажирським транспортом і окремо всім транспортом ОТГ;

- у вуличному освітленні викиди за рахунок споживання електроенергії в муніципальному громадському освітленні;

- в галузях промисловості поза СТВ включає викиди за рахунок споживання теплової енергії місцевих теплоенерго (теплова енергія на власні потреби і втрати теплової енергії) та електроенергії водопостачальним підприємством (електроенергія на водопостачання та водовідведення для забезпечення власних потреб та втрати при забезпеченні водопостачання).

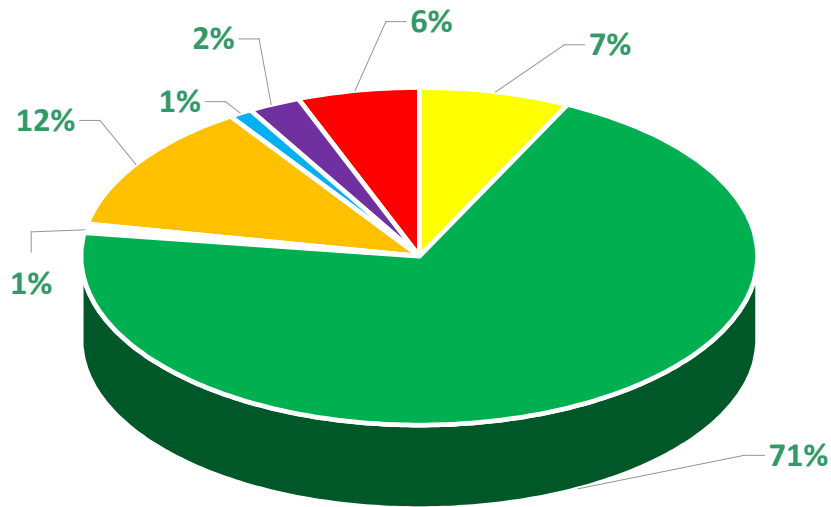
Споживання енергоресурсів за 2013 - 2017 роках в обраних секторах в натуральних одиницях наведено у таблиці нижче.

Споживання енергоресурсів у Княгининівській ОТГ у 2013 - 2017 роках

№ з/п	Сектори БКВ	2013	2014	2015	2016	2017
1. Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти						
1.1	Природний газ, тис. м3	266	248	232	259	270
1.2	Електроенергія, МВт.*год.	265	288	276	309	311
1.3	Теплова енергія, Гкал	773,2	698,6	768,1	781,4	753,6
2. Житлові будівлі						
2.1	Природний газ, тис. м3	5318	5135	5098	4976	4838
2.2	Електроенергія, МВт.*год.	5175	4963	5032	4970	4868
2.3	Біопаливо, м ³	3918	--*	--*	--*	--*
3. Громадське освітлення						
3.1	Електроенергія, МВт.*год.	311,4	325,1	331,7	357,1	362,8
4. Промисловість						
4.1	Природний газ, тис. м3	976	1055	1134	1073	1298
4.2	Електроенергія, МВт.*год.	1340	1564	1633	1701	1648
5. Інші сектори						
5.1	Електроенергія, МВт.*год.	677	--*	--*	--*	--*
5.2	Природний газ, тис. м3	1543,1	--*	--*	--*	--*

--* інформація відсутня

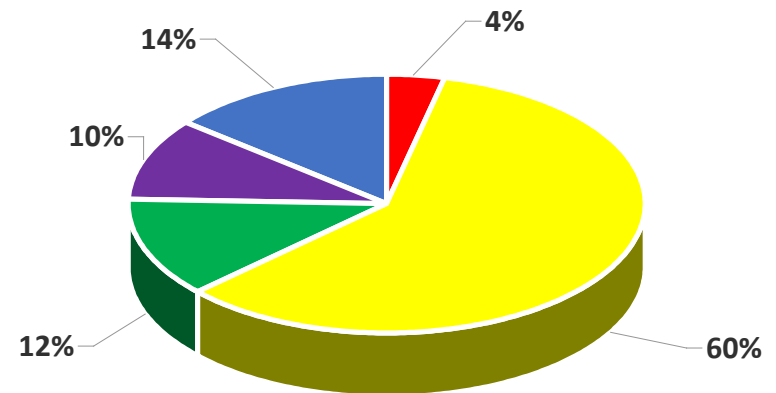
Частка виду енергії,
спожитої в сумарному споживанні
кінцевої енергії у базовому 2013 р.



- Електроенергія
- Теплоенергія
- Зріджений газ
- Бензин
- Природний газ
- Біопаливо
- Газойлі

Назва ресурсу	МВт*год
Електроенергія	7 768
Природний газ	76 574
Теплоенергія	899
Біопаливо	13 650
Зріджений газ	1340,9
Газойлі	2590,7
Бензин	6383,4

Питома вага викидів
у Княгининівській ОТГ у базовому 2013 р.



- Муніципальні будівлі
- Промисловість
- Інші
- Населення
- Транспорт

3.6. Обґрунтування розрахунків

Розрахунки показників викидів CO₂ по громаді враховували секторальне використання енергоресурсів. Так як до 2015 року енергоутворюючою сировиною в енергобалансі Княгининівській ОТГ був природний газ, то використання цієї сировини і є фундаментальним в БКВ.

Інформація, отримана від муніципалітету Княгининівської сільської ради за період з 2013 по 2017 рр. включно послугувала основою при написання цього плану.

3.7. Обґрунтування вибору базового року

Базовий рік – це рік у порівнянні з яким будуть порівнювати скорочення викидів 2030 році. На сьогодні абсолютно неможливо спрогнозувати базову лінію, якщо враховувати енергетичну та економічну кризу 2014 року, оскільки відсутній більш-менш тривалий період часу для здійснення аналізу. Тому для збільшення ефекту від реалізації ПДСЕРК (кліматичного, економічного, соціального, екологічного) більше підходить для застосування інший метод вибору базового рівня викидів CO₂, а саме — метод вибору базового року.

З метою порівняння скорочення викидів CO₂ в 2030 році необхідним є вибір базового року. Згідно з методологічними рекомендаціями з розробки базового кадастру викидів CO₂ для країн Східної Європи таким роком має бути найближчий рік до 1990 року, який є репрезентативним по відношенню до поточної економічної ситуації та для якого є можливим збір найбільш повної та достовірної інформації.

Таким базовим роком для Княгининівської ОТГ обрано 2013 рік.

Базовий кадастр викидів CO₂ розрахований на основі інформації про фактичне споживання паливно-енергетичних ресурсів за базовий рік.

Для збору інформації про фактичне споживання паливно-енергетичних ресурсів за базовий рік використані наступні джерела інформації:

- зведена інформація виконавчих органів сільської ради;
- стратегічні плани та звіти комунальних підприємств сільської ради;
- звіти та листи енергетичних компаній;
- статистичні довідники та збірники Головного управління статистики у Волинській області.

Основним методом збору інформації був інформаційний запит.

Сектори, які включені в базовий кадастр викидів CO₂: муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти, житлові будівлі, муніципальне громадське освітлення, транспорт, виробництво теплової енергії.

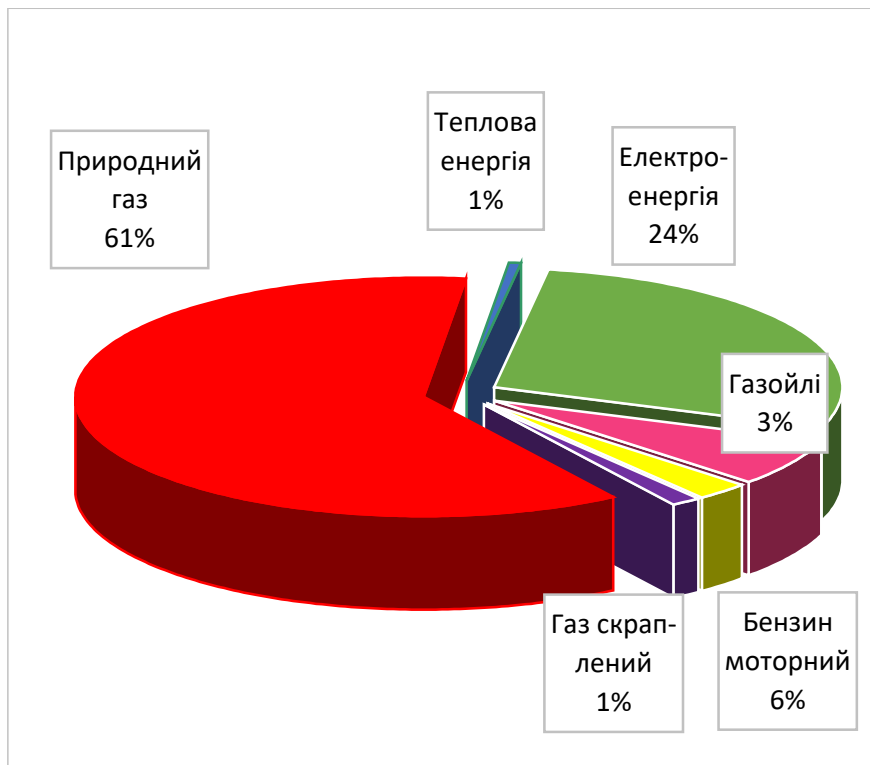
В базовому році для вибраних секторів у Княгининівській ОТГ, БКВ в абсолютних показниках становить **25 328 т CO₂**.

З метою порівняння показників викидів у вибраних секторах проведено розрахунок викидів на душу населення. Для базового 2013 року він становить **3,2 т CO₂** на 1 мешканця.

3.8. Розподіл викидів CO₂ залежно від енергоресурсу у базовому році

Аналіз доводить, що внески бюджетної сфери, освітлення ОТГ займають досить стабільні та незмінні позиції в базовому кадастрі викидів. Також необхідно відмітити достатньо високий постійний внесок від населення,

що спалює природний газ і використовує електричну енергію. Отримані дані дають можливість правильно розподілити зусилля для реалізації інвестиційних проектів із метою досягнення найбільш ефективного впливу на кадастр викидів і поставленої мети щодо скорочення викидів CO₂ у 2030 р. не менш ніж на 30%.



3.9. Формування базового кадастру викидів

Базовий кадастр викидів у відповідності до правил передбачених методикою Єврокомісії наведено у Додатках: Додаток 1 «ЗАГАЛЬНЕ СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГІЇ (МВт*год)» Додаток 2 «БАЗОВИЙ КАДАСТР ВИКИДІВ (тони CO₂)»

Основні параметри базового кадастру викидів

Рік	Тип	Шаблон	Рік подачі	Жителів	Викиди тис тн CO ₂	Розроблений	Оновлений
2013	БКВ	ПДСЕРК	2018	7860	25,3	2018	

РОЗДІЛ 4. ПЛАН ДІЙ СТАЛОГО ЕНЕРГЕТИЧНОГО РОЗВИТКУ (ПДСЕРК/SECAP)

4.1. Стратегія, цілі та зобов'язання до 2030 року

Усвідомлюючи необхідність та поділяючи прагнення інших міст в боротьбі з глобальним потеплінням Княгининівська громада приєдналася до європейської ініціативи «Угода мерів» та взяло на себе добровільне одностороннє зобов'язання скоротити викиди CO₂ на підпорядкованій території. Виконання цього завдання вимагає кардинальних змін в системі управління та споживання паливно-енергетичних ресурсів громади. І разом з тим дане завдання має узгоджуватися з пріоритетами місцевого соціально-економічного розвитку.

Враховуючи викладене наскрізна мета плану дій зі сталого енергетичного розвитку Княгининівської ОТГ на період 2018-2030 років сформульована так:

«Підвищити до 2030 року якість і комфорт проживання мешканців ОТГ шляхом зниження енергозатратності інфраструктури через розбудову та модернізацію останньої на принципах сталого енергетичного розвитку».

З метою досягнення стратегічних цілей визначено пріоритетні завдання, виконання яких забезпечить досягнення поставлених цілей.

Пріоритети:

- термомодернізація закладів бюджетної сфери та житлового фонду;
- реконструкція та модернізація системи водопостачання/водовідведення;
- реконструкція та модернізація системи тепlopостачання;

- реконструкція та модернізація мережі зовнішнього освітлення;
- розвиток мережі електротранспорту;
- розмежування та оптимізація транспортного руху;
- створення системи ефективного управління споживанням ПЕР;
- виховання енергоощадної свідомості мешканців громади.

Даний розділ містить проекти та заходи, які спрямовані на скорочення викидів CO₂ та пов'язані з виробництвом теплової енергії, водозабезпеченням, зовнішнім вуличним освітленням, а також із скороченням споживання енергетичних ресурсів в бюджетному та житловому секторах, громадському транспорті, промисловості.

Управління процесом впровадження Плану дії зі сталого енергетичного розвитку та клімату Княгининівської громади на період 2018-2030 років здійснюватиметься за принципами єдності управління, персональної відповідальності, прозорості та поточної координації дій.

З метою координації дій всіх зацікавлених сторін з реалізації енергетичної політики та розбудови системи управління в громаді розпорядженням сільського голови створено робочу групу. Головним завданням згаданої робочої групи є організаційна підтримка впровадження Плану дії зі сталого енергетичного розвитку та клімату Княгининівської ОТГ на період 2018-2030 років.

