



ПЛАН дій сталого енергетичного розвитку та клімату Васильківської селищної територіальної громади до 2030 року

Україна
2021

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ОПИСОВО-АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА.....	6
1.1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ГРОМАДИ	6
1.1.1. Історична довідка.....	6
1.1.2. Склад громади.....	6
1.1.3. Географічне положення та кліматичні умови.....	7
1.1.4. Населення: чисельність та структура.....	8
1.1.5. Структура земельного фонду.....	9
1.1.6. Огляд бюджету громади	10
1.2. ПОТЕНЦІАЛ ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНИХ ТА ВІДНОВЛЮВАНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ	11
1.2.1. Потенціал використання сонячної енергетики.....	11
1.2.2. Потенціал використання вітрової енергетики	12
1.2.3. Потенціал використання біоенергетики	12
1.3. ПЛАНУВАННЯ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ.....	14
1.4. НОРМАТИВНО-ПРАВОВА БАЗА ПДСЕРК	14
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ВИРОБНИЦТВА ТА СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ.....	16
2.1. ОСНОВНІ СПОЖИВАЧІ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ У ВАСИЛЬКІВСЬКІЙ ОТГ.....	16
2.1.1.Муніципальні будівлі	16
2.1.2. Житловий фонд	18
2.1.3. Промисловість	18
2.1.4. Третинний сектор	19
2.1.5. Транспорт	19
2.1.6. Вуличне освітлення	20
2.2. ЕНЕРГОБАЛАНС ВАСИЛЬКІВСЬКОЇ ОТГ ЗА ВИДАМИ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ.....	22
2.2.1.Електропостачання.....	22
2.2.2. Газопостачання.....	23
2.2.3. Теплопостачання.....	24
2.2.4.Вугілля	25
2.2.5.Водопостачання та водовідведення	25

РОЗДІЛ 3.БАЗОВИЙ КАДАСТР ВИКИДІВ.....	25
3.1. ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ ТА КОЕФІЦІЄНТИ ВИКИДІВ	25
3.2. СЕКТОРИ ДІЯЛЬНОСТІ, ЩО ПІДЛЯГАЮТЬ ВКЛЮЧЕННЮ ДО БКВ	26
3.3. СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ У КЛЮЧОВИХ СЕКТОРАХ	29
3.4. ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ БАЗОВОГО РОКУ.....	31
3.5. ФОРМУВАННЯ БАЗОВОГО КАДАСТРУ ВИКИДІВ	32
РОЗДІЛ 4. ПЛАН ДІЙ СТАЛОГО ЕНЕРГЕТИЧНОГО РОЗВИТКУ ТА КЛІМАТУ	33
4.1 СТРАТЕГІЯ, ЦІЛІ ТА ЗОБОВ'ЯЗАННЯ ДО 2030 РОКУ	33
4.2 ОБМЕЖЕННЯ ТА ПРІОРИТЕТИ ПДСЕРК	33
4.3 РОЗРОБЛЕННЯ ЗАХОДІВ З ПОМ'ЯКШЕННЯ ДО НАСЛІДКІВ ЗМІНИ КЛІМАТУ У КЛЮЧОВИХ СЕКТОРАХ.....	35
4.4. РОЗРОБЛЕННЯ ЗАХОДІВ З АДАПТАЦІЇ ДО НАСЛІДКІВ ЗМІНИ КЛІМАТУ	37
4.5. ПРОВЕДЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ КАМПАНІЙ У СФЕРІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТА ЗАХИСТУ КЛІМАТУ.....	41
4.6. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ ВІД УПРОВАДЖЕННЯ ЗАХОДІВ ПДСЕРК	43
4.7. ДЖЕРЕЛА ФІНАНСУВАННЯ ПДСЕРК	43
РОЗДІЛ 5. МОНІТОРИНГ ТА ЗВІТНІСТЬ	46
5.1. МОНІТОРИНГ ПДСЕРК	46
5.2. ЗВІТ ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ ПДСЕРК	47
ВИСНОВКИ	48
ДОДАТКИ	49



План дій зі сталого енергетичного розвитку та клімату Васильківської територіальної громади до 2030 року підготовлений в рамках проекту «Організація співпраці малих міст України, громадянського суспільства та експертного середовища у питаннях енергетичної безпеки», за підтримки громадської організації Фонд «Регіональний центр економічних досліджень та підтримки бізнесу».

Документ розроблено ТОВ «БАУКРАФТ».

ВСТУП

Проблема глобального потепління і щорічна тенденція зміни клімату в сторону погіршення екологічної ситуації, зумовила задуматись Європейське співтовариство над цією ситуацією і визначити амбітні цілі для вирішення даної проблеми.

Першим кроком на шляху до енергетичної незалежності та адаптації до змін клімату є розробка Плану дій зі сталого енергетичного розвитку (ПДСЕРК) - це ключовий документ, який демонструє те, яким чином підписант Угоди мерів виконає свої зобов'язання до 2030 року. У ньому використовуються результати Базового кадастру викидів (БКВ) з метою визначення кращих сфер для діяльності і можливостей для досягнення мети місцевої влади щодо скорочення парникових газів. Він також базується на Оцінці ризиків і вразливостей до зміни клімату, в якій визначені основні відповідні кліматичні загрози і уразливості громади. Така оцінка також визначає очікуваний вплив на кожен сектор політики, адаптаційну стратегію і ключові кроки по адаптації.

ПДСЕРК визначає конкретні заходи, спрямовані на пом'якшення наслідків зміни клімату та адаптацію, із зазначенням часових рамок і розподілу обов'язків, і, таким чином, переводить довгострокову стратегію в дію. Підписанти зобов'язуються самі подати ПДСЕРК протягом двох років після приєднання.

План дій сталого енергетичного розвитку та клімату слід вважати не фіксованим, а живим документом: оскільки обставини змінюються, а поточні дії призводять до отримання результатів і досвіду, то план необхідно регулярно переглядати. З кожним новим проектом розвитку, що підлягають затвердженню місцевими властями, виникають можливості для того, що зробити громаду більш стійкою до зміни клімату. Тому міркування, пов'язані з кліматом, необхідно брати до уваги при всіх нових розробках, навіть якщо ПДСЕРК поки ще не закінчений або не затверджений.

РОЗДІЛ 1. ОПИСОВО-АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА

1.1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ГРОМАДИ

1.1.1. Історична довідка

У 1707 році за наказом Коша Запорізького на річку Вовчу був виставлений козацький пост, який вів спостереження за рухом татар. Так тут виник запорізький зимівник. Після ліквідації Січі у цій місцевості поселилася група козаків. До них у 1775 році приєдналось чимало родин, що переселилися з-під Кобеляк, що на Полтавщині. Зимівник перетворився на військову слободу Василькова. Назва її пов'язана з іменем першого поселенця Василя Покваліпта. У вересні 1775 року вона стала Васильківкою. У 1781 році в ній проживало близько 750 чоловік. Завдяки вигідному розташуванню Васильківки на шляху, що вів на Запорожжя кількість населення швидко зростала і у 1859 році становила 4,3 тис. чоловік.



Станом на 1886 рік у селі мешкало 5 552 особи, налічувався 941 двір, були православна церква, школа, 9 лавок, 2 бондарні, 2 винних склади, 6 постійних дворів, відбувалось 3 ярмарки на рік та базари по святах. Село було центром Васильківської волості Павлоградського повіту Катеринославської губернії. Ще інтенсивніше село почало розвиватись із побудовою наприкінці XIX століття поблизу нього Катерининської залізниці. У 1901 році почав діяти паровий млин, з'явилися перші крамниці. В 1914 році в селі було 2 церковноприходські та 4 земські школи, відкрилась лікарня на 11 місць з 1 лікарем. Населення становило 12 тис. осіб.