Поточний контроль, обмін інформацією між зацікавленими сторонами та координацію дій всіх учасників забезпечує координатор робочої групи.

Робоча група організовує взаємодію підприємств, установ, організацій, в тому числі неурядових та міжнародних в процесі реалізації Плану дії зі сталого енергетичного розвитку та клімату Княгининівської ОТГ на період 2018-2030 років.

4.2. Обмеження і пріоритети ПДСЕРК в Княгининівській громаді

Розроблення будь-якого плану базується на аналізі ситуації сьогодення та минулих періодів і визначенні набору наявних обмежень: законодавчих, політичних, фінансових, технічних, екологічних, що впливають на формування системи пріоритетів для вибору найбільш оптимальних методів, заходів, дій для досягнення поставлених цілей за даних умов.

Такі законодавчі та регуляторні обмеження враховувалися при формуванні переліку проектів чистої енергії, у результаті реалізації яких досягаються цілі ПДСЕРК, а саме:

- вимоги законодавства України, що регулюють містобудівельну діяльність і зобов'язують органи місцевого самоврядування, фізичних та юридичних осіб як суб'єктів містобудування, виконувати вимоги містобудівної документації;

- вимоги законодавства України «Про благоустрій населених пунктів»;

- вимоги законодавства України щодо визначення умов і порядку переобладнання, перебудови, перепланування будівель, Правил утримання житлових будинків і прибудинкових територій.

При формуванні інвестиційної стратегії реалізації ПДСЕРК враховувалися чинні на сьогодні бюджетні обмеження:

- ✚ стаття 18 Бюджетного кодексу України, яка встановлює граничні обсяги державного (місцевого) боргу та державних (місцевих) гарантій:

- загальний обсяг місцевого боргу, гарантованого територіальною громадою (без урахування гарантійних зобов'язань, що виникають за кредитами (позиками) від міжнародних фінансових організацій) станом на кінець бюджетного періоду не може перевищувати 200 % середньорічного індикативного прогнозного обсягу надходжень бюджету розвитку (без урахування обсягу місцевих запозичень і капітальних трансфертів (субвенцій) з інших бюджетів), визначеного прогнозом відповідного місцевого бюджету на наступні за плановим два бюджетні періоди відповідно до частини четвертої статті 21 цього Кодексу;

- ✚ стаття 74 Бюджетного кодексу України, яка встановлює особливості здійснення місцевих запозичень і надання місцевих гарантій:

- видатки місцевого бюджету на обслуговування місцевого боргу не можуть перевищувати 10 % видатків загального фонду місцевого бюджету протягом будь-якого бюджетного періоду, коли планується обслуговування місцевого боргу;

- відсутність можливості залишати бюджетні кошти, зекономлені внаслідок упровадження в громаді проектів з енергоефективності, в місцевому бюджеті (згідно з чинним Бюджетним кодексом України).

При формуванні інвестиційної стратегії реалізації ПДСЕРК громади (джерела та обсяги фінансування за роками) враховувалися:

- ✚ складна політична ситуація в Україні (політична нестабільність);

- ✚ обмежена можливість фінансування проектів із боку центральних органів влади, а також складна процедура залучення коштів із державного бюджету;

- ✚ обмежена можливість співфінансування з боку мешканців багатоквартирних будинків (крім будинків, де створені ОСББ);

- ✚ неготовність фінансово-кредитних установ співпрацювати з ОСББ і комунальними підприємствами громади.

Тим не менш, розробники ПДСЕРК виходили з набору припущень, які створюють умови для досягнення поставлених цілей за певний період планування (2030 р.):

- ✚ політична та економічна ситуація в країні в найближчі роки стабілізується, і країна почне повільний поступальний рух до виходу із кризи;

- ✚ енергоефективність і заміщення природного газу буде пріоритетом для центральних і місцевих органів влади;

- ✚ пріоритети розвитку, які відображені в даному документі, будуть незмінними незалежно від змін у керівництві громади;

- ✚ передбачається подальше зростання цін на енергоносії, але при цьому тарифи для всіх категорій споживачів протягом найближчих декількох років досягнуть економічно обумовленого рівня, а до 2026 зрівняються з середньоєвропейськими;

- ✚ передбачається, що громада буде вести активну діяльність із залучення позикових коштів із метою фінансування проектів ПДСЕРК. При цьому активність МФО в Україні буде зростати, а обсяги фінансування – збільшуватися. Це припущення пов'язане як із політичною асоціацією України з Європейським Союзом у цілому, так і з актуалізацією проблеми енергонезалежності України для розвинених країн світу – наших партнерів;

- ✚ передбачається збільшення активності приватних інвесторів у сфері реалізації енергоефективних проектів і проектів із заміщення природного газу альтернативними джерелами енергії на умовах державно-приватного партнерства. Також з'явиться інтерес приватних інвесторів до інфраструктурних проектів в секторі транспорту;

- ✚ усі проекти щодо підвищення енергоефективності житлових будівель пропонується фінансувати тільки на умовах співфінансування з мешканцями цих будинків.

Для того, щоб забезпечити активну участь жителів у співфінансуванні проектів підвищення енергетичної ефективності в житловому секторі, необхідно подолати ряд наявних зараз обмежень, пов'язаних із так званим «людським фактором»:

- відсутність або недостатня кількість представницьких організацій (ресурсних центрів чистої енергії);

- не усвідомлення споживачами своєї ролі в енергоощадливому споживанні ресурсів;

- недостатня поінформованість громадськості (про потреби/можливості співфінансування заходів/проектів).

Усунення або мінімізація негативного впливу даних факторів передбачається за рахунок розробки та впровадження комплексу «м'яких заходів» – інформаційно-просвітницьких заходів, які фінансуватимуться в рамках окремої цільової програми протягом усього періоду дії ПДСЕРК.

Крім того, окремо варто вказати, що сільська влада має слабкий вплив на деякі сектори, що обмежує вибір інвестиційних проектів і джерел фінансування.

При складанні Каталогу інвестиційних проектів ПДСЕРК, який є невід'ємним додатком до цього документу, враховувалися такі техніко-економічні обмеження, які мають свої особливості для кожного із секторів ПДСЕРК:

Сектор теплозабезпечення (теплопостачання та будівлі):

- термодинамічна обмеженість величини отриманого енергозберігаючого ефекту в ході впровадження енергоощадних заходів і проектів;
- відсутня економічна доцільність включення в програму підвищення енергетичної ефективності малоповерхових будівель громади;
- відсутні можливості досягнення значного ефекту економії енергії та коштів шляхом упровадження окремих заходів з енергозбереження в будівлях секторів освіти, охорони здоров'я, а також у житловому секторі.

Вуличне освітлення:

- необхідність капітального ремонту мереж вуличного освітлення, шляхом технічного переоснащення світильників на основі LED технологій та впровадження загальноміської системи управління освітленням вулиць.

Водопостачання та водовідведення:

- передбачена повна технологічна модернізація водопостачання і водовідведення, що дасть змогу значно покращити показники енергозбереження.

Упровадження альтернативних і відновлювальних джерел енергії:

- відсутність необхідного потенціалу відновлювальних джерел енергії. Серед усіх видів АДЕ найбільший потенціал має біомаса, яку можна використовувати для виробництва теплової та електричної енергії, заміщаючи таким чином природний газ і вугілля. На жаль, за наведених вище

обставин, у каталозі інвестиційних проектів не представлено жодного проекту із заміщення природного газу біомасою в комунальній енергетиці;

- необхідність у дублюючих теплових потужностях при використанні відновлювальних джерел енергії. Це обмежує можливість отримання «зеленого тарифу» для біоТЕЦ;

– енергія сонця навпаки за останній час збільшила свою інвестиційну привабливість і була включена до ПДСЕРК;

- інші види АДЕ з різних причин (обмеженість потенціалу, низькі показники інвестиційної привабливості) не може бути значною мірою застосований у масштабах громади для заміщення традиційних джерел енергії. У каталозі інвестиційних проектів ПДСЕРК вони представлені виключно у вигляді пілотних і демонстраційних проектів.

Екологічні обмеження:

заміщення природного газу біомасою призводить до збільшення викидів шкідливих речовин, тому, реалізуючи такі проекти, необхідно ретельно опрацьовувати оцінку впливу проекту на навколишнє середовище, передбачати різні системи очищення відхідних газів, що призводить до здорожчання проекту.

Токсикологічна оцінка продуктів згорання різних видів палива

Вид палива	Концентрація у димових газах, мг/м ³ , O ₂ =0%				Показник токсичності продуктів згорання
	NO _x	CO	Зола	SO ₂	
Природний газ	250	125	-	-	525 (10%)
Вугілля	400	2 250	3 200	1 250	5 000 (100%)
Біомаса	400	650	400	1 000	2 400 (48%)

Таким чином, можна виділити пріоритети ПДСЕРК щодо вибору інвестиційних проектів і заходів:

1. Проекти у сфері тепlopостачання, водопостачання, водовідведення та вуличного освітлення формуються на основі інвестиційних програм підприємств із включенням погоджених із керівництвом підприємств.

2. Підвищення енергоефективності в секторі громадських будівель передбачається шляхом поетапного впровадження пакетів енергоефективних заходів з обов'язковою повною термомодернізацією громадських будівель за період дії ПДСЕРК.

3. Підвищення енергоефективності в секторі житлових будинків передбачається шляхом поетапного впровадження пакетів енергоефективних заходів з обов'язковою участю мешканців багатоквартирних будинків у співфінансуванні енергоефективних заходів.

4. Реалізація інфраструктурних проектів у сфері транспорту, що призводить до зменшення викидів CO₂, передбачає широке залучення приватних інвестицій, у т. ч. на умовах державно-приватного партнерства.

5. Основними джерелами фінансування в інших секторах визначені бюджет розвитку громади, кошти підприємств, кредити міжнародних фінансових організацій.

4.3. Створення дієвої структури енергетичного менеджменту

Для виконання ПДСЕРК та всіх стратегічних завдань Княгининівської громади першочерговим завданням є ство-

рення дієвої структури енергоменеджменту. Програма створення структури енергоменеджменту включає ряд основних етапів:

- розробку та впровадження;
- енергетичний аудит та оцінку ефективності;
- підготовку та сертифікацію;
- обстеження, аналіз та діагностику.

Всі ці дії є досить витратними та передбачають високий рівень фахівців і значні капіталовкладення в експертний потенціал.

В ЄС постійно ведеться робота з підбору організаційних інструментів, що дозволяють гармонійно управляти підвищенням енергоефективності. У поняття гармонійності входить розуміння того факту, що управління суспільними інтересами зовсім не є прерогативою держави або муніципалітетів. В Європі застосовують різні способи здійснення державно-приватного партнерства, головною метою якого є зниження ризиків здійснення суспільно значимих проектів. При цьому, там виходять з того, що муніципальні та державні службовці за визначенням не можуть володіти всім необхідним інструментарієм для вдалого здійснення конкретних проектів, таких, наприклад, як модернізація об'єктів інфраструктури, ремонт будівель, управління нерухомістю. Для реалізації проектів необхідно застосовувати бізнес інструментарій та підтримку громадянського суспільства, яким немає необхідності користуватися державним та муніципальним службовцям.

У сфері організації енергозбереження там працюють муніципальні та регіональні енергетичні агенції у формі некомерційних партнерств та акціонерних товариств. Головна ідея створення таких агенцій полягає у віддаленні органів влади від питань управління господарською діяльністю та зниження господарських і політичних ризиків.

При цьому, прийняття політичних рішень та політична підтримка залишається прерогативою влади.

Стійкість діяльності забезпечується відстороненістю від влади і тим, що, в більшості випадків, влада ставить перед своїм виконавчим апаратом завдання обслуговування тих політичних завдань, які ставляться перед цими консолідованими організаціями. Головним завданням є забезпечення комфортних умов для проживання, енергетичної стійкості, скорочення витрат з мінімальним залученням бюджетних коштів.

Питаннями організації роботи з розвитку енергетики та раціоналізації споживання енергії в громаді повинен займатися не муніципалітет, а енергетична агенція, яка візьме на себе всі витрати на власне забезпечення та на залучення експертного потенціалу.

Основними завданнями агенції є:

- впровадження енергоефективних та енергозберігаючих проектів з метою скорочення витрат місцевого бюджету та зниження рівня викидів шкідливих речовин, зокрема CO₂;
- впровадження дієвої системи енергомоніторингу та енергоменеджменту бюджетних та комунальних установ з метою скорочення витрат місцевого бюджету;
- впровадження «зелених» проектів з метою збереження навколишнього природного середовища та покращення інфраструктури й екології громади;
- залучення іноземних та вітчизняних інвестицій для реалізації перерахованих завдань.

Основними напрямками діяльності агенції мають стати:

1. Консультативний супровід інвестиційних проектів на всіх стадіях:

Вибір предмету проекту, формулювання технічного завдання, технічне та економічне опрацювання, складання техніко-комерційної пропозиції, написання бізнес-плану, пошук інвесторів та способів фінансування, узгодження з фінансовими та державними установами, супровід протягом проектування, вибір постачальників та підрядників, супровід протягом імплементації, технічний та фінансовий нагляд.

2. Виконання підрядних робіт:

Планування, фінансування, будівництво та експлуатація систем, що працюють від сонячної енергії, а також альтернативних систем освітлення.