У роки Першої світової війни та Визвольних змагань Васильківку завойовували різні війська, що діяли на цій території - німецько-австрійські війська, війська Червоної армії, війська Добровольчої армії під командуванням генерала Денікіна. 30 грудня 1919 — остаточне завоювання села Червоною армією, встановлення радянської влади.

Після запровадження нового адміністративного поділу Української РСР село стала центром Васильківського району цієї ж губернії. З 1925 року з введенням окружної системи стала належати до Павлоградської округи. З 1926 року з об'єднанням Павлоградської й Катеринославської округ Васильківський район входить до Дніпропетровської округи. У 1932 році увійшла до складу Дніпропетровської області.

Під час Другої світової війни окуповане німецькими військами 18 жовтня 1941 року. 17 вересня 1943 року звільнене радянськими військами.

У другій половині XX століття після відбудови завданих війною руйнувань село й далі розвивалося. У 1957 році Васильківці присвоєно статус селища міського типу. У 1957 році створено Васильківську міжколгоспну будівельну організацію, у 1961 році на базі Улянівської МТС утворено районне відділення «Сільгосптехніка».

1.1.2. Склад громади

Рішенням Васильківської селищної ради № 234-9/VII «Про утворення Васильківської селищної об'єднаної територіальної громади Васильківського району та призначення перших місцевих виборів депутатів Васильківської селищної об'єднаної територіальної громади та Васильківського селищного голови» прийнято 11 серпня 2016 року.

Перші вибори депутатів та голови об'єднаної територіальної громади відбулися 18 грудня 2016 року.

Адміністративним центром об'єднаної територіальної громади є селище міського типу Васильківка Дніпропетровської області.

Васильківська об'єднана територіальна громада була створена шляхом об'єднання трьох сільських рад: Богданівською, Воскресенівською, Великоолександрівською, Григорівською, Дебальцівською, Павлівською та двома селищними: Васильківською та Письменською. До складу Васильківської ОТГ увійшло 56 населених пунктів: с.Бабакове, с.Нововасильківка, с.Колоно-Миколаївка, с.Богданівка, с.Катеринівка, с.Воскресенівка, с.Нововоскресенівка, с.Преображенське, с.Первомайське, с.Великоолександрівка, с.Петриківка, с-ще.Правда, с.Бондарево, с.Вовчанське, с.Іванівка, с.Зоря, с. Ульянівка, с.Красне, с.Манвелівка, смт. Васильківка, с.Григорівка, с.Дебальцеве, с.Веселий Кут, с.Лугове, с.Новотерсянське, с.Охотниче, с.Перевальське, с.Пришиб, смт Письменне, с.Вербівське, с.Возвратне, с.Воронізьке, с.Дібрівка, с.Зелений Гай, с.Іванівське, с.Тихе, с.Луб'янці, с.Новоіванівка, с.Рубанівське, с.Солонці, с.Шевченківське, с.Павлівка, с.Аврамівка, с.Довге, с.Каплистівка, с.Кобзар, с.Криворізьке, с-ще Крутоярка, с.Новогригорівка, с.Перепеляче, с.Морозівське, с.Самарське, с.Червона Долина, с.Шевченко, с.Шев'якіно, с.Широке.

1.1.3. Географічне положення та кліматичні умови

Адміністративний центр Васильківської громади знаходиться в смт. Васильківка, який розташований на відстані 100 км від обласного центру м. Дніпро. До складу Васильківської громади входить 20 населених пунктів. Територія Васильківської громади складає 884,2 тис. км². Васильківка ОТГ лежить у південно-східній частині Дніпропетровської області на Придніпровській низовині, на правому березі річки Вовча. Середня висота над рівнем моря — 70-80 м з підвищенням до 100 м у східній частині, у районі залізничної станції.

Поверхня земель громади частково горбиста, але більша частина земель рівнина. Незначну частину займають ліси. Територією громади протікає річка Вовча. Клімат є помірно - континентальним.



Природне середовище було і є незмінним партнером людей в їх повсякденному житті. Ми черпаємо з природи всі наші багатства. Природа, її велич і краса залишаються нашим головним скарбом, нашою святинею, якій не підвладний час. Мальовничі береги річки Вовчи, в селі Вовчанське в поєднанні з лісовим краєвидом, безперечно свіже повітря є справжньою знахідкою для інвестора, а саме - створення бази відпочинку для мешканців громади, а також для відвідувачів селища.

На території громади є також запаси піску, глини, наявний природно-заповідний фонд, а саме: ландшафтний заказник загальнодержавного значення «Бакаї», ландшафтний заказник загальнодержавного значення «Преображенський», ландшафтний заказник загальнодержавного значення «Дебальцевські лимани», ландшафтний заказник місцевого значення «Надвовчанський», ландшафтний заказник місцевого значення «Річка

Соломчиха», ландшафтний заказник місцевого значення «Новогригорівський», ботанічний заказник місцевого значення «Сад Балка», геологічна пам'ятка природи «Скелі залізистих кварцитів». Васильківська селищна ОТГ розташована в степовій зоні північно-східної частини Дніпропетровської області.

Основна водна артерія – мілководна звивиста річка Вовча, яка утворює лимани, стариці та заболочені озера.

Основні типи ґрунтів – чорноземи звичайні, на лісових породах мало – й середньо гумусні різної потужності; в долинах річок лучні ґрунти на делювіальних та алювіальних відкладах.

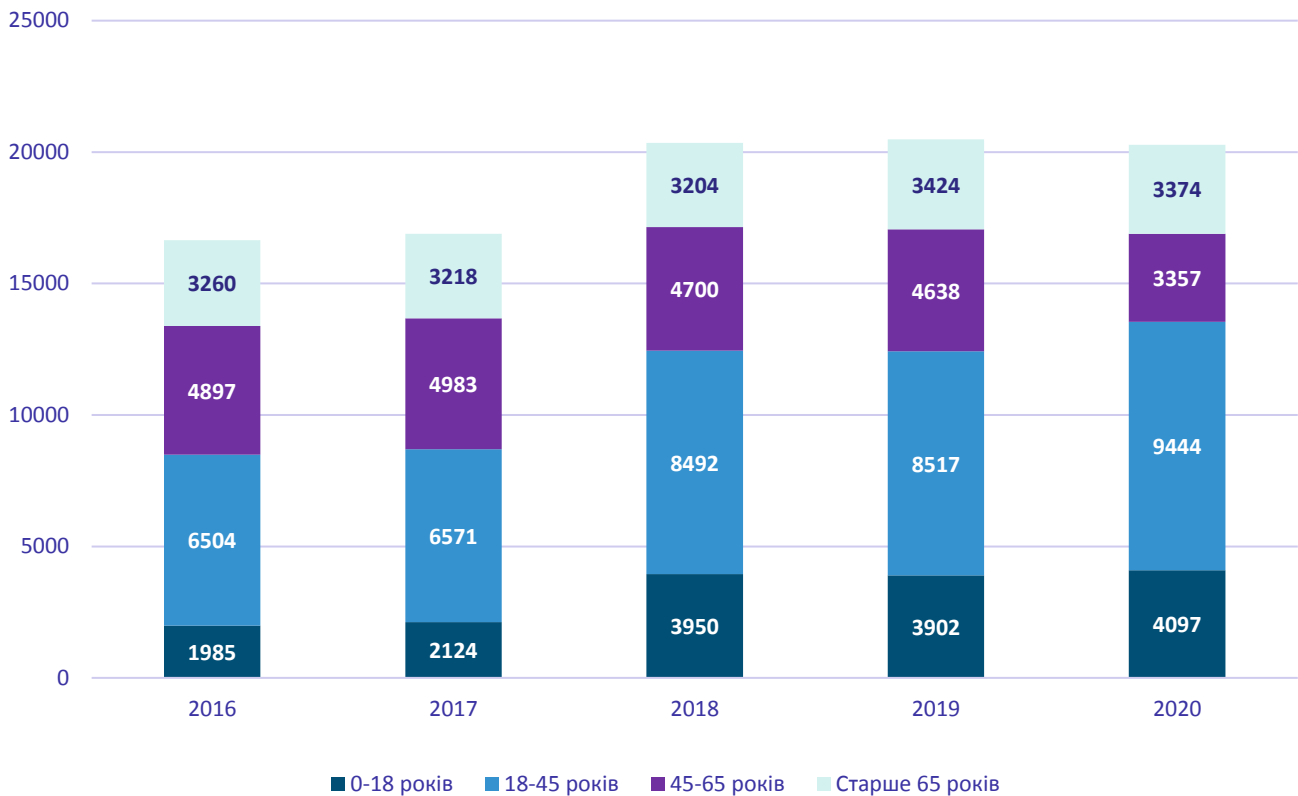
1.1.4. Населення: чисельність та структура