3. Консультування на умовах аутсорсингу:

Консультування представників промисловості, торгівлі, а також приватного, муніципального секторів та сектору послуг з усіх аспектів ефективного енергоспоживання.

4. Міжнародний обмін ноу-хау:

Надання успішних моделей ефективного енергоспоживання та застосування відновлюваної енергії міжнародних ринків.

Як показує європейський досвід, ця форма управління енергоефективністю та економікою досить результативна. Також, одним з основних інструментів діяльності агенції повинні стати енергосервісні контракти. Міжнародні фінансові організації вважають, що енергетичний перфоманс-контрактинг – це безпрограшна стратегія з точки зору економіки та клімату. Цей досвід рекомендований до застосування в Княгининівській ОТГ.

Інспектор з енергетичного менеджменту виконавчого комітету сільської ради повинен провадити функції енергомоніторингу та контролю з боку влади і підтримувати постійний робочий контакт з агенцією, енергоменеджерами та фасіліті-менеджерами муніципальних будівель.

Підготовка, зміни й постійний моніторинг ПДСЕРК та інших стратегічних документів, пов'язаних з енергозбереженням, повинні проводитися агенцією на постійній основі, під контролем інспектора, в складі робочої групи.

Саме ці кроки дозволять впровадити ефективний інструмент енергоменеджменту в Княгининівській громаді та успішно втілити у життя План дій сталого енергетичного розвитку та клімату на виконання Угоди Мерів.

4.4. Інформаційно-просвітницькі (м'які заходи)

Потенціал енергоефективності (а отже, зменшення викидів CO₂) за рахунок зміни поведінкових установок і впровадження мало витратних заходів організаційного характеру мешканцями багатоквартирних будинків, працівниками організацій чи установ може досягати 10% базового рівня споживання енергоресурсів.

Крім прямого ефекту з енергозбереження в секторі громадських і житлових будівель, заходи даної цільової програми допоможуть подолати деякі обмеження, які перешкоджають або знижують ефективність реалізації енергоощадних заходів, наприклад, не усвідомлення споживачем своєї ролі в енергоощадливому споживанні ресурсів або відсутність бажання співфінансувати енерго-ефективні заходи у багатоквартирних будинках.

Приклади інформаційно-роз'яснювальних матеріалів

Нижче представлений набір заходів, які пропонується включити до цільової програми з упровадження інформаційно-просвітницьких та організаційних заходів.

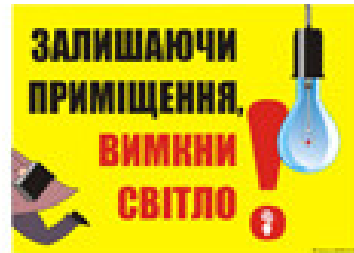
4.4.1. Упровадження освітніх практичної спрямованості семінарів у загальноосвітніх навчальних закладах, зокрема:

- енергозбереження у школі та вдома;
- житлово-комунальної грамотності.

Упровадження таких семінарів може бути оформлено у вигляді офіційних факультативів, навчальні програми можуть реалізовуватися на конкурсних умовах, де учасники змагаються між собою за критеріями: скільки енергії (теплової та електричної) вони зможуть заощадити; які енергоефективні заходи/проекти зможуть реалізувати у своїх школах / квартирах / будинках; які проектні пропозиції зможуть кваліфіковано скласти для залучення фінансових ресурсів. Кращі пропозиції можуть фінансуватися в рамках цільових програм у сфері громадських або житлових будівель.

4.4.2. Проведення інформаційно-роз'яснювальної роботи з населенням ОТГ, спрямованої на ошадливе споживання енергоресурсів

Захід передбачає роботу з широкими верствами населення, спрямовану на пропаганду дбайливого ставлення до енергоресурсів, особистої відповідальності кожного за тепло та комфорт у своїх помешканнях, формування свідомого екологічно-орієнтованого споживача комунальних послуг.



Також необхідно розробляти та поширювати інформаційні матеріали, що містять набір конкретних рекомендацій щодо раціонального споживання електроенергії, теплової енергії, води та газу.

Сучасним способом інформування є роз'яснювальні кампанії в соціальних мережах. Вони не потребують витрат на виготовлення друкованої продукції, а розповсюдження матеріалів не обмежується географічними факторами. До такого методу роботи із громадськістю вдалися спеціалісти проекту USAID «Муніципальна енергетична реформа в Україні»

Крім того, економію енергії та енергоємних матеріальних ресурсів, а також фінансових коштів жителів на оплату комунальних послуг можна стимулювати за рахунок установлення приладів обліку в квартирах: гарячої, холодної води, газу.

Для підвищення ефективності реалізації зазначених заходів і створення постійного майданчика обміну досвідом з енергоефективності, вивчення технологій, матеріалів та методів енергозбереження доцільно укласти угоду з енергетичним агентством для:

- забезпечення інформаційно-консультативної підтримки з питань енергоефективності, найкращих енергоощадних практик та новітніх енергоефективних технологій;
- міжнародної співпраці в галузі енергоефективності та екології, обміну досвідом між регіонами України;
- поширення знань про оптимальні можливості зменшення витрат на енергозабезпечення в середовищі органів державної та місцевої влади, комунальних і державних підприємств, бюджетних установ, які відповідають за виконання заходів міської програми енергозбереження та активного населення;
- демонстрації робочих зразків енергоефективного обладнання.

Очікувані результати від реалізації даного комплексу інформаційно-освітніх заходів — скорочення в житловому та бюджетному секторах споживання енергетичних ресурсів:

- природного газу для приготування їжі та індивідуального опалення в секторі житлових будівель (категорія «населення») від споживання природного газу за категорією «населення».
- електричної енергії в секторі житлових будівель (категорія «населення») на 5% споживання електричної енергії за категорією «населення»).

4.4.3. Комплекс адміністративно-організаційних заходів, які стимулюють зменшення викидів CO₂

До комплексу включено заходи адміністративного характеру, які стимулюють зменшення викидів CO₂ в основних секторах, які увійшли до ПДСЕРК, у т. ч.:

- розроблення енергетичних сертифікатів для будівель, які враховуватимуться при проведенні капітальних ремонтів, оптимізації схеми теплопостачання, проведенні інформаційно-роз'яснювальної роботи і т. ін.;
- уведення у практику так званих «зелених закупівель», коли при проведенні будь-яких закупівель із бюджету громади, бюджетів комунальних підприємств, бюджетних організацій перевага буде віддаватися разом з іншими критеріями тим організаціям / продукції / обладнанню, які сприятимуть зменшенню викидів CO₂;
- дотримання вимог щодо енергоефективності при новому будівництві та під час проведення реконструкцій громадських та житлових будівель;
- реалізація програми обладнання приладами обліку теплової енергії 100% житлових багатоквартирних будинків;
- удосконалення системи енергомоніторингу громади;

- стимулювання розвитку ОСББ;
- інші заходи адміністративно-організаційного характеру.

4.4.4. Проведення заходів щодо підвищення обізнаності та залучення громадськості до вирішення екологічних проблем

Для успішної реалізації Програми дій зі сталого енергетичного розвитку пропонується організація та проведення комплексу заходів з інформування громадськості та залучення різних груп населення до вирішення екологічних завдань Княгининівської громади, зокрема в секторі озеленення і заощадження всіх видів енергоресурсів. До реалізації проекту планується долучити навчальні заклади, комунальні підприємства, відповідні органи місцевого самоврядування, громадські організації.

Головна мета проекту — підвищення обізнаності населення громади з питань адаптації до кліматичних змін, досягнення енергетичної незалежності, забезпечення екологічної безпеки, а також залучення окремих громадян, громадських об'єднань до виконання визначених завдань сталого розвитку, обговорення досягнутих результатів, моніторинг, формування подальшого плану дій.

Головні заходи та завдання проекту:

У секторі озеленення:

Залучення громадськості до обговорення планів розвитку зелених насаджень громади, розроблення заходів щодо їхнього збереження, розвитку та відновлення.

Проведення акцій, спрямованих на збільшення площі зелених насаджень, залучення молоді до висадження зелених насаджень і догляду за ними. Створення нових

об'єктів зелених насаджень за участі громадськості, учнів, студентів, молодіжних організацій та ін.

Проведення на базі навчальних закладів інформаційно-просвітницьких заходів, проекту «Я – за чисту громаду», заохочення населення до участі в заходах з озеленення та благоустрою територій.

Створення «тематичних» скверів і ділянок на території наявних рекреаційних зон і закріплення за підприємствами та громадськими організаціями догляду за ними та відновлення зелених насаджень.

Проведення конкурсів проектів із реконструкції та відновлення парків, скверів, бульварів серед молодих дизайнерів, студентів і школярів.

Проведення конкурсів і майстер-класів із вирощування декоративних рослин. Залучення громадських організацій, населення, навчальних закладів до обміну досвідом, надання посадкового матеріалу, вирощування декоративних рослин у рекреаційних зонах.

Проведення тренінгів для учасників моніторингу стану зелених насаджень, відповідальних за інвентаризацію зелених насаджень, особливо тих, що розташовані у приватному секторі, на території житлової забудови, що не обслуговується спеціалізованим КП.

Створення загальної мережі громадського моніторингу стану зелених насаджень.

Видання та розповсюдження інформаційних і навчальних матеріалів, проведення заходів за участю ЗМІ.

Організація проекту глобального відеомоніторингу «Безпечна громада».

Тривалість проекту — 5 років.

Очікувані результати проекту.

У нашому випадку ми очікуємо збільшення поглинання парникових газів на **0,05%**, що становить

близько **12,7 т CO₂**, щорічно. Поступове формування взаємодії влади, громадськості та комунальних підприємств призведе до зростання цього показника в перспективі.

Джерела фінансування — сільський бюджет, фонд охорони навколишнього середовища, гранти міжнародних екологічних програм.

4.5. Очікувані результати і рекомендації експертів з реалізації ПДСЕРК: зменшення викидів CO₂ порівняно з 2013 базовим роком

Княгининівська громада, приєднавшись до європейської ініціативи «Угода мерів», визначило для себе амбітні цілі щодо скорочення викидів шкідливих речовин у повітря та зниження енергоспоживання.

Розрахунковий показник зниження викидів CO₂, у разі виконання інвестиційної стратегії ПДСЕРК у повному обсязі, становитиме в 2030 році **8610 т/рік**, або **33,84%** базового 2013 року.

Такий ефект досягається, у першу чергу, за рахунок реалізації енергоефективних проектів і заходів за секторами (Скорочення викидів CO₂ від упровадження основних заходів ПДСЕРК в Княгининівській громаді). Скорочення викидів CO₂ відбувається за рахунок економії викопного палива (у першу чергу, природного газу), яке досягається шляхом упровадження енергоефективних проектів і проектів із заміщення природного газу АДЕ.

Економія газу становитиме **2279,5 МВт*год** або **241,2 тис м³**. Ефект досягається за рахунок упровадження енергоефективних проектів підвищення енергоефективності будівель (житлових та громадських) та інформаційно-просвітницьким заходам.

4.6. Джерела фінансування ПДСЕРК

Фінансова складова ПДСЕРК є визначальною у процесі реалізації енергоефективних проектів, і саме від неї залежить реалістичність ПДСЕРК.

Таким чином, з метою забезпечення виконання ПДСЕРК у Княгининівській громаді розглядаються наступні джерела фінансування заходів щодо ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів:

1. Власні кошти підприємств

Власні кошти підприємств, які здійснюють діяльність у сфері виробництва та транспортування теплової енергії, а також мають енергоємне виробництво.

Амортизаційні відрахування і прибуток, переважно є найдешевшими і найбільш надійними та доступними джерелами фінансування короткострокових капітальних інвестицій.

2. Державні цільові програми (державний бюджет)

3. Цільові програми (сільський бюджет)

4. Донорські гранти

Зазвичай грантові кошти на впровадження інфраструктурних інвестиційних проектів надаються громадам і підприємствам-учасникам проектів міжнародної технічної допомоги. Оскільки грант є безповоротним цільовим фінансуванням, то виділення грантових коштів для фінансування інвестиційних проектів є вкрай обмеженим і здебільшого спрямованим на фінансування невеликих демонстраційних проектів, та / або на проведення перед проектних досліджень.

За рахунок розширення повноважень та підвищення ефективності роботи системи енергоменеджменту, існує досить велика ймовірність залучення грантових коштів у короткостроковому і середньостроковому періоді для фінансування м'яких заходів, демонстраційних та пілотних

проектів. Це найбільш бажане джерело в короткостроковому періоді, тому Княгининівській ОТГ необхідно активізувати роботу із залучення максимального обсягу грантових коштів у енергоефективність громади.

5. Банківські кредити

Найпоширенішою формою фінансування інвестиційних проектів у житловій сфері та сфері виробництва, транспортування та споживання теплової енергії можуть стати банківські кредити для фінансування, як короткострокових проектів, так і середньострокових проектів, а також кредити міжнародних фінансових інститутів та іноземних державних установ, таких як Світовий банк, МФК, ЄБРР, ЄІБ, КФВ та ін. (для середньострокових і довгострокових інвестиційних проектів).

6. Комерційний (товарний) кредит

Комерційний кредит – це товарна форма кредиту, який надається продавцями для покупців у вигляді відстрочки платежу за продані товари, надані послуги. У покупця завдяки комерційному кредиту досягається тимчасова економія грошових коштів, скорочується потреба в банківському кредиті. Комерційний кредит, в більшості випадків, має короткостроковий характер. Конкретні терміни і розмір кредиту залежать від виду та вартості товару, фінансового стану контрагентів та кон'юнктури ринку.

7. Запозичення (облігації)

Для фінансування своїх середньострокових інвестиційних проектів підприємства та місцева влада можуть залучати інвестиційні ресурси на внутрішньому, або зовнішніх фінансових ринках шляхом випуску облігацій.

8. Цільові внески співвласників багатоквартирних будинків

Цільові внески сплачуються співвласниками багатоквартирних будинків в обсязі, визначеному загальними зборами ОСББ, і спрямовуються, перш за все, на

проведення робіт з удосконалення експлуатації внутрішніх будинкових інженерних систем і капітального ремонту будинку. Хоча обсяг коштів, який таким чином можна мобілізувати в короткий час, досить обмежений, є можливість поєднувати це джерело з іншими на умовах співфінансування.

9. Фінансовий лізинг

Фінансовий лізинг є одним з найбільш надійних законодавчо регламентованих інструментів залучення фінансування середньострокових інвестиційних проектів у сфері виробництва, транспортування та постачання теплової енергії.

10. Залучення приватного капіталу

Залучення приватного капіталу до фінансування довгострокових інвестиційних проектів може здійснюватися таким чином:

- фінансування залучає компанія-підрядник (виконавець ремонтних робіт), надаючи відстрочку оплати виконаних робіт;
- фінансування залучає компанія (ЕСКО), яка проводить роботи з термомодернізації будівлі, а далі надає комунальні послуги в будинку, або в бюджетному закладі відповідно до довгострокового договору.

В Княгининівській громаді ключовим та гарантованим джерелом фінансування заходів енергозбереження протягом останніх років був державний та місцевий бюджети. На даний час, беручи до уваги складне економічне становище в державі та труднощі з наповненням дохідної частини бюджету, акцент на джерела фінансування енергоефективних проектів повинен бути суттєво зміщений на користь кредитних та грантових ресурсів та приватних інвестицій.

Очевидним є те, що обсягу коштів, які виділялись з бюджету громади (зокрема з бюджету розвитку), або ж які

знаходяться на розгляді від міжнародних фінансових інституцій, є недостатньо, особливо для впровадження проектів глибокої термомодернізації будівель. Кошти бюджету громади повинні скеровуватись здебільшого на забезпечення необхідної долі співфінансування енергоефективних проектів. Можливими варіантами співпраці для реалізації майбутніх енергоефективних проектів вбачаються наступні міжнародні фінансові інституції:

NEFCO (Північна екологічна фінансова корпорація (НЕФКО)), UNDP (Програма розвитку ООН в Україні), IFC (Міжнародна фінансова корпорація), EBRD (Європейський банк реконструкції та розвитку), E5P – Eastern Europe Energy Efficiency and Environmental Partnership (Східна Європа «Енергоефективність» та Екологічне партнерство), WB (Світовий банк) та інші.

У бюджетному секторі основним джерелом фінансування розглядаються кредитні та грантові кошти із забезпеченням співфінансування з боку бюджету громади. Для житлових будівель – у структуру джерел фінансування

додатково повинно бути внесено кошти мешканців (близько 30-50% співфінансування залежно від комплексності виконання енергоефективних заходів), крім того є можливість залучення банківських кредитів для впровадження енергоефективних заходів, які починають надавати українські банки. Для інших секторів – визначальним джерелом фінансування, окрім кредитних та грантових коштів, є власні кошти підприємств-постачальників енергетичних ресурсів, інших установ і організацій.

Плановий обсяг коштів, які необхідно скерувати на реалізацію енергоефективних проектів у обраних секторах ПДСЕРК становить 136 млн грн.

Загальне фінансування з бюджету розвитку громади 20,4 млн грн.



РОЗДІЛ 5. КЛІМАТИЧНА СКЛАДОВА

5.1. Методика оцінки впливу зміни клімату

Зміна клімату є процесом глобальним, і Україну цей процес не оминув. Довготривалі спостереження за станом навколишнього середовища дозволили зафіксувати чіткі тенденції у динаміці різних гідрометеорологічних показників. Такі спостереження свідчать про те, що клімат повільно, але неухильно змінюється.

Прояви зміни клімату на території нашої держави полягають в наступному. Середньорічна температура повітря повільно зростає. Ці зміни дуже повільні й на перший погляд незначні. Зокрема, за останні декади (з 1990 р.) середня річна температура зросла на 0,8 °С відносно кліматичної норми. Найбільше підвищення температури повітря відбулося у січні (приблизно на 2 °С). У липні температура повітря підвищилася на всій території України на 1,0-1,5°С. При цьому спостерігаються також зміни максимальної та мінімальної температур в сторону зростання. Певні зміни спостерігаються в настанні весняного та осіннього сезонів – при переході температури повітря через 0°С. Зокрема, навесні такий перехід на всій території України відбувається раніше в порівнянні з кліматичною нормою: на південному заході – на 4–5 днів, на заході – на 3–4 дні, на узбережжях Чорного і Азовського морів – на 2–4, на решті території України – на 1–2 дні.

Зростання температури не може не впливати на кількість щорічних опадів. Впродовж року загалом кількість опадів залишилася майже без змін, але разом з тим відбувся їхній перерозподіл по регіонах України та по сезонах, і це зафіксовано системами спостереження. Метеоспостереження підтверджують, що у зимовий сезон

кількість опадів загалом по країні зменшилась, восени – дещо зросла, весною і влітку – змінилася несуттєво.

Разом з тим, впродовж останніх десятиліть звичною стає аномальність погодних явищ, зростає їх частота й інтенсивність. Випадки, коли за кілька годин випадає половина або місячна норма опадів, стають звичними. Зокрема, в Україні такими явищами відзначився липень 2018 року.

Все це не може нас не турбувати, оскільки свідчить про високу ймовірність зміщення кліматичних сезонів, тривалості холодного періоду з сніговим покривом, умов формування водних ресурсів, тривалості вегетаційного періоду та ін. Підвищення температури повітря та нерівномірний розподіл опадів, які мають локальний характер у теплий період і не забезпечують ефективне накопичення вологи в ґрунті, може спричинити зростання повторюваності та інтенсивності посух. Зсув зони більш посушливого клімату, очевидно, спричинить вплив на продуктивність сільськогосподарського виробництва, пошуки більш сухостійких культур для вирощування та зміни технологій вирощування рослин.

Оскільки можливості протидії зміні клімату є незначними й стосуються лише її антропогенної складової, адаптація суспільства до кліматичних змін стає основою кліматичної політики. Незважаючи на те, що потепління може надати деяким південним регіонам певні можливості для розвитку (наприклад, внаслідок поліпшення умов для розвитку рекреаційного туризму), головні зусилля громад мають бути сконцентровані на адаптації до прямих та опосередкованих негативних наслідків кліматичних процесів. Незначне підвищення середньорічної температури не матиме серйозного прямого впливу на здоров'я

людей, але може викликати розширення ареалів поширення збудників інфекційних захворювань та шкідників сільськогосподарських та лісгосподарських культур. Ризики негативного впливу таких і подібних явищ є значними. Потенційні негативні наслідки зміни клімату можуть проявлятися і вже проявляються в населених пунктах України у вигляді теплового стресу, зміни водного режиму та якості місцевих вод, зростання частоти та інтенсивності стихійних гідрометеорологічних явищ, кількості інфекційних захворювань та алергійних проявів, порушення нормального функціонування систем життєзабезпечення та інших.

Оцінку вразливості Княгининівської об'єднаної територіальної громади (ОТГ) до негативних наслідків кліматичних змін виконували з використанням методики, описаної Шевченко О. та співавторами у посібнику "Оцінка вразливості до зміни клімату: Україна"¹. В основі методики – аналіз семи груп індикаторів, використання яких дає змогу орієнтовно визначити очікувані наслідки від кліматичних змін та дозволяє розробляти відповідні заходи з адаптації. Такими групами визначені:

I. Група індикаторів для оцінки вразливості території до теплового стресу

II. Група індикаторів для оцінки вразливості території до підтоплення

III. Група індикаторів для оцінки вразливості зелених зон населених пунктів

IV. Група індикаторів для оцінки вразливості до стихійних гідрометеорологічних явищ

¹ Шевченко О.Г., Власюк О.Я., Савчук І.І., Ваколюк М.В., Ілляш О.Л. Оцінка вразливості до зміни клімату: Україна. Київ, 2014. – 60 с.

V. Група індикаторів для оцінки вразливості до погіршення якості та зменшення кількості питної води

VI. Група індикаторів для оцінки вразливості до зростання кількості інфекційних захворювань та алергійних проявів

VII. Група індикаторів для оцінки вразливості енергетичних систем населених пунктів.

Саме за цими індикаторами була здійснена оцінка вразливості території при розробленні кліматичної стратегії Княгининівської об'єднаної територіальної громади. Для характеристики кліматичних процесів району ОТГ використовували дані метеорологічних станцій, розташованих в найближчих містах, оскільки на території самої ОТГ такі станції відсутні. Такими станціями обрані Луцьк (широта 50,70 довгота 25,33; висота над рівне моря 232 м), Маневичі (широта 51,28; довгота 25,55; висота над рівне моря 193 м), Ковель (широта 51,22; довгота 24,68; висота над рівне моря 172 м) та Володимир-Волинський (широта 50,83; довгота 24,32; висота над рівне моря 197 м). При цьому перевагу віддавали даним метеостанції Луцьк (за наявності), оскільки вона розташована практично поруч з територією ОТГ. Разом з тим, величини метеорологічних показників для цих станцій є дуже близькими, що впливає з представлених нижче даних у таблицях 1 – 2.

При аналізі також брали до уваги місцеві особливості географічного розташування, природних умов і ресурсів та особливості кліматичних процесів, що перебігають на території Княгининівської ОТГ. Саме це й дає змогу більш адекватно розробити низку заходів, впровадження яких мало б суттєві наслідки в контексті адаптації до змін клімату.

5.2. Природні умови Княгининівської об'єднаної територіальної громади

Княгининівська об'єднана територіальна громада розташована у центрі Луцького району на півдні Волинської області (широта 50,78; довгота 24,27; висота над рівне моря 195 м) у південній поліській та західній лісостеповій географічних зонах, з хвилястим рельєфом і пагорбами різної висоти. Від центральної садиби с. Княгининок до м. Луцьк всього 7 км. До складу Княгининівської об'єднаної територіальної громади увійшли Княгининівська (с. Княгининок, с. Милуші, с. Милушин, с. Буків, с. Моташівка, с.

Зміїнець, с. Сирники) та Рокинівська (смт Рокині, с. Брище) селищні ради.

Площа громади дорівнює 6997,3 кв. км.

Зона розташування ОТГ характеризується м'якою малосніжною зимою і теплим літом, значним безморозним періодом та значною кількістю опадів.

Клімат регіону розташування громади є помірно-континентальним, з м'якою зимою і теплим літом (індекс континентальності Горчинського рівний 30 ± 8 з характерною тенденцією зниження континентальності за період 1961-2017 рр.). Основні показники кліматичної норми регіону представлені в таблиці 1.

Таблиця 1. Основні значення кліматичної норми метеопараметрів на метеостанціях, що розташовані поблизу Княгининівської ОТГ за періоди 1961–1990 та 1961–2017 рр.

Параметр	Луцьк		Маневичі	Ковель	Володимир-Волинський	Метеорологічна норма (середнє для регіону)
	1961–1990	1961–2017				
Середньорічна температура повітря, °С	7,4±0,9	7,8±1,0	7,0±0,9	7,3±0,9	7,3±0,9	7,3±0,9
Річна кількість атмосферних опадів, мм/рік	560±92	555±80	650±115	593±100	610±98	603±99
Середня швидкість вітру, км/год.	3,6±0,6	3,5±0,6	2,8±0,4	3,0±0,3	3,5±0,5	3,1±0,5
Відносна вологість повітря, %	79±2	80±1	74±2	79±2	80±1	78±1
Атмосферний тиск, гПа	995±4	990±3	989±10	994±3	997±4	993±3
Тенденція змін клімату на Волині: Підвищення приземної температури в ХХ ст. та на початку ХХІ ст. в цьому регіоні на 1,5–1,2°C/100 років; зниження кількості опадів на 7–10%						
Сценарії змін клімату: прогнозовано до кінця ХХІ ст. підвищення приземної температури на півночі та північному сході та північному заході України на 2.4-3.0 °С (у порівнянні з доіндустріальним періодом (1850–1900 рр.).						

Середньорічна температура повітря становить $+7,3\pm 0,9$ °С, найнижча вона у січні ($-4,9$ °С), найвища - в липні ($18,0$ °С). Впродовж останніх 100-120 років температура повітря на території громади має тенденцію до підвищення. Протягом цього періоду середньорічна температура повітря підвищилася щонайменше на $1,0$ °С. Більшим, у цілому, є підвищення температури в першу половину року.

У середньому за рік випадає близько 600 мм атмосферних опадів, але їх розподіл по сезонах нерівномірний. Найменше опадів спостерігається у березні, найбільше - в липні. Щороку в холодну пору на території громади утворюється сніговий покрив, проте його висота незначна.