Показник	Од. виміру	Роки				
		2016	2017	2018	2019	2020
Наявне населення, в т.ч.	осіб	16646	16896	20346	20481	22259
міське	осіб	11673	11848	12822	13065	12717
сільське	осіб	4973	5048	7524	7416	7542
Природний приріст населення	осіб	-178	-164	-170	-162	-227
Механічний приріст	осіб	-53	-59	-71	-69	-83
Загальне збільшення (зменшення)	осіб	-102	+250	+3450	+135	+1778
0-18 років	осіб	1985	2124	3950	3902	4097
18-45 років	осіб	6504	6571	8492	8517	9444
45 – 65 років	осіб	4897	4983	4700	4638	3357
Старше 65 років	осіб	3260	3218	3204	3424	3374

Структура населення в залежності від місця проживання 2016 - 2020 роки



Структура населення залежно від віку 2016 - 2020 роки



1.1.5. Структура земельного фонду

Серед об'єктів, що становлять матеріальну основу місцевого самоврядування, важливе місце займають земельні ресурси. Земля є перед усім територіальною основою місцевого самоврядування, одним із головних ресурсів, які забезпечують життєдіяльність громади. Основним джерелом поповнення місцевого бюджету є податки, які надходять за використання земельних ресурсів.

Структура земельних ресурсів територіальної громади за категоріями земель в км²:

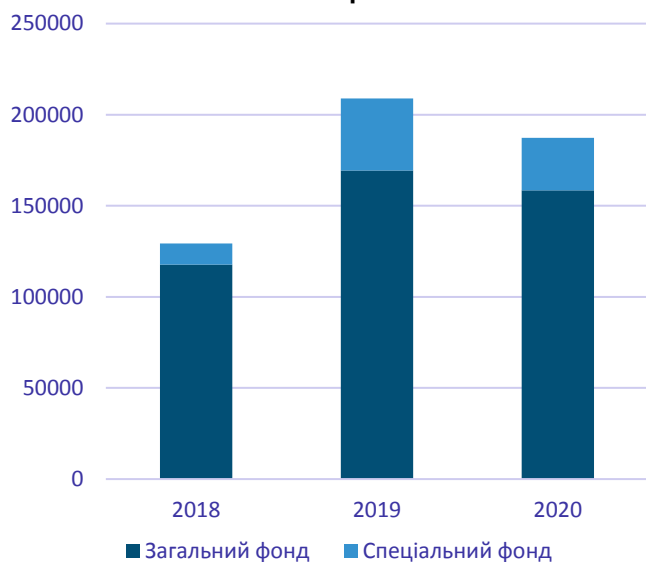
- сільгоспугідь – 773,189;
- з них ріллі - 682,355;
- землі сільськогосподарського призначення - 792,589 ;
- землі житлової та громадської забудови - 10,770;
- землі природно-заповідного та іншого природоохоронного призначення - 0,500;
- землі рекреаційного призначення - 61,264;
- землі історико-культурного призначення - 48,064;
- землі лісгосподарського призначення - 42,432;
- землі водного фонду - 675,640;
- Площа земельних ділянок, які тимчасово не використовуються і можуть розглядатись як потенційні об'єкти оренди, га – 0,51.

1.1.6. Огляд бюджету громади

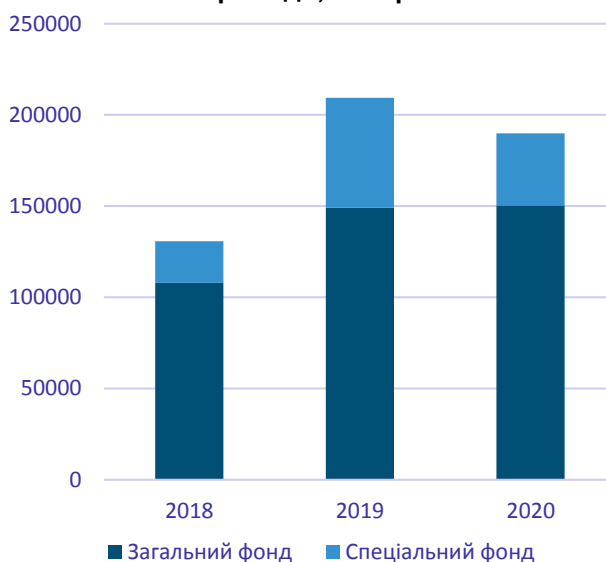
Доходи бюджету Васильківської громади за період 2018 – 2020 роки в тис грн

	Доходи			Видатки	
	Всього	Загальний фонд	Спеціальний фонд	Загальний фонд	Спеціальний фонд
2018	129400,4	117720,2	11680,2	107981,6	22742,5
2019	208841,5	169304,2	39537,3	149225,2	60156,5
2020	187333,9	158427,8	28906,1	150363,2	39480,1

Динаміка доходів бюджету громади,
тис грн



Динаміка видатків бюджету
громади, тис грн



1.2. ПОТЕНЦІАЛ ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНИХ ТА ВІДНОВЛЮВАНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ

Забезпечення засад сталого розвитку країн в умовах поступового нарощування дефіциту традиційних джерел енергії обумовлює, як зазначалось вище, необхідність посилення роботи у сфері розробки та застосування нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії (НВДЕ), особливо з позицій їх практично необмеженого потенціалу. Відповідно до затвердженого на засіданні вищого органу Рамкової конвенції ООН у грудні 1997 р. Кіотського протоколу про зміну клімату передбачається обмежити використання викопних енергоносіїв для виробництва тепла й електроенергії (протокол схвалено 181 країною, зокрема й Україною).

1.2.1. Потенціал використання сонячної енергетики

Сонячна енергетика – одне із найперспективніших і динамічних відновлюваних джерел енергії (ВДЕ) в першу чергу, залежить від рівня сонячної інсоляції та кількості сонячних днів в регіоні. Як видно з карти сонячної активності України, Васильківська громада має показник сонячної інсоляції близько 1100 кВт*год/м², а отже



має достатній рівень сонячного випромінювання, що дозволяє розглядати можливість впровадження проєктів із використанням в якості джерела сонячної енергії.

Використання сонячної енергетики можливе у двох варіантах:

- ❖ Використання наземних сонячних електростанцій

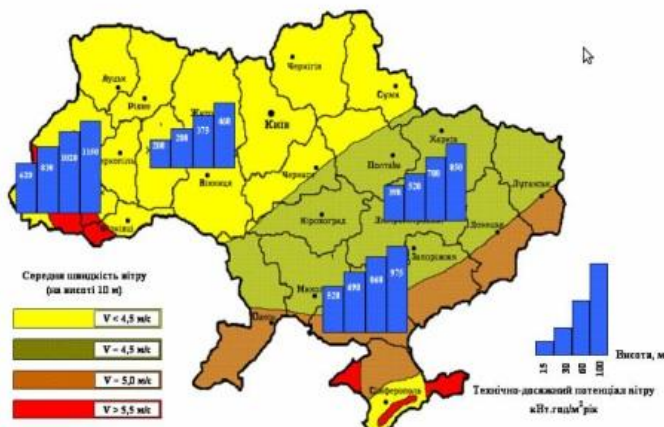
Для розрахунку беруть до уваги землі громади, які можуть бути придатними і відповідати будівельним, кліматичним, архітектурним, соціально – економічним критеріям;

- ❖ Використання дахових сонячних електростанцій

Для встановлення дахових СЕС можливо використовувати практично усі будівлі, котрі мають придатні для монтажу конструкцію даху та можливість підключення до трансформаторної підстанції чи електрощитової будівлі.

1.2.2. Потенціал використання вітрової енергетики

Як видно з карти швидкості вітрів на території України, Дніпропетровська область є перспективною для використання енергії вітру та будівництва вітрових електростанцій.



Для сучасного технічного рівня вітрових електричних установок використовуються райони із середньорічними швидкостями вітру до 5 м/с і більше на висоті флюгера 10 метрів. На території Васильківської громади показник швидкості вітру становить близько 4,5 м/с.

Позитивним в енергії вітру є те, що вона може бути доведена до ефективного використання у індивідуальних

споживачів. У той же час необхідне забезпечення технічної можливості автоматичного під'єднання – від'єднання до існуючої електричної мережі та впровадження заощаджувальних механізмів для суб'єктів господарювання, що встановлюють вітрові електроустановки та бажають працювати на ринку надання послуг з постачання електроенергії.

1.2.3. Потенціал використання біоенергетики

Потенціал використання сільськогосподарських відходів

Потенціал енергетичної ефективності біоенергетики достатньо високий для виділення її в окремий напрямок енергетичного господарства. Біоенергетичні установки передбачають використання джерела поновлюваної енергії біомаси, тобто біоенергетичних відходів або побічних продуктів сільськогосподарського виробництва і тваринництва, відходів деревини тощо. Регіон має практично всі види біомаси з необхідною базою для розвитку цієї галузі енергетики.

Культура	Коефіцієнт відходів	Коефіцієнт втрат	Коефіцієнт енергетичного використання
Солома пшениці	1	0,1	0,5
Солома ячменю	0,8	0,1	0,5
Солома гороху	1,75	0,15	0,5
Солома ріпаку	2	0,1	1
Стебла кукурудзи	1,3	0,25	1
Стебла соняшника	1,9	0,3	1

Енергетичний потенціал біомаси представлено такими її складовими - енергетичним потенціалом тваринницької і рослинної сільськогосподарської біомаси та енергетичним потенціалом відходів лісу. Основними технологіями переробки біомаси, що можна рекомендувати до широкого впровадження в цей час, є: пряме спалювання, піроліз, газифікація, анаеробна ферментація з утворенням біогазу, виробництво спиртів та масел для одержання моторного палива.

Біомасою для безпосереднього спалювання служать відходи деревообробних та сільськогосподарських підприємств, санітарної вирубки лісів та деревина, що вирубується при формуванні крони дерев міських парків. Теплотворна здатність такого палива відповідає 0,3-0,4 л пального на 1 кг.

Враховуючи що Васильківська громада на даний час є переважно сільськогосподарською, потенціал використання с/г відходів є доволі значним.

Потенціал використання біогазу зі звалищ

На звалищах є умови для утворення біогазу. За умови складування сміття спочатку відбувається активне окислення верхніх шарів. Потім, у міру ущільнення відходів посилюється процес утворення біогазу. Нижні шари не мають доступу до повітря, і в них відбуваються активні анаеробні процеси. Якщо умови складування не змінюються, процес розкладання стабілізується з постійним виділенням біогазу, практично постійного складу. Цей біогаз можна збирати і використовувати в якості палива.

Вихід і склад біогазу з відходів залежить від природи матеріалів, що переробляються і коливається в досить широких межах: метан – 55-80%; вуглекислий газ – 15-50%; азот – до 5%; кисень – до 3%; сірководень – до 3%. Енергетичний потенціал становить 20-27 МДж/н. м³, щільність при нормальних умовах 0,98-1,4 кг / м³. За теплотворної здатності 1 м³ біогазу еквівалентний в середньому 0,6 дм³ гасу або 1,5 кг вугілля і забезпечує вироблення 2 кВт*г електроенергії. Як бачимо, відходи можуть виступати відмінною і, головне, дешевою, сировиною для виробництва палива.



Потенціал використання енергетичних культур

Енергетичні рослини є джерелом біомаси, що використовується з метою заміщення газу. Так, при вирощуванні на 1 млн. га енергетичних культур та середній їх врожайності 11,5 млн. т/рік можна замінити до 5,5 млрд м³ газу в рік. Таким чином, потенційно Україна може замінювати енергетичними культурами близько 20 млрд м³ газу. Оцінка потенціалу енергетичних культур виконується, виходячи з природно-кліматичних особливостей різних регіонів та наявності вільних земель. Спочатку розглядається потенціал класичних енергетичних культур, які доцільно вирощувати на території України. Такими культурами є тополя, верба, вільха, павловнія, міскантус. Під їхнє вирощування береться вільна площа ріллі.

Васильківська громада має відповідні території, які придатні для вирощення енергетичних рослин.

1.3. ПЛАНУВАННЯ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ

Планувальна структура одна з основних характеристик просторової організації сучасного міста, що відображає розташування і взаємозв'язок промислових, житлових, комунальних, транспортних і інших функціональних зон. Розвиток планувальної структури пов'язаний з ускладненням соціально - економічних функцій міста, із зростанням його населення, збільшенням і диференціацією забудованих територій різного призначення.

Згідно методології Угоди мерів від 2018 року планування землекористування має значний вплив на споживання енергії як у транспортному, так і будівельному секторах. Стратегічні рішення, що стосуються міського розвитку, такі як уникнення розповсюдження міст, впливають на використання енергії в міських районах і знижують енергоемність транспорту. Компактні міські умови можуть забезпечити більш економічний та енергоефективний громадський транспорт. Урівноваження житла, послуг та можливостей роботи (змішане використання) у міському плануванні має чіткий вплив на модель мобільності громадян та їх енергоспоживання. Місцеві та регіональні органи влади можуть розробляти плани стійкої мобільності та заохочувати перехід до більш стійких видів транспорту.

Форма та орієнтація будівлі відіграють важливу роль з точки зору опалення, охолодження та освітлення. Адекватна орієнтація та розташування будівель та забудованих площ дозволяють зменшити використання звичайних кондиціонерів. Посадка дерев навколо будівель для затінення міських поверхонь, а зелені дахи для зниження їх температури можуть призвести до значного скорочення споживання енергії для кондиціонування повітря. Пропорція між шириною, довжиною та висотою, а також його поєднанням із орієнтацією та пропорцією застлених поверхонь слід детально вивчити, коли пропонуються нові міські розробки. Крім того, достатня кількість зелених насаджень та посадка дерев біля будівлі може призвести до зменшення енергетичних потреб, а потім до зниження парникових газів.

Згідно із нормативного значення повинно бути 10 м² на жителя. З огляду на те, що забезпеченість існуючими зеленими насадженнями загального користування не відповідає нормативному показнику на 1 жителя, генеральним планом пропонується створення додаткової кількості зелених насаджень. Крім того, планується озеленення всіх функціональних елементів будівництва території громадських будівель і споруд, промислових і комунально-складських об'єктів.