Відносна вологість повітря в середньому за рік становить 78 %, причому найменша її показники зафіксовані у травні (64 %), тоді як у грудні вологість сягає в середньому 89 %.

Сонячні дні переважають влітку, зокрема, найменша хмарність спостерігається в серпні, найбільша - в грудні. Серед вітрів в цілому домінують західні, тоді як повітряні потоки з північного сходу є значно меншими. Найбільша швидкість вітру відзначається в листопаді, найменша - в літні місяці. У січні вона швидкість вітрів у середньому становить $4,1$ м/с, у липні - $2,8$ м/с.

Клімат території Княгининівської ОТГ не має значних коливань. Завдяки достатньому зволоженню ґрунтів територія сприятлива для сільського господарства.

До чинників, які впливають на кліматичні характеристики території, належать водні об'єкти, лісовкриті площі та населені пункти.

5.3. Індикатори для оцінки вразливості до теплового стресу

Тепловий стрес є одним з найбільш небезпечних ризиків, який впливає як на стан здоров'я людей, так і на природне навколишнє середовище в цілому. Для оцінки вразливості території Княгининівської ОТГ та її жителів до теплового впливу використовували дані згаданих вище метеорологічних станцій, розташованих поблизу.

Згідно з такими даними (табл. 1 - 3), в районі Княгининівської ОТГ середньорічна температура повітря на кінець минулого століття становила $7,3\pm 0,9$ °С, а в поточному столітті зростала на $0,4$ °С за 10 років й наразі складає $8,0$ °С ($7,8\pm 1,0$, табл. 1, 3; рис. 1). Разом з тим, найвищі зафіксовані середньомісячні температури не досягали 14 °С (табл. 3). Зокрема, у 2016 році найвища температура місяця у регіоні була в липні й досягала $20,9$ °С (див. табл. 3).

Таблиця 2. Значення метеорологічної норм та середньорічних та середньомісячних значень, а також максимальні і мінімальні значення, середньоквадратичне відхилення приземної температури на метеостанціях, що розташовані в регіоні Княгининівської ОТГ для періодів 1961–1990 рр.

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Рік
Маневичі													
Середня	-5.3	-3.8	0.5	7.5	13.6	16.6	17.8	17.1	12.8	7.4	2.2	-2.2	7
Сер.кв.відхилення	4	3.6	2.9	1.5	1.8	1.5	1.4	1.1	1.5	1.4	1.9	2.3	0.9

Найбільш низька	-14.3	-14.1	-6.9	4.2	9.4	14.5	15.2	14.6	10.3	3.6	-3.9	-7.7	5.5
Найбільш висока	1.3	3.6	5.6	10.7	16.7	20.9	21.7	20	16.2	10.8	5.2	2.5	8.8
Ковель													
Середня	-4.7	-3.4	1	7.9	13.7	16.8	18	17.2	13	7.8	2.6	-1.8	7.3
Сер.кв.відхилення	4.1	3.7	2.9	1.5	1.7	1.4	1.3	1.1	1.4	1.4	1.9	2.3	0.9
Найбільш низька	-14	-13.8	-6.4	4.5	9.8	14.6	15.4	14.9	10.7	4	-3.7	-7.6	5.7
Найбільш висока	1.9	3.9	6.1	10.6	16.6	20.9	21.3	19.9	16.3	11.2	5.7	2.5	9.2
Володимир-Волинський													
Середня	-4.7	-3.3	1.1	7.8	13.5	16.5	17.7	17	13	7.9	2.7	-1.8	7.3
Сер.кв.відхилення	4	3.7	2.9	1.5	1.5	1.4	1.3	1	1.4	1.4	1.9	2.7	0.9
Найбільш низька	-13.7	-15.4	-6.2	2.6	9.8	14.3	15.3	15	10.8	4.8	-3.5	-7.4	5.7
Найбільш висока	1.8	3.9	5.9	10.5	16.8	20.3	21	19.7	16.2	11.6	6	2.5	9.1
Луцьк													
Середня	-4.9	-3.5	0.9	8	13.8	16.8	18	17.4	13.3	7.9	2.6	-2	7.4
Сер.кв.відхилення	3.9	3.6	3	1.5	1.6	1.5	1.3	1.1	1.5	1.4	2.1	2.2	0.9
Найбільш низька	-14	-15.5	-6.5	2.5	10.2	13.8	15.8	14.9	10.2	4	-4	-8	5.5
Найбільш висока	1.7	3.1	5.3	10.9	17.2	21.1	21.4	21.4	16.8	12.5	7.5	2.7	8.9

**Таблиця 3. Температурні характеристики, зафіксовані на метеостанції
Володимир-Волинський за період 1970-2017 рр.**

Роки	Середньомісячна температура, °С	Максимальні температура, °С	Мінімальна температура, °С	Роки	Середньомісячна температура, °С	Максимальні температура, °С	Мінімальна температура, °С
1970	6.4	10.8	1.8	1994	8.8	13.5	4.2
1971	7	11	2.9	1995	8	12.7	3.4
1972	7.2	11.35	3.1	1996	6.6	11.1	2.2
1973	7.4	11.7	3.3	1997	7.5	12	3.3
1974	7.8	12.1	3.9	1998	7.9	12.1	3.8
1975	8.6	13.1	4.4	1999	8.9	13.4	4.3
1976	6.5	11.1	1.8	2000	9.4	13.9	4.7
1977	7.8	12.1	3.5	2001	8.3	12.6	3.8
1978	6.5	10.5	2.4	2002	8.1	12.65	3.25
1979	7.1	11.7	2.5	2003	7.9	12.7	2.7

1980	6.1	10	2	2004	8.2	12.4	3.5
1981	7.5	11.9	2.8	2005	8.1	12.6	3.3
1982	7.9	12.9	3.1	2006	8	12.8	3.1
1983	8.6	13.2	3.7	2007	9.2	13.6	4.7
1984	7.5	11.6	3.3	2008	9.2	13.5	4.9
1985	6	10.3	1.6	2009	8.5	13	3.6
1986	7.2	11.7	2.5	2010	8.1	12.5	3.5
1987	6	10.4	1.3	2011	8.7	13.2	3.9
1988	7.6	11.8	3.5	2012	8.3	13	3.4
1989	9.1	13.5	4.8	2013	8.7	12.7	4.4
1990	9	13.6	4.6	2014	9.3	13.8	4.8
1991	7.8	12	3.5	2015	9.9	14.5	5.1
1992	8.1	12.6	3.7	2016	9.1	13.6	4.5
1993	7.3	11.8	2.8	2017	8.9	13.2	4.6
Середнє за період					8.0	12.4	3.5
Сер. кв. відх.					1.0	1.0	0.9
Тенденція (рік)					0.04	0.05	0.04

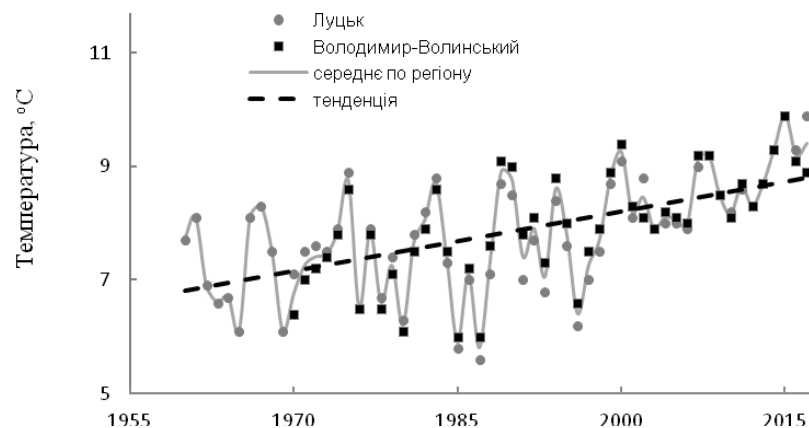


Рис. 1. Динаміка приземної температури повітря на метеостанціях Луцьк (за період 1960–2017 рр.) та Володимир-Волинський (за період 1970–2017 рр.) (1 – емпіричні данні, 2 - тренд)

Дані щодо сезонного ходу приземної температури на метеостанції міста (кліматична норма) свідчать про відносно невисокі показники в літні місяці, що могли б розглядатися як фактори впливу (рис. 2). Разом з тим, незважаючи на те, що середньомісячні значення температури на метеостанціях регіону Княгининівської ОТГ не демонструють виразної тенденції (див. табл. 3), впродовж останнього десятиріччя поволі зростає кількість днів з максимальними температурами повітря понад +30 °С, що суперечить кліматичній нормі. Саме тому вразливість території ОТГ до теплового стресу є помірною, хоча не можна виключати того припущення, що з часом цей індикатор матиме більш суттєве значення, оскільки температура та її аномальні прояви зростають.

Аналіз статистичних кліматологічних даних свідчить про те, що в регіоні трапляються аномально жаркі дні, коли температура повітря сягає й перевищує 30 °С. В такі дні ризик теплового стресу є особливо небезпечним для найбільш вразливих категорій населення (люди похилого віку, діти, люди з хронічними захворюваннями тощо).

Згідно з даними метеорологічних спостережень, температура повітря зростає. Практично впродовж усіх місяців року за період 2000-2017 рр. середньомісячні значення температури вищі за аналогічні показники періоду 1961-1990 рр. (див. табл. 5). Прогнозується подальше зростання температури повітря. Це вказує на необхідність визначення ризиків та розроблення заходів щодо їх нейтралізації.

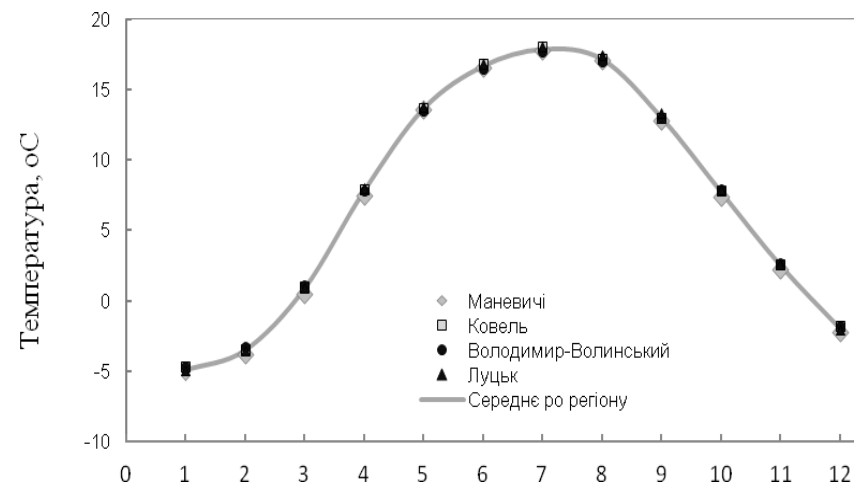


Рис. 2. Сезонний хід метеорологічної норми приземної температури (1) та суми атмосферних опадів (2) на метеостанціях регіону Княгининівської ОТГ

Таблиця 4. Оціночна форма для визначення ризику теплового стресу Княгининівської ОТГ

Індикатор	Не актуально (0 балів)	Актуально (1 бал)	Дуже актуально (2 бали)
Зростання кількості днів із максимальними температурами повітря понад +30 °С протягом останнього десятиріччя порівняно з кліматичною нормою		+	
Зростання середньодобових та середньомісячних температур повітря у літні місяці протягом останнього десятиріччя порівняно з кліматичною нормою		+	
Прогнозоване зростання температури повітря для регіону розташування		+	
Зростання повторюваності хвиль тепла протягом останніх років		+	
Наявність островів тепла	+		
Відсутність водних об'єктів	+		

Обмежені площі зелених зон	+		
Переважання штучних поверхонь над природними	+		
Наявність потужних джерел антропогенного тепла	+		
Значний відсоток населення, що є вразливим до надмірної спеки		+	
Обмеженість доступу до якісного медичного обслуговування	+		
Обмеженість доступу до інформації про погоду та клімат		+	
Сума балів:	6		

5.4. Індикатори для оцінки вразливості до підтоплення

Як уже описано вище, Княгининівська ОТГ розташована в помірно зволоженій південній поліській та західній лісостеповій географічних зонах України. Гідрологічна мережа в районі ОТГ представлена річками (Стир і Серна), головною з яких є річка Стир, яка перетинає ОТГ і далі – місто Луцьк, та ставками.

Дані щодо середньомісячної та річної кількості опадів в районі ОТГ наведені в табл. 7 і 8 відповідно. Як впливає з таблиці 7 та рис. 3, найбільше опадів випадає саме в літні

місяці – у червні - серпні. Якщо в середньому кількість опадів складає приблизно 600 мм/рік, то коливання цього показника можуть бути значними – від 328 до 910 мм/рік. У 1994 році випало 1379 мм опадів, що є рекордним показником. Разом з тим, в довготривалій динаміці простежується тенденція до зниження загальної кількості опадів (табл. 8, рис. 2).

Часова динаміка кількості днів з опадами не демонструє вираженої тенденції, але знову ж таки, в довготривалій перспективі всі показники, що характеризують опади (кількість днів з дощем, снігом, з туманами та ін.), знижуються (табл. 8).

Таблиця 5. Значення метеорологічної норми та середньорічних та середньомісячних значень, а також максимальні і мінімальні значення, середньоквадратичне відхилення суми атмосферних опадів на метеостанціях, що розташовані в регіоні Княгининівської ОТГ для періодів 1961–1990 рр.

Характеристика	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Холодний період (XI-III)	Теплий період (IV-X)	Рік
Маневичі															
Середня	42	38	34	43	65	82	84	60	60	44	49	49	212	438	650
Сер.кв.відх.	23.3	20.5	19.4	21.3	30.5	37.8	38	34.2	36	34.6	18.2	21.6	46.3	111	115.2

Найменша	7	3	2	10	14	18	24	5	12	3	9	5	96	193	328
Найбільша	92	84	91	118	142	211	233	146	135	171	136	110	304	619	902
Ковель															
Середня	33	32	30	40	63	75	82	63	53	38	44	40	179	414	593
Сер.кв.відх.	19	18.7	16.6	19.1	24.1	34.8	35.3	37	28.8	37.3	18.5	17.1	42.9	95.1	100
Найменша	2	0	3	4	12	3	11	6	8	3	1	2	88	244	364
Найбільша	81	81	122	125	147	260	253	178	121	193	159	75	293	716	910
Володимир-Волинський															
Середня	34	34	31	41	67	78	79	64	52	42	46	42	187	423	610
Сер.кв.відх.	19.3	19.7	16.7	18.8	22.7	29.3	42.9	33.4	30.4	39.2	19.2	16.5	44.3	89.8	97.5
Найменша	7	1	3	8	11	6	8	12	10	2	9	9	95	236	423
Найбільша	86	87	153	116	201	184	231	156	177	201	99	78	302	633	818
Луцьк															
Середня	31	31	27	39	60	68	76	61	56	37	36	38	163	397	560
Сер.кв.відх.	18.4	21.1	15.6	22.8	25.1	35.2	37	32.8	34.6	30.2	17.4	16.7	38.6	93.8	91.7
Найменша	6	1	0	6	9	3	8	6	6	2	3	3	60	180	310
Найбільша	80	94	73	125	136	185	170	265	155	148	120	86	351	617	822

Таблиця 6. Показники опадів та повторюваність небезпечних явищ погоди, зафіксовані на метеостанції Володимир-Волинський за період 1970-2017 рр.

Роки	Кількість атмосферних опадів, мм/міс.	Кількість днів зі снігом	Кількість днів з дощем	Кількість днів з грозою	Кількість днів з туманом	Кількість днів зі смерчами	Кількість днів з градом
1970	671	111	70	22	38	0	1
1971	716	171	80	30	44	0	2
1972	693	155	72	31	38	0	3
1973	671	139	63	32	32	0	3
1974	738	166	48	23	43	0	2
1975	606	140	47	27	57	0	4
1976	604	112	71	19	39	0	0
1977	620	143	53	24	42	0	1
1978	716	140	53	20	56	0	3
1979	616	124	53	23	39	0	2
1980	912	155	80	37	51	1	2
1981	813	137	69	20	23	0	4
1982	485	109	37	20	48	0	1
1983	638	116	55	14	40	0	1

1984	759	97	49	15	46	0	0
1985	575	111	57	9	39	0	1
1986	508	80	55	16	39	0	1
1987	442	117	48	9	32	0	0
1988	612	109	64	19	23	0	0
1989	520	109	29	12	36	0	0
1990	647	120	32	11	19	0	0
1991	717	96	43	16	30	0	0
1992	641	108	38	20	30	0	1
1993	595	102	42	16	18	0	2
1994	1379	106	47	11	31	0	0
1995	549	98	58	18	15	0	0
1996	540	82	62	16	20	0	0
1997	747	116	50	18	30	0	1
1998	625	114	40	12	21	0	3
1999	575	85	58	23	27	0	1
2000	607	98	45	15	23	0	1
2001	700	102	60	23	24	0	0
2002	597	101	34	23	13	0	1
2003	493	74	38	17	16	0	1
2004	722	97	49	16	19	0	0
2005	696	88	47	16	29	0	0
2006	671	78	45	15	38	0	0
2007	694	113	31	17	13	0	0
2008	718	127	32	14	16	0	1
2009	707	100	52	25	26	0	0
2010	696	98	58	9	32	0	1
2011	660	92	35	22	20	0	0
2012	701	104	51	13	30	0	1
2013	719	90	45	10	26	0	0
2014	652	112	22	11	32	0	0
2015	498	110	13	12	27	0	1
2016	560	103	32	9	21	0	1
2017	622	122	23	7	22	0	0
Середнє за період	638	112.0	48.6	17.8	30.7	0.0	1.0
Сер.кв.відх.	97	22.0	14.6	6.6	11.0	0.1	1.1
Тенденція (рік)	-0.60	-0.95	-0.67	-0.27	-0.52	0.00	-0.04

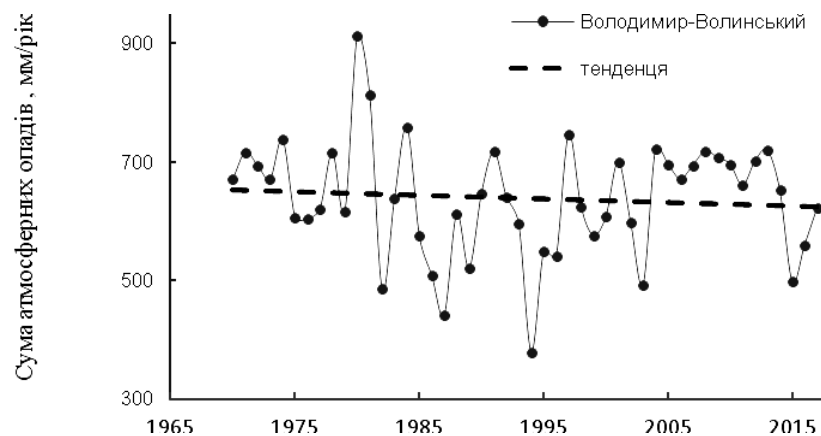


Рис. 2. Динаміка суми атмосферних опадів на метеостанції Володимир-Волинський (за період 1970–2017 рр.)

Таким чином, фактичні індикатори ризику підтоплень свідчать про незначну вірогідність виникнення подібних надзвичайних ситуацій, оскільки загальні величини опадів в регіоні демонструє тенденцію до зниження. Разом з тим, зважаючи на можливість прояву разових екстремальних погодних явищ (зокрема, липень 2018 року відзначився потужними зливами по всій Україні), ризик підтоплення не можна ігнорувати. Тому системи оперативного реагування у випадку аварійних ситуацій мають бути готовими до усунення наслідків, а в стані нормального функціонування застосовувати превентивні захисні заходи (підтримувати в належному стані системи відведення паводкових та дощових вод, інженерні системи та обладнання для відкачування таких вод, обвалування, відкоси та інші захисті споруди і облаштування).

Таблиця 7. Оціночна форма для визначення ризику підтоплення

Індикатор	Не актуально (0 балів)	Актуально (1 бал)	Дуже актуально (2 бали)
Зростання кількості днів із аномальною кількістю опадів по сезонах		+	
Зростання кількості випадків підтоплення	+		
Прогнозоване зростання кількості опадів загалом за рік або в окремі сезони	+		
Відсутність або неналежний технічний стан зливової каналізації		+	
Розташування на березі значних водойм		+	
Розташування нижче рівня моря або на незначних висотах	+		
Наявність населення та розташування стратегічних об'єктів в зоні можливого підтоплення	+		

Значний відсоток водонепроникних поверхонь порівняно з природними	+		
Відсутність належної кількості технічних та людських ресурсів для швидкої евакуації населення		+	
Зруйнована інфраструктура завдяки кліматичним змінам протягом останніх років	+		
Обмежений доступ до інформації про погоду та клімат, про правила поведінки під час підтоплень	+		
Відсутність інфраструктури в окремих районах, що можуть бути відрізані водою	+		
Сума балів:	4		

5.5. Індикатори для оцінки вразливості зелених зон

Благоустрій території Княгининівської ОТГ здійснюється в місцях загального користування із залученням на договірних засадах суб'єктів господарювання, на закріплених та прилеглих територіях суб'єктами благоустрою, згідно вимог законодавства та державних стандартів.

Відповідно до Правил благоустрою території населених пунктів всі суб'єкти господарювання та мешканці зобов'язуються:

- утримувати в належному санітарному стані домоволодіння та прилеглу територію;
- забезпечувати утримання зелених насаджень на прилеглий території в належному стані, знищувати бур'яни та карантинні рослини, скошувати траву, якщо її висота перевищує 15 см.;

- видаляти гілки, листя та залишки рослин та складувати в спеціально відведені місця, в тому числі, шляхом укладання відповідного договору зі спеціалізованим підприємством;

- забороняється влаштування городів, пошкодження або знищення газонів, самовільне висадження, знищення дерев, кущів в місцях загального користування без відповідного дозволу.

На раду ОТГ покладено відповідальність за організацію робіт та залучення мешканців ОТГ щодо озеленення території, ліквідації стихійних сміттєзвалищ, знесення аварійних та сухостійних дерев, викіс трави та бур'янів на підконтрольній території.

Відповідно до аналізу індикаторів вразливості зелених зон виявлено що ризик зменшення зелених зон громади є порівняно незначним.

Таблиця 8. Оціночна форма для визначення вразливості зелених зон

Індикатор	Не актуально (0 балів)	Актуально (1 бал)	Дуже актуально (2 бали)
Зростання кількості днів із максимальними температурами повітря понад +30 °С протягом останнього десятиріччя порівняно з кліматичною нормою		+	
Зміщення та зміна тривалості вегетаційного періоду	+		
Зміна кількості та інтенсивності опадів протягом вегетаційного періоду		+	
Площа зелених зон у розрахунку на 1 жителя менша нормативної	+		
Скорочення площі зелених зон	+		
Малий відсоток площі природоохоронних територій		+	
Поява інвазивних видів у межах зелених зон	+		
Поява нових шкідників захворювань рослин у межах зелених зон		+	
Скорочення кількості видів рослин	+		
Обмеженість технічних та людських ресурсів для утримання зелених зон	+		
Недостатнє фінансування для озеленення та підтримання в належному стані наявних насаджень		+	
Високий рівень атмосферного забруднення	+		
Сума балів:	5		

5.6. Індикатори для оцінки вразливості до стихійних гідрометеорологічних явищ

Вразливість Княгининівської ОТГ до стихійних гідрометеорологічних явищ оцінюється як помірною. Певною мірою це обумовлено частотою випадання зливових опадів та граду в окремі періоди, кількості днів з грозою, але потенційний ризик для території, особливо тих ділянок, де зливова каналізація та облаштування потребують

реконструкції, залишається. Кількість днів з грозою в регіоні є відносно невисокою й коливається з року в рік (до 20 днів за період з 2000 р.), град спостерігається рідко, причому кількість випадків в останні десятиліття суттєво зменшилася, якщо порівнювати – 1970-ми роками. Смерчі практично були відсутні впродовж тривалого періоду. Дані щодо повторюваності небезпечних явищ погоди, зафіксовані на метеостанції Володимир-Волинський за період 1970-2017 рр. (таблиця 8), свідчать про те, що

головним фактором небезпеки залишаються опади у вигляді дощу. Ще раз варто згадати 1994 рік, коли випало практично дві річні норми опадів.

Громадою міста заплановані та впроваджуються заходи щодо запобігання та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, розроблено плани реагування та

поводження в НС на підприємствах та у громадських закладах.

Проводиться робота щодо забезпечення необхідної кількості технічних та людських ресурсів для швидкого реагування на надзвичайні ситуації природного та техногенного характеру.

Таблиця 9. Оціночна форма для визначення вразливості до гідрометеорологічних явищ

Індикатор	Не актуально (0 балів)	Актуально (1 бал)	Дуже актуально (2 бали)
Зростання повторюваності стихійних метеорологічних явищ	+		
Наявність інфраструктури зруйнованої через стихійні гідрометеорологічні явища протягом останніх років та промислових підприємств що можуть бути пошкоджені стихійними явищами	+		
Обмежений доступ до інформації про погоду та клімат	+		
Відсутність або неналежний технічний стан зливової каналізації		+	
Відсутність достатньої кількості технічних, людських та фінансових ресурсів для швидкої евакуації населення	+		
Обмеженість доступу населення до якісного медичного обслуговування (швидкої медичної допомоги)	+		
Сума балів:	1		

5.7. Індикатори для оцінки вразливості до погіршення якості та зменшення кількості питної води

Як вже відмічалось раніше, Княгининівська ОТГ розташована в зоні достатнього зволоження ґрунтів з великою кількістю опадів.

Відповідно до «Плану соціально-економічного розвитку Княгининівської сільської ради на 2018-2020 роки» пріоритетними напрямками в системі водопостачання та водовідведення на 2018 є:

- Відновлення очисних споруд та будівництво напірного колектора в смт Рокині, моніторинг стану експлуатації очисних споруд сільської ради;
- Відновлення водопровідної системи населених пунктів сільської ради; проведення меліоративних робіт на території сільської ради;
- Впровадження заходів з енергоефективності, проведення усіх видів ремонтних робіт комунальних закладів сільської ради.

Враховуючи свідоме ставлення громади до питань водопостачання та водовідведення, щорічне здійснення оперативного реагування на поточні потреби громади, а

також відповідно до проведеного аналізу індикаторів якості та кількості питної води можна говорити про помірний ризик вразливості Княгининівської ОТГ до водокористування.