1.4. НОРМАТИВНО-ПРАВОВА БАЗА ПДСЕРК

- 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 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 енергозбереження від 01.07.1994 № 74/94-ВР;
- Постанова Кабінету Міністрів України про Комплексну державну програму енергозбереження України від 05.02.1997 № 148;

-
- Закон України «Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу» від 05.04.2005 року № 2509-15;
 - Наказ Кабінету України про затвердження Енергетичної стратегії України до 2030 року від 24.07.2013 р № 1071-р;
 - 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);
 - Розпорядження КМУ від 16 вересня 2015 р. № 980-р «Про схвалення Очікуваного національно визначеного внеску України до проекту нової глобальної кліматичної угоди»
 - Розпорядження КМУ від 7 грудня 2016 р. № 932-р «Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2030 року»
 - Розпорядження КМУ від 6 грудня 2017 р. № 878-р «Про затвердження плану заходів щодо виконання Концепції реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2030 року»;
 - Закон України «Про Фонд енергоефективності» від 08.06.2017 року № 2095-19;
 - Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність» від 18.08.2017 року №605-р.;
 - Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2030 року» від 07.12.2016 року №932-р.;
 - Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про затвердження плану заходів щодо виконання Концепції реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2030 року» від 06.12.2017 року №878-р.;
 - Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Стратегії екологічної безпеки та адаптації до зміни клімату на період до 2030 року» від 20.10.2021 р. № 1363-р
 - Протокольне рішення КМУ «Стратегія низьковуглецевого розвитку України до 2050 року» від 18.07.2018.
 - Закон України «Про енергетичну ефективність» від 21.10.2021 № 1818-IX
 - Приєднання до Меморандуму про співпрацю з експертним співтовариством.;
 - План соціально – економічного розвитку Васильківської територіальної громади на 2021р
 - Стратегія сталого розвитку Васильківської ОТГ 2018 – 2027 роки.
-

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ВИРОБНИЦТВА ТА СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ

2.1. ОСНОВНІ СПОЖИВАЧІ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ

2.1.1. Муніципальні будівлі

На території громади функціонують такі об'єкти бюджетної сфери:

Заклади освіти:

- Васильківський навчально-виховний комплекс №1 ім. М.М.Коцюбинського «загальноосвітній навчальний заклад – дошкільний навчальний заклад»;
- Авангардська середня загальноосвітня школа;
- Богданівська філія I-II ступенів опорного закладу Васильківського НВК №1 імені М.М. Коцюбинського;
- Васильківська середня загальноосвітня школа № 2;
- Васильківський навчально-виховний комплекс №3 «загальноосвітній навчальний заклад – дошкільний навчальний заклад»;
- Великоолександрівський навчально-виховний комплекс «загальноосвітній навчальний заклад – дошкільний навчальний заклад»;
- Григорівський заклад загальної середньої освіти I-II ступеня – заклад дошкільної освіти імені І.Г. Прибора;
- Манвелівська середня загальноосвітня школа;
- Ульяновська неповна загальноосвітня школа;
- Письменський заклад загальної середньої освіти I-III ступеня з дошкільним відділенням;
- Дебальцівський заклад загальної середньої освіти I-II ступенів- заклад дошкільної освіти;
- Павлівський заклад загальної середньої освіти;
- Новогригорівський заклад загальної середньої освіти I-II ступенів з дошкільним відділенням.

Дитячі садочки

- Комунальний заклад дошкільної освіти загального розвитку (ясла-сад) «Мальва»;
- Комунальний заклад дошкільної освіти загального розвитку (ясла-сад) «Золотий півник»;
- Комунальний заклад дошкільної освіти загального розвитку (ясла-садок) «Зернятко»;
- Комунальний заклад дошкільної освіти загального розвитку (ясла-садок) «Ромашка»;
- Комунальний заклад дошкільної освіти загального розвитку (дитячий садок) «Сонечко»;
- Комунальний заклад дошкільної освіти загального розвитку (дитячий садок) «Пізнайко»;
- Комунальний заклад дошкільної освіти загального розвитку (ясла-садок) «Росинка»;
- Богданівська філія I-II ступенів опорного закладу Васильківського навчально – виховного комплексу №1 ім. М.М.Коцюбинського «загальноосвітнього навчального закладу-дошкільного навчального закладу»;

- Васильківський навчально-виховний комплекс №3 (загальноосвітній навчальний заклад - дошкільний навчальний заклад);
- Великоолександрівський навчально-виховний комплекс (загальноосвітній навчальний заклад - дошкільний навчальний заклад);
- Григорівський заклад загальної середньої освіти I-II ступеня – заклад дошкільної освіти імені І.Г. Прибора;
- Дебальцівський заклад загальної середньої освіти I-II ступенів- заклад дошкільної освіти;
- Новогригорівський заклад загальної середньої освіти I-II ступенів з дошкільним відділенням;
- Письменський заклад загальної середньої освіти I-III ступеня з дошкільним відділенням.

Заклади охорони здоров'я

Комунальне некомерційне підприємство «Васильківський центр первинної медико-санітарної допомоги» Васильківської селищної ради Дніпропетровської області» ;

- Комунальне підприємство «Васильківська районна центральна лікарня» Васильківської селищної ради»;
- Дебальцівський фельдшерський пункт;
- Васильківська амбулаторія практики сімейної медицини № 1;
- Васильківська амбулаторія практики сімейної медицини № 2;
- Великоолександрівська амбулаторія практики сімейної медицини;
- Вербівська амбулаторія практики сімейної медицини;
- Григорівська амбулаторія практики сімейної медицини;
- Манвелівська амбулаторія практики сімейної медицини;;
- Павлівська амбулаторія практики сімейної медицини;
- Письменська амбулаторія практики сімейної медицини;

Заклади культури

- Васильківський селищний будинок культури;
- Васильківський районний будинок культури;
- Великоолександрівський будинок культури;
- Воскресенівський будинок культури;
- Катеринівський будинок культури;
- Манвелівський будинок культури;
- Павлівський будинок культури;
- Григорівський будинок культури;
- Дебальцівський будинок культури;
- Вербівський будинок культури;
- Письменський будинок культури;
- Новогригорівський будинок культури.

Бібліотеки

- Васильківська публічна бібліотека;
- Васильківська бібліотека;
- Вербівська бібліотека;
- Великоолександрівська бібліотека;
- Воскресенівська бібліотека ;
- Богданівська бібліотека ;
- Манвелівська бібліотека;

-
- Павлівська бібліотека;
 - Новогригорівка бібліотека;
 - Григівська бібліотека;
 - Дебальцівська бібліотека;
 - Письменська бібліотека.
-

2.1.2. Житловий фонд

На території громади розташовано:

- приватних будинків - 12700;
- багатоповерхових будинків – 22;

Загальна площа житлового фонду в м² – 18636 м²;

На території громади зареєстровано 5 ОСББ:

- сел. Васильківка, вул. Спортивна, 30
 - сел. Васильківка, вул. Партизанська, 99 а
 - сел. Васильківка, вул. Партизанська, 113
 - сел. Васильківка, вул. Партизанська, 139
 - сел. Васильківка, вул. Першотравнева, 193
 - сел. Васильківка, вул. Першотравнева, 112.
-

2.1.3. Промисловість

На території громади здійснюють діяльність такі підприємства:

- ТОВ «Перший кооперативний елеватор» (виробництво продуктів борошномельно-круп'яної промисловості);
 - ТОВ «Сонячне насіння» (єдиний серед виробників України соняшникового шроту з гарантованим вмістом протеїну в перерахунку на абсолютно суху речовину не менше 42%);
 - ТОВ «Садове» (вирощування зернових, олійних та технічних культур);
 - ФГ "Агрофірма "ВІКТОР" (вирощування зернових, олійних та технічних культур);
 - СФГ "Мічуріна" (вирощування зернових, олійних та технічних культур);
 - СФГ "Аграрій-2000" (вирощування зернових, олійних та технічних культур);
 - ТОВ Агрофірма «Богдан» (вирощування зернових, олійних та технічних культур);
 - СФГ "Лани-2000" (вирощування зернових, олійних та технічних культур);
 - СФГ "Нива" (вирощування зернових, олійних та технічних культур);
 - ФГ "Дарій-К" (вирощування зернових, олійних та технічних культур);
 - СФГ "Росток" (вирощування зернових, олійних та технічних культур);
 - ТОВ "Авангард" (вирощування зернових, олійних та технічних культур);
 - ФГ "Ліверпуль" (вирощування зернових, олійних та технічних культур);
 - ФГ «Перлина» (розведення великої рогатої худоби, виробництво молока);
 - ПП «Абла-центр» (розведення свиней);
 - ПрАТ "Комбінат "Придніпровський" Васильківський сирцех" (перероблення молока, виробництво масла та сиру);
 - ТОВ "Кварцит ДМ" (здійснює видобуток та первинну обробку корисних копалин, а саме кварциту, виробляє неформовані вогнетривкі матеріали кремнеземистого складу).
-

2.1.4. Третинний сектор

Назва показника	Одиниці вимірювання	Роки				
		2016	2017	2018	2019	2020
Зареєстровані суб'єкти господарської діяльності, всього	одиниць	122	138	161	161	175
Зареєстрованих фізичних осіб-підприємців	одиниць	404	342	457	514	526
Кількість малих підприємств	одиниць	10	10	10	10	10
Обсяг реалізованої продукції промисловості	тис. грн.	112,3	128,6	80,3	-	-

2.1.5. Транспорт

У відповідності до методології Угоди Мерів до базового Кадастру викидів необхідно включати наступні види транспортних секторів та даних:

- *міський пасажирський транспорт.*

До міського пасажирського транспорту рекомендовано включати всі пасажирські перевезення в межах громади. Відповідно транзитні пасажирські перевезення, а також міжміські пасажирські перевезення не включаються.

- *міський комунальний транспорт.*

До міського комунального транспорту рекомендовано включати автомобілі, котрі належать місцевому органу влади, комунальним підприємствам, котрі надають комунальні послуги населенню.

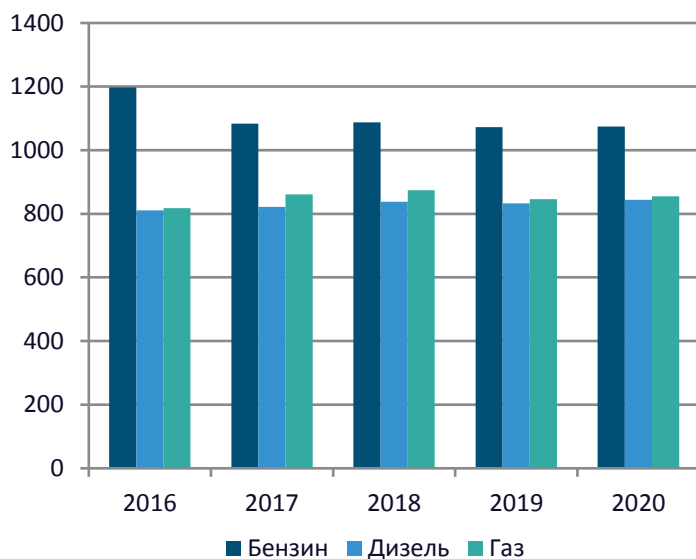
- *приватний та комерційний транспорт.*

До приватного та комерційного транспорту рекомендовано включати всі автомобілі, які використовуються населенням та організація для власних потреб.

Приватний транспорт

Споживання палива приватним транспортом в тис літрів 2016 – 2020 роки

Показник	Роки				
	2016	2017	2018	2019	2020
<i>Розрахунковий показник споживання палива по Васильківській громаді, тис л</i>					
Бензин	1197,17	1084,02	1087,5	1072,83	1074,35
Дизель	810,6	821,7	838	832,9	843,9
Зріджений газ	817,89	860,9	874,5	845,68	855,14



Пасажирський транспорт

На території громади курсує автобус за маршрутом Васильківка-Дніпро. Загальна протяжність маршруту складає 95км, кількість рейсів – 3, транспортний засіб Богдан-Еталон

За 2020 рік використано 24,168 тис літрів бензину А-92

2.1.6. Вуличне освітлення

Загальна характеристика вуличного освітлення Васильківської громади

№	Параметр	Одиниця виміру	Значення
1	Загальна кількість існуючих ліхтарів вуличного освітлення	шт.	1137
2.1	Тип існуючих ліхтарів вуличного освітлення	тип	LED
2.2	Тип існуючих ліхтарів вуличного освітлення	тип	LED MODERN
3.1	Кількість існуючих ліхтарів типу 2.1	шт.	872
3.2	Кількість існуючих ліхтарів типу 2.2	шт.	265
4	Кількість існуючих розподільчих шаф вуличного освітлення	шт.	57
5	Кількість власних (муніципальних) опор вуличного освітлення	шт.	57
6	Кількість ліхтарів спільної підвіски на опорах обленерго	шт.	-
7	Загальна протяжність ліній вуличного освітлення	км	55.8
7.1	Протяжність власних (муніципальних) ліній вуличного освітлення	км	55.8
7.2	Протяжність ліній вуличного освітлення спільної підвіски по опорах обленерго	км	-

8	Кількість ліхтарів вуличного освітлення, що бракує	шт.	535
9	Кількість розподільчих шаф вуличного освітлення, що бракує	шт.	40

Загальне використання електроенергії на муніципальне освітлення з 2016 по 2020 роки в МВт*год

2016	2017	2018	2019	2020
_*	180	210	300	300

* даних не надано

2.2. ЕНЕРГОБАЛАНС ВАСИЛЬКІВСЬКОЇ ГРОМАДИ ЗА ВИДАМИ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ

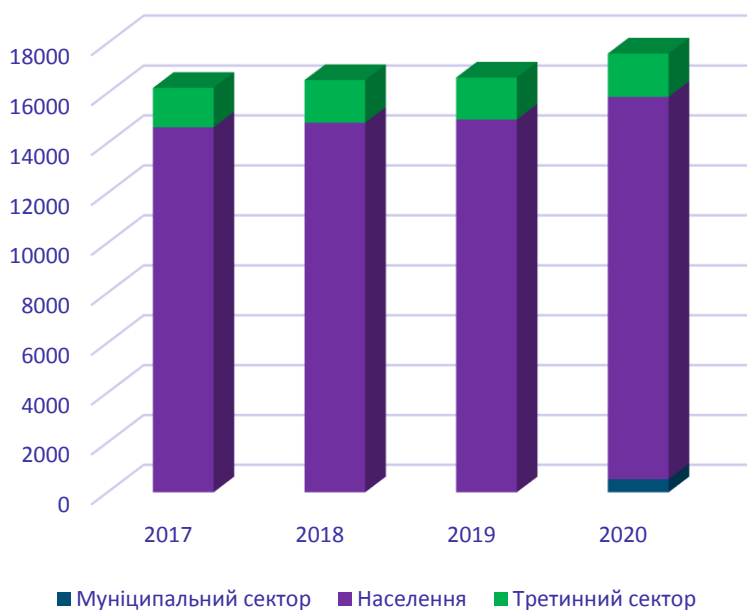
2.2.1. Електропостачання

Електропостачання населених пунктів громади здійснює Васильківські районні електричні мережі ПАТ «ДТЕК Дніпрообленерго»