Таблиця 10. Оціночна форма для визначення вразливості до погіршення якості та зменшення кількості питної води

Індикатор	Не актуально (0 балів)	Актуально (1 бал)	Дуже актуально (2 бали)
Відсутність власних джерел водопостачання населення чи використання привозної води	+		
Переважання поверхневих джерел водопостачання над підземними	+		
Негативна тенденція зміни річкового стоку		+	
Зростання частоти прояву посух протягом останніх 10 років	+		
Наявність промислових підприємств, що споживають значну кількість води	+		
Наявність об'єктів, що здійснюють скиди води у водні об'єкти		+	
Неналежний стан водопровідної мережі		+	
Неналежний стан водоочисних споруд		+	
Недосконалість системи водного менеджменту		+	
Зростання кількості населення	+		
Відсутність культури водоспоживання у населення	+		
Значна частка малозабезпечених сімей у структурі населення	+		
Сума балів:	5		

5.8. Індикатори для оцінки вразливості до зростання кількості інфекційних захворювань та алергічних проявів

У 2018 р. в Княгининівській ОТГ проживало майже 9170 осіб. За останні роки простежується негативна тенденція зниження населення.

Враховуючи значну частку соціально вразливого населення (діти, підлітки та люди похилого віку) в загальній чисельності наявного населення ОТГ, а також невисоке зростання частоти прояву стихійних гідрометеорологічних явищ (сильні зливи, аномальна спека тощо), ризик поширення інфекційних захворювань та алергічних проявів можна оцінити як помірний.

Оцінка індикаторів вразливості громади до зростання кількості інфекційних захворювань та алергічних проявів також виявила помірний ступінь ризику.

Таблиця 11. Оціночна форма для визначення вразливості до зростання кількості інфекційних захворювань та алергічних проявів

Індикатор	Не актуально (0 балів)	Актуально (1 бал)	Дуже актуально (2 бали)
Значна частка населення, вразливого до інфекційних захворювань		+	
Зростання частоти прояву стихійних гідрометеорологічних явищ, що можуть сприяти поширенню інфекційних захворювань	+		
Прогнозоване зростання середньої температури повітря		+	
Значна частка населення, схильного до алергічних проявів		+	
Наявність природних осередків інфекційних захворювань та паразитарних захворювань	+		
Неналежне забезпечення населення стаціонарною медичною допомогою (кількість лікарняних ліжок менша нормативних)	+		
Сума балів:	3		

5.9. Індикатори для оцінки вразливості до енергетичних систем громади

Вразливість енергетичних систем Княгининівської громади оцінюється як помірна. Як вже було зазначено, в районі ОТГ спостерігається повільне зростання температури повітря та збільшення кількості днів з високими значеннями температури влітку. Це, у свою чергу, в подальшому може спричинити незначне зростання

споживання електроенергії населенням та підприємствами влітку за рахунок збільшення кількості кондиціонерів, холодильного обладнання та підвищення інтенсивності їхньої роботи. Але основна частина теплової та електричної енергії споживається населенням у холодну пору року.

Надзвичайні погодні ситуації (сильний вітер та повторюваність стихійних метеорологічних явищ) підвищують ризик виникнення надзвичайних ситуацій, пошкодження ліній електропередач та ін.

Згідно з метеорологічними даними, наведеними в таблиці 8, в районі Княгининівської громади спостерігається помірна кількість днів з грозою та іншими несприятливими погодними явищами, що може спричинювати пошкодження

систем енергопостачання. Тому вразливість енергетичних систем населених пунктів Княгининівської ОТГ до надзвичайних погодних явищ можна оцінити як помірну.

Таблиця 12. Оціночна форма для визначення вразливості енергетичних систем громади

Індикатор	Не актуально (0 балів)	Актуально (1 бал)	Дуже актуально (2 бали)
Зростання температури повітря та повторюваності хвиль тепла у літній період та прояву екстремально низьких температур у холодний період року		+	
Зростання кількості днів із сильним вітром та повторюваності стихійних метеорологічних явищ	+		
Незначна абсолютна висота розташування станції, віддаленість від водних об'єктів, випадки підтоплення станції чи територій поблизу	+		
Відсутність джерел енергії (традиційних або альтернативних) для населення на випадок аварійних ситуацій		+	
Зростання кількості населення та споживання електроенергії на одну особу	+		
Зношеність основних фондів, неналежний технічний стан обладнання електроенергетичної системи		+	
Сума балів:	3		

5.10. Загальна оцінка вразливості Княгининівської ОТГ до зміни клімату за індикаторами

Узагальнені дані стосовно оцінки вразливості території і населення Княгининівській ОТГ до змін клімату представлені в таблиці 15. Вони свідчать про те, що

населені пункти Княгининівської ОТГ є помірно вразливими до наслідків зміни клімату. Разом з тим ризики залишаються, тому плани дій повинні включати заходи, спрямовані на адаптацію до кліматичних змін.

Таблиця 13. Оцінка вразливості Княгининівської ОТГ до змін клімату

№ індикатора	I. Теплови й стрес	II. Підтоплення	III. Зелені зони	IV Стихійні гідрометеорологічні явища	V. Погіршення якості та зменшення кількості питної води	VI. Зростання кількості інфекційних захворювань та алергійних проявів	VII. Енергетичні системи
1	1	1	1	0	0	1	1
2	1	0	0	0	0	0	0
3	1	0	1	0	1	1	0
4	1	1	0	1	0	1	1
5	0	1	0	0	0	0	0
6	0	0	1	0	1	0	1
7		0	0		1		
8	0	0	1		1		
9	0	1	0		1		
10	1	0	0		0		
11	0	0	1		0		
12	1	0	0		0		
Всього	6	4	5	1	5	3	3

5.10. Рекомендації щодо адаптації громади до змін клімату

Кліматичні зміни можуть спричинити прямі (фізичні) ризики (підтоплення, аномальна спека, зміна кліматичних особливостей, тощо) та непрямі – порушення нормального функціонування окремих систем міста та складнощі у наданні базових послуг населенню (водопостачанні, міському транспорті, енергозабезпеченні тощо).

Адаптація населених пунктів Княгининівської ОТГ до зміни клімату потребує комплексного підходу та виконання заходів на різних рівнях.

Рекомендації з адаптації включають:

- адміністративно-управлінські заходи;
- архітектурно-планувальні рекомендації та обмеження;
- інженерно-технічні заходи, плани та проекти захисту території громади, заходи з підвищення енергоефективності та енергозбереження;
- проведення інформаційно-роз'яснювальної кампанії.

Проведена оцінка вразливості міського середовища до кліматичних змін показала помірну вразливість всіх розглянутих секторів Княгининівської ОТГ.

Організаційно-управлінські заходи

1. Розробка комплексного Плану заходів щодо адаптації громади до кліматичних змін.

2. Впровадження / удосконалення системи оповіщення про надзвичайні ситуації (зокрема, про спекотну погоду, що може зашкодити здоров'ю). В системі має бути передбачено оповіщення усіх категорій споживачів з використанням ЗМІ та ін.

3. Розробка планів реагування на спекотну погоду та інші НС природного характеру, включаючи переведення швидкої допомоги, пожежної охорони та інших служб реагування у стан підвищеної готовності в періоди сильної спеки та інших НС.

4. Розробка комплексної програми реагування на НС з урахуванням адаптації до кліматичних змін. Удосконалення матеріально-технічного забезпечення відповідних підрозділів.

5. Розробка графіків роботи підприємств, які надають послуги населенню (поштові відділення, банки тощо) з урахуванням періодів найбільшої спеки впродовж дня.

6. Забезпечення умов щодо створення комфортного температурного режиму під час хвиль тепла у місцях скупчення значної кількості людей, що належать до вразливих груп населення (дитячі дошкільні установи, лікарні), облаштування додаткових затінених зон для населення на періоди високих температур.

7. Планування нової забудови (нові райони) з урахуванням їхнього забезпечення необхідними площами зелених зон, зниження ризиків підтоплення зливовими водами та ін.

8. Закріплення за організаціями, установами, школами та вищими навчальними закладами окремих зелених зон міста – як спосіб покращення догляду за рослинами.

9. Моніторинг вразливих груп населення (ідентифікація їхньої кількості, розподілу, тощо) для координування дій, спрямованих на допомогу у випадку спекотної погоди. Залучення ініціативної молоді та громадських організацій для надання додаткової допомоги вразливим групам населення.

Будівельно-архітектурні заходи

1. Проектувати нові будівлі та інфраструктуру з використанням відповідних конструкцій та енергозберігаючих матеріалів, стійких до підтоплення та тривалої експлуатації в умовах високих температур повітря.

2. Передбачити створення зелених зон в районах нової забудови. Задля додаткового затінення території, перешкоджання надмірного нагріву підстильної поверхні і будівель, забезпечення додаткового охолодження повітря

3. Передбачити створення нових рекреаційних територій поблизу водних об'єктів для забезпечення природного охолодження в спекотну погоду.

4. Передбачити використання «пористих» тротуарів та автостоянок. Цей захід має відразу дві переваги: по-перше, вони менше нагріваються, ніж звичайні, по-друге, крізь них відбувається інфільтрація опадів і, відповідно, знижується ризик підтоплення території зливовими водами.

5. Використовувати для дахів та фасадів будинків матеріали, що відбивають максимальну кількість сонячної радіації. Світлі кольори поглинають менше сонячної радіації, тому навіть фарбування зовнішніх стін у світлі кольори допоможе знизити їхнє нагрівання.

Інженерно-технічні заходи

1. Підтримувати в належному стані, а при необхідності модернізувати зливову каналізаційну мережу. Забезпечити всі райони зливовою каналізацією.

Здійснювати постійний контроль за регулярністю очищення та технічним обслуговуванням зливової каналізації для збільшення пропускної здатності водогонів.

2. Розробити систему управління дощовою водою в межах усього міста (зокрема, доцільно створити / удосконалити резервуари для її накопичення та використання для господарських потреб).

3. Посилити контроль та забезпечити моніторинг якості води, що отримується з відомчих свердловин та потрапляє у мережу водопостачання.

4. Впроваджувати нові технології очищення води, що подається споживачам, та ретельно очищувати стічні води. Підвищити ефективність системи контролю за якістю питної води.

5. Використовувати альтернативні джерела енергії, що можуть забезпечувати безперебійне енергопостачання. Забезпечення наявності автономних джерел енергії для стратегічних об'єктів на випадок аварійних ситуацій.

6. Розробити пріоритетний перелік заходів і проектів з енергоефективності та енергозбереження.

Проведення інформаційно-роз'яснювальної кампанії з питань адаптації до змін клімату

1. Проведення інформаційної кампанії, спрямованої на різну цільову аудиторію (від наймолодших мешканців міста до найстарших), передбачаючи проведення заходів, присвячених темі адаптації до кліматичних змін.

2. Підвищення обізнаності дітей та молоді з питань адаптації до змін клімату. Залучення їх до збереження зелених насаджень, до організації допомоги літнім людям у період спеки та ін.

3. Залучення зацікавлених сторін громади до обговорення та прийняття рішень з питань соціально-економічного розвитку, покращення екологічного стану територій Княгининівської ОТГ з урахуванням кліматичних змін.



РОЗДІЛ 6. МОНІТОРИНГ ТА ЗВІТНІСТЬ

6.1. Моніторинг та звітність ПДСЕРК

Моніторинг є надзвичайно важливою частиною процесу ПДСЕРК. Регулярний моніторинг у поєднанні з адекватним доопрацюванням плану дозволяє запустити механізм його безперервного вдосконалення. Регулярний моніторинг дозволяє визначити, як досягаються поставлені

цілі і, за необхідності, вжити відповідних заходів щодо виправлення ситуації.

Здійснення моніторингу виконання ПДСЕРК підтверджується наступними звітними документами, що подається в Офіс Угоди Мерів:

1. **Звіт про виконання.**
2. **Повний звіт про моніторинг.**

Зміст та сутність звітності про моніторинг виконання ПДСЕРК

Звітність	Періодичність	Сутність	Зміст
Звіт про виконання	Не рідше ніж кожні 2 роки	Частина I. Загальна стратегія	Відображаються будь-які зміни в загальній стратегії та надаються оновлені дані щодо розподілу штату та фінансових можливостей
		Частина III. План дій сталого енергетичного розвитку	Описується стан реалізації проектів і заходів, а також досягнуті результати
Повний звіт про моніторинг	Не рідше ніж кожні 4 роки	Частина I Загальна стратегія	Відображаються будь-які зміни в загальній стратегії та надаються оновлені дані щодо розподілу штату та фінансових можливостей
		Частина II. Кадастр викидів	Надається Моніторинговий кадастр викидів (МКВ)*
		Частина III. План дій сталого енергетичного розвитку	Описується стан реалізації проектів і заходів, а також досягнуті результати

* – Складання МКВ повинно включати ті ж методи і принципи, що і при складанні БКВ. Важливо врахувати поправку на градусо-добу опалювального періоду вибраного базового року – 2013 рік для Княгининівської громади. Методика, за якою здійснюються поправки на температуру при розрахунку викидів CO₂, представлена в документі «Як розробити «План дій сталого енергетичного розвитку». Частина II – Базовий кадастр викидів» (доступний на веб-сайті Угоди Мерів).