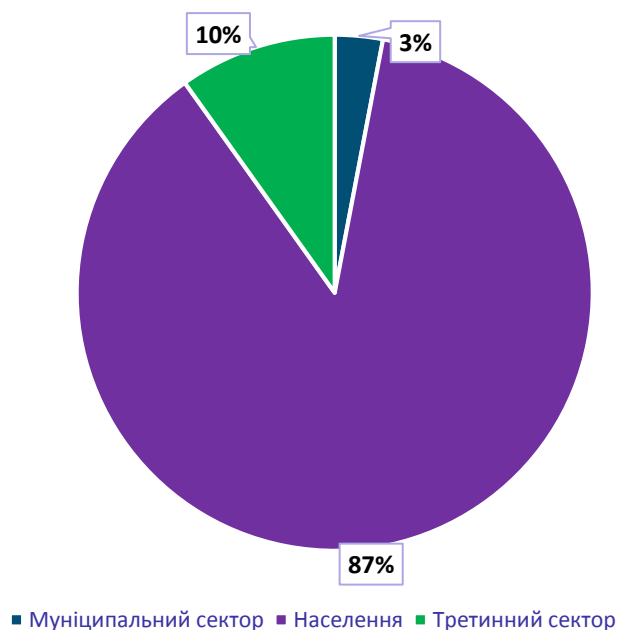
Споживання електроенергії в МВт*год за категоріями споживачів в з 2017 по 2020 роки

Категорія споживачів	2017	2018	2019	2020
Муниципальный сектор, в т.ч.:				528
- <i>муниципальні будівлі</i>	-*	-*	-*	304
- <i>водоканал</i>				224
Населення	14627	14813	14940	15321
Третинний сектор	1582	1708	1684	1735
Всього	16209	16521	16624	17584

Споживання електроенергії за категоріями споживачів 2017-2020 роки



Структура споживання електроенергії в базовому 2020 році



2.2.2. Газопостачання

Газопостачання в громаді здійснює ПАТ «Дніпропетровськгаз»

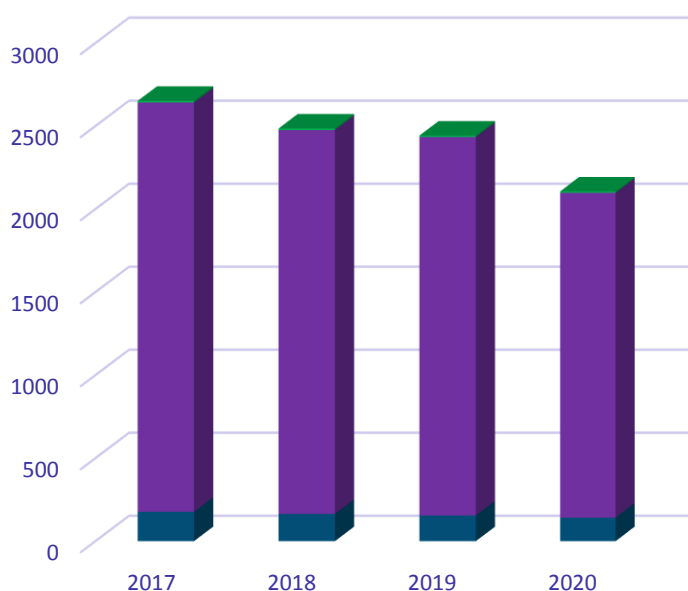
Газотранспортні системи

- ГРП – 7 шт
- ШРП – 237шт
- Газопроводи високого тиску – 90 км
- Газопроводи середнього тиску – 83 км
- Газопроводи низького тиску – 170 км

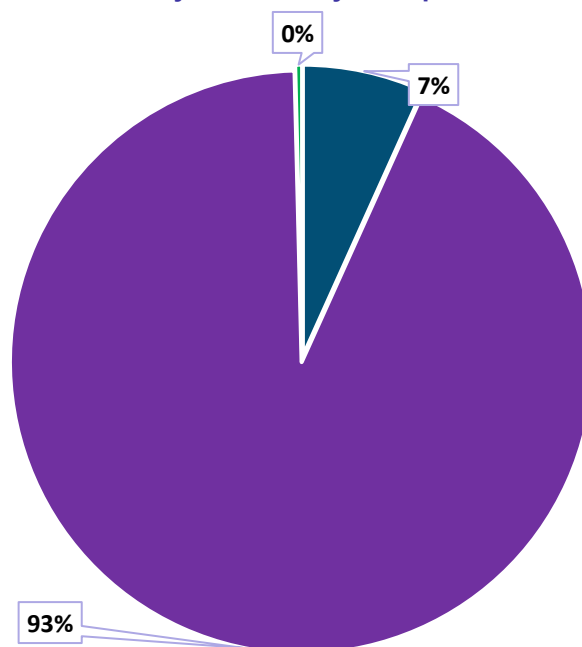
Споживання природного газу в тис м³ за категоріями споживачів в з 2017 по 2020 роки

Категорія споживачів	2017	2018	2019	2020
Муніципальні будівлі	177	164	155	142
Населення	2465	2312	2279	1956
Промисловість	9,91	9,43	8,9	8,12
Всього	2651,91	2485,43	2442,9	2106,12

Споживання природного газу за категоріями споживачів 2017-2020 роки



Структура споживання природного газу в базовому 2020 році



■ Муніципальний сектор ■ Населення ■ Промисловість

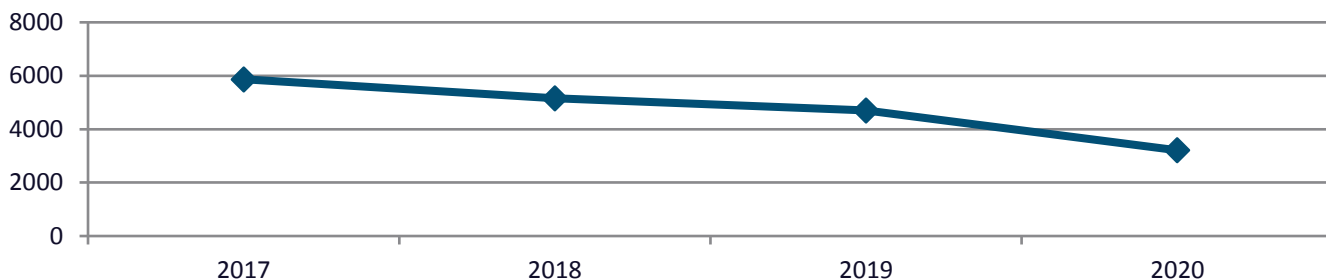
■ Муніципальний сектор ■ Населення ■ Промисловість

2.2.3. Теплопостачання

Теплопостачання до муніципальних закладів громади здійснює ДП «Васильківктеплоенерго» КП «Дніпротеплоенерго» ДОР
Кількість котелень - 6 одиниць, потужність 8,1Гкал/год

Споживання теплової енергії в Гкал з 2017 по 2020 роки

Категорія споживачів	2017	2018	2019	2020
Муніципальні будівлі	5870	5160	4700	3210



2.2.4. Вугілля

В деяких муніципальних будівлях Васильківської громади встановлені котли, які опалюють вугіллям

Споживання вугілля в тоннах з 2017 по 2020 роки

Категорія споживачів	2017	2018	2019	2020
Муніципальні будівлі	80	80	80	80

2.2.5. Водопостачання та водовідведення

Послуги з водопостачання та водовідведення на території виконавчого комітету селищної ради надає районне комунальне підприємство «Джерело».

Всього на території виконавчого комітету селищної ради нараховується 8 артезіанських свердловин, протяжність водопровідних мереж 90,893 км, з них аварійних та ветхих 80%. Протяжність каналізаційних мереж - 6,4 км.