Більш детальна інформація приведена в документі «Посібник із звітування про виконання Плану дій сталого енергетичного розвитку та проведення моніторингу» (доступний на веб-сайті Угоди Мерів), що розроблений Офісом Угоди Мерів та Об'єднаним дослідним центром Європейської комісії.

Угода мерів
щодо Клімату і Енергії

Uhdameriv.eu Моя Угода

Про Угоду Заходи Участь Підтримка Медіа

Пошук... OK العربية (ar)

Звіти про впровадження

- У якості місцевого органу влади
- У якості області чи провінції
- У якості Асоціації або Мережі місцевих органів влади
- As a Local and Regional Energy Agency
- Карта Угоди

КРОК 3: Регулярне подання звітів про впровадження

Кожні два роки після подання Плану дій зі сталого енергетичного розвитку (ПДСЕР) ви зобов'язані подавати звіт про впровадження вашого ПДСЕР. Ці звіти про впровадження мають на меті перевірку відповідності проміжних результатів передбаченим цілям на предмет реалізованих заходів і зменшення викидів CO₂.

Процедуру подання звітності буде спрощено завдяки онлайн шаблону, який тісно пов'язаний з існуючим шаблоном ПДСЕР. Ваші основні досягнення будуть опубліковані на сайті Угоди, у вашому профілі підписанта, щоб показати коротко успіхи, яких досяг ваш місцевий орган влади.

Угода крок за кроком

- КРОК 1: Підписання Угоди мерів**
 - Створення відповідних адміністративних структур
 - Розробка Базового кадастру викидів та Плану дій зі сталого енергетичного розвитку
- КРОК 2: Подання Плану дій зі сталого енергетичного розвитку**
 - Впровадження вашого Плану дій зі сталого енергетичного розвитку
 - Моніторинг

Висновок

План дій сталого енергетичного розвитку та клімату Княгининівської ОТГ є стратегічним документом, який спрямований на підвищення енергоефективності у бюджетних закладах та установах, житлових будівлях, громадському транспорті, муніципальному громадському освітленні та у комунальних підприємствах громади.

За результатами розробки ПДСЕРК проведений аналіз та оцінка поточного стану у сферах виробництва та споживання ПЕР у Княгининівській ОТГ. Проаналізована динаміка споживання енергетичних ресурсів за 5 років (з 2013 – 2017 рр.) у розрізі основних секторів (муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти, житлові будинки, муніципальне громадське освітлення, транспорт, промисловість).

На жаль, показники, які вдалося зібрати, мають диференційований характер по причині особистого підходу енергопостачальників у власному обліку ресурсів.

На основі отриманих даних побудований кадастр викидів CO₂ з обранням 2013 року, як базового, відносно до якого у 2030 році планується досягнути зменшення викидів CO₂ на **8610** т або на **33,84%**.

Крім того, планується на **26318 МВт*год./рік** зменшити споживання всіх основних видів енергетичних ресурсів та довести використання ВДЕ до **8036 МВт*год./рік**, що відповідно до плану повинно скласти 7,4% від загального споживання енергії.

Проведена оцінка готовності організаційно-управлінської структури Княгининівської сільської ради до впровадження та моніторингу стану виконання ПДСЕРК, ефективності роботи системи енергетичного менеджменту.

Надані пропозиції щодо удосконалення системи енергетичного менеджменту у Княгининівській громаді, залученні до енергоменеджменту представників громадянського суспільства і професійних експертів.

Враховуючи специфіку організаційної структури, найбільш ефективним бачиться пряма спільна взаємодія влади (інспектор з питань енергоменеджменту) і громади (Громадська рада), з поділом зобов'язань і сегментів відповідальності за ефективно впровадження на довгострокову перспективу планів подібного характеру.

У контексті запропонованих заходів та фінансових ресурсів, необхідних на їх реалізацію, розглянуто можливості сільського бюджету Княгининівської громади щодо фінансування (співфінансування) заходів, спрямованих на скорочення викидів CO₂. Визначено, що основними джерелами фінансування енергоефективних проектів необхідно розглядати кредитні, грантові кошти та інші, не заборонені чинним законодавством джерела фінансування, кошти місцевого бюджету, здебільшого, краще використовувати для фінансування м'яких заходів і співфінансування заходів з енергозбереження.

Перелік заходів, реалізація яких запропонована для скорочення викидів парникових газів та їх вартість, можуть на протязі виконання ПДСЕРК переглядатися та актуалізовуватись у зв'язку з появою нових технологій, потреб, зміною ринкової кон'юнктури, прийнятих управлінських рішень тощо.

Додатки

Додаток 1

Сектор	ЗАГАЛЬНЕ СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГІЇ (МВт*год) за 2013 р.															Загалом
	Електроенергія	Теплоенергія/Холод	Викопне паливо								Енергія з відновлювальних джерел					
			Природний газ	Зріджений газ	Топковий мазут	Дизель	Бензин	Буре вугілля	Вугілля	Інше викопне паливо	Рослинні мастила	Біопаливо	Інша біомаса	Теплова сонячна енергія	Геотермальна енергія	
БУДІВЛІ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОМИСЛОВІ ПІДПРИЄМСТВА																
Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти	265	899	2514	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3678
Житлові будівлі	5175	0,0	50255	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13650	0,0	0,0	0,0	69080
Муніципальне громадське освітлення	311	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	311
Промисловість	1340	0,0	9223	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10563
Інші об'єкти	677	0,0	14582	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15259
Всього	7768	899	76574	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13650	0,0	0,0	0,0	98 892
ТРАНСПОРТ																
Муніципальний транспорт	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	80	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	80
Приватний транспорт	0,0	0,0	0,0	1341	0,0	2510	6383	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10234
Всього	0,0	0,0	0,0	1341	0,0	2590	6383	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10314
РАЗОМ	7768	899	76574	1341	0,0	2590	6383	0,0	0,0	0,0	0,0	13650	0,0	0,0	0,0	109 206

Сектор	БАЗОВИЙ КАДАСТР ВИКИДІВ (тонни CO ₂) на 2013 р.															Загалом	
	Електроенергія	Теплоенергія/ Холод	Викопне паливо								Енергія з відновлювальних джерел						
			Природний газ	Зріджений газ	Топковий мазут	Дизель	Бензин	Буре вугілля	Вугілля	Інше викопне паливо	Рослинні мастила	Біопаливо	Інша біомаса	Теплова сонячна енергія	Геотермальна енергія		
БУДІВЛІ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОМИСЛОВІ ПІДПРИЄМСТВА																	
Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти	242	182	508	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	932
Житлові будівлі	4720	0,0	10152	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14872
Муніципальне громадське освітлення	284	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	284
Промисловість	1222	0,0	1863	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3085
Інші об'єкти	617	0,0	2946	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3563
Всього	7085	182	15469	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22 736
ТРАНСПОРТ																	
Громадський транспорт	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21
Інший муніципальний транспорт	0,0	0,0	0,0	311	0,0	670	1590	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2571
Всього	0,0	0,0	0,0	311	0,0	691	1590	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2592
РАЗОМ	7085	182	15469	311	0,0	691	1590	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25 328

Скорочення викидів CO₂ від упровадження основних заходів ПДСЕРК в Княгининівській ОТГ

Роки впровадження: 2018-2030 рр. Інвестиції: 136 млн грн.

Джерела фінансування: бюджет розвитку міста (15%), інші бюджети, кошти МФО, кошти інвесторів.

№ з/п	Назва проекту/заходу	Зміст заходу	Джерела фінансування	Термін реалізації (роки)	Загальна вартість реалізації, (грн.)	Очікувана економія енергії, МВт-год/рік	Виробво відновл. енергії, МВт-год/рік	Скорочення Викидів CO ₂ (т/рік)	% до базового року
1. Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти					17 920 000	6910	1025	2046	8,04
1.1	Запровадження системи енергоменеджменту для покращення енергетичної політики міста	Удосконалення системи енергоменеджменту, встановлення лімітів споживання ПЕР, закупівля програмного забезпечення, навчання персоналу	Сільський бюджет, інші джерела фінансування	2018 – 2030	864 000	870	0,0	202	0,8
1.2	Запровадження системи енергомоніторингу в муніципальних будівлях	Удосконалення ІСЕ, щотижневий облік муніципальних будівель, мотиваційні заходи серед хауз-майстрів	Сільський бюджет	2019 – 2030	77 000	763	0,0	177	0,7
1.3	Впровадження енергозберігаючого освітлення в бюджетних закладах	Заміна ламп на енергоощадні	Сільський бюджет, Державний фонд регіонального розвитку, інші бюджети	2018 – 2020	336 000	19	0,0	17	0,07
1.4	Термомодернізація муніципальних будівель	Встановлення, балансувальної апаратури та відновлення теплоізоляції трубопроводів, промивка системи опалення, заміна вікон та зовнішніх дверей на металопластикові, утеплення фасаду, даху, цоколю тощо	Сільський бюджет, інші бюджети, кошти МФО	2019 – 2023	11 852 000	3556	0,0	1293	5,1
1.5	Використання відновлювальних джерел енергії в муніципальних будівлях	Встановлення геліосистем (пілотний проект) для підігріву гарячої води у будівлях управління освіти та охорони здоров'я міста	Сільський бюджет, інші бюджети, кошти МФО	2019 – 2022	541 000	19	19	17	0,07

1.6	Переведення закладів бюджетної сфери на опалення альтернативними видами палива	Реконструкція систем опалення будівель із встановленням модульних установок на біопаливі	Сільський бюджет, інші бюджети, кошти МФО	2019 – 2023	1 250 000	1006	1006	203	0,8
1.7	Впровадження новітніх технологій та модернізація систем газопостачання муніципальних будівель (пілотний проект)	Реконструкція систем газопостачання муніципальних будівель з використанням ЕСКО механізмів (приватні кошти)	ЕСКО механізм	2019 - 2021	3 000 000	677	0,0	137	0,5
2. Житлові будівлі					78 707 000	9925	5032	2842	11,2
2.1	Впровадження енергозберігаючих заходів в приватних помешканнях	Заміна ламп розжарювання на енергозберігаючі на сходових клітинах та у власних приміщеннях мешканців будинків і квартир	Приватні кошти	2019 – 2030	1 557 000	86	0,0	78	0,3
2.2	Комплексна термомодернізація житлових будівель (в тому числі ОСББ)	Утеплення фасаду, даху, цоколю, заміна вікон та дверей, встановлення ІТП, промивка, гідравлічне балансування системи, заміна вікон на сходових клітинах, відновлення теплової ізоляції трубопроводів, ремонт покрівель, заходи з санації інженерних мереж (приватні кошти і кошти Програми «Теплий дім»)	Приватні кошти, Сільський бюджет	2019 – 2030	47 870 000	4807	0,0	1748	6,9
2.3	Заміщення використання природного газу в житлових будівлях альтернативними видами палива	Заміна газових котлів в житлових будинках на твердопаливні котли (приватні кошти)	Приватні кошти	2019 – 2030	28 030 000	3046	3046	615	2,4
2.4	Переведення котелень на альтернативні види палива	Технічне переоснащення котелень для спалення біопалива (приватні кошти)	Приватні кошти	2019 – 2030	1 250 000	1986	1986	401	1,6
3. Муніципальне громадське освітлення					2 000 000	33	0	30	0,1
3.1	Капітальний ремонт мереж вуличного освітлення	Технічне переоснащення світильників на основі LED технологій та впровадження загальнономіської системи управління освітленням вулиць	Сільський бюджет, Державний фонд регіонального розвитку, інші джерела фінансування	2019 – 2022	2 000 000	33	0	30	0,1

4. Транспорт					12 294 000	2905	1267	1536	6
4.1	Переведення громадського і муніципального транспорту на електроенергію	Будівництво електрозаправних станцій на геліосистемах, створення автопарку електромобілів	Сільський бюджет, приватні кошти	2019 - 2030	9 464 000	1267	1267	1156	4,5
4.2	Впровадження програми «Безпечна громада»	Впровадження системи глобального відеомоніторингу, зон платного паркування та автоматизованої системи управління транспортом (АСУТ)	Сільський бюджет, приватні кошти	2019 - 2022	2 830 000	1638	0,0	380	1,5
5. Інші сектори					22 140 000	0	712	650	2,5
5.1	Використання альтернативних джерел енергії	Встановлення сонячної електростанції	Приватні кошти	2019 - 2030	22 140 000	0	712	650	2,5
6 М'які заходи					2 900 000	6545	0,0	1518	6
6.1	М'які просвітницькі заходи	Скорочення викидів від упровадження інформаційно-просвітницьких заходів	Сільський бюджет, інші джерела фінансування	2019 - 2030	2 200 000	4915	0,0	1140	4,5
6.2	Озеленення	Вирощування енергетичних рослин	Сільський бюджет, інші джерела фінансування	2019 - 2030	700 000	1630	0,0	378	1,5
РАЗОМ					135 961 000	26318	8036	8610	33,84

Перелік основних індикаторів

Найменування	Кількість	Базовий рік
Загальне споживання енергії в МВт/год	109 206	2013
Кадастр викидів тис. т CO ₂	25	2013
Загальна площа муніципальних будівель в м ²	12346,03	2013
Середня кількість викидів на 1 мешканця в тоннах CO ₂	3,2	2013
Споживання енергії в муніципалітеті на 1 мешканця в МВт/год	13,9	2013