Водопостачання за категоріями споживачів, тис. м³

Категорія споживачів	2017	2018	2019	2020
Муніципальні будівлі	10,0	10,0	10,0	7,0
Населення	80,0	80,0	80,0	83,0
Промисловість	40,0	40,0	40,0	30,0

РОЗДІЛ 3. БАЗОВИЙ КАДАСТР ВИКИДІВ

3.1. Інвентаризація та коефіцієнти викидів

У відповідності з методологією Угоди мерів БКВ визначає наступні типи викидів, котрі пов'язані з енергоспоживанням на території місцевих органів влади:

- ✓ прямі викиди через спалювання палива;
- ✓ непрямі викиди, пов'язані з виробництвом електроенергії, теплової енергії, але котрі споживаються на території громади.

Непрямі або прямі викиди парникових газів підраховуються для кожного енергоносія шляхом множення кінцевого енергоспоживання на відповідний коефіцієнт викидів. Два підходу можна застосовувати в рамках Угоди мерів для підрахунку цих викидів: підхід, що базується на діяльності, і ОЖЦ (Оцінка життєвого циклу). За рішенням органу місцевої влади про застосування або підходу, що базується на діяльності, або підходу ОЖЦ, може стояти кілька причин.

Підхід, що базується на діяльності, який, як правило, використовується в рамках Угоди. В рамках такого підходу включаються всі викиди CO₂ (або парникових газів (ПГ) що з'являються внаслідок енергоспоживання на території, або безпосередньо (спалювання палива), або побічно (споживання електроенергії і тепла / холоду). викиди ПГ підраховуються безпосередньо на підставі вмісту вуглецю в паливі, хоча невелика кількість вуглецю є неокислену (менше 1%). Цей підхід використовується для національної звітності в рамках РКЗК ООН. Більшість викидів ПГ - це викиди CO₂, в той час як викиди CH₄ і N₂O - не так важливі для процесів згоряння в житловому секторі та транспортному секторі.

У деяких країнах підписанти Угоди мерів застосують підхід ОЖЦ. Цей підхід також є міжнародним стандартом, початково розробленим щодо екологічного сліду продукції. Він, зокрема, підходить для оцінки потенційного взаємовпливу між різними видами екологічного впливу, асоційованими з конкретними політичними та управлінськими рішеннями, оскільки він включає викиди з цілого ланцюжка поставок, а не тільки кінцевого згоряння. Ще один важливий аспект, який необхідно врахувати при виборі підходу до інвентаризації, - це наявність даних для заповнення БКВ. Підхід, що базується на діяльності, включає викиди від спалювання палива і базується на використанні коефіцієнтів викидів за МГЕЗК, які легко отримати. Підхід ОЖЦ включає і викиди від спалювання палива, і інші викиди, що з'являються внаслідок виробництва / від ланцюжка поставок, які дуже складно підтвердити.

Відповідно до обраного підходу до інвентаризації викидів та ключових секторів діяльності, на які спрямована увага, місцевий орган влади далі повинен визначити ПГ (тільки CO₂ або також CH₄ і N₂O), що підлягають включенню до кадастру викидів, і коефіцієнти викидів, що підлягають застосуванню.

Якщо місцевий орган влади буде використовувати методику / інструмент, що не включає інші ПГ, окрім CO₂, то тоді кадастр буде базуватися виключно на CO₂, і необхідно вибрати одиницю звітності за викидами - «тонни CO₂». Викиди інших парникових газів крім CO₂, конвертуються в CO₂-еквіваленти шляхом використання значень потенціалу глобального потепління (ПГП), які необхідно утримувати на одному і тому ж рівні під час всього процесу реалізації ПДСЕРК.

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

Тип енергоресурсу	Натуральна одиниця виміру	Коефіцієнт переводу в МВт*год
Теплова енергія	1 Гкал	1,163
Природний газ	М ³	9,77
Вугілля	Т	7,2
Дизельне паливо	1000 л	10,0
Бензин	1000 л	9,2
Стиснений газ	т	12,5
Зріджений газ	1000 л	6,765

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
Теплова енергія	Теплова енергія	0,230
Електроенергія	Електроенергія	0,542
Рідкий газ	Рідкий природний газ	0,227
Дизельне паливо	Дизельне паливо	0,267
Бензин	Автомобільний бензин	0,249
Вугілля	Вугілля	0,341
Дрова	Біопаливо	0,00

3.2. Сектори діяльності, що підлягають включенню до БКВ

Місцеві органи влади повинні звітувати про кінцевий енергоспоживання і коефіцієнт викидів за всіма джерелами викидів (безпосереднім і непрямим, а також тим, які не пов'язані з енергією) для кожного сектора і енергоносія. Класифікація під секторів базується на юрисдикції різних зацікавлених осіб (муніципальних / державних і приватних), і не рекомендується включати викиди ПГ, що генеруються великими промисловими електростанціями (охопленими схемами порогів і торгівлі, або якимись іншими аналогічними схемами). На підставі цих принципів громада звітує про викиди ПГ за трьома основними макросекторами, а саме будівлі / стаціонарні енергетичні об'єкти, транспорт, і іншими секторами, не пов'язаними з енергією, яка враховується в загальній звітності за викидами.

➤ **Будівлі, обладнання та об'єкти**

Всі викиди ПГ (прямі викиди від спалювання палива і непрямі викиди, пов'язані зі споживанням енергії, що поставляється в мережі), яка з'являється внаслідок роботи стаціонарних джерел (тобто в будівлях, обладнанні і на об'єктах) на території місцевого органу влади, підлягають включенню в звітність. Такі викиди відбуваються від кінцевого енергоспоживання в житлових, комерційних і муніципальних / інституційних будівлях і об'єктах, а також у виробничій, будівельній галузі (нижче або на рівні 20 МВт теплової енергії) і в сільському / лісовому / рибному господарстві. Викиди ПГ від галузей / об'єктів «Енерговиробництва» не слід включати в цей сектор з метою уникнення подвійного обліку викидів.

➤ Транспорт

Всі викиди ПГ (прямі викиди від спалювання палива і непрямі викиди, пов'язані зі споживанням енергії, що поставляється в мережі), що з'являються внаслідок транспортування на території місцевого органу влади, підлягають включенню в звітність. Крім того, місцевим органам влади рекомендується зробити розбивку за видами транспорту: дорожній, залізничний, водний і поза шляховий транспорт, а також за видами транспортного парку: муніципальний, державний, приватний і комерційний транспорт. Місцевим органам влади рекомендується використовувати «географічну територіальну» методика для оцінки діяльності за активністю в транспортному секторі. При конкретних обставинах можуть бути використані інші методики, наприклад «Продаж палива», «діяльність резидентів» і «міська методика».

➤ Інші, не пов'язані з енергією

Всі викиди ПГ, які не пов'язані з енергією, споживаної на роботу з відходами, що генеруються на території громади, підлягають включенню в звітність і розбивці по категоріям управління відходами, управління стічними водами і категорії «інші, не пов'язані з енергією». Якщо для виробництва енергії використовуються відходи / стічні води, то викиди не слід включати в звітність в рамках цього сектора, з метою уникнення подвійного обліку непрямих викидів.

➤ Енергопостачання

Викиди ПГ, що з'являються від виробництва енергії, що поставляється в мережі, на території місцевого органу влади, а також викиди ПГ, які з'являються внаслідок виробництва енергії, що поставляється в мережі, на об'єктах, які належать (повністю або частково) місцевим органам влади, але які знаходяться поза межею території місцевого органу влади, рекомендується включати в звітність і розбивати виключно за категоріями електрики, ТЕЦ і станцій по виробництва тепла, холоду. З метою уникнення подвійної звітності, ці викиди не повинні складати частину загальних прямих викидів, а враховуватися за допомогою місцевого коефіцієнта викидів як непрямі викиди.

Зобов'язання підписантів Угоди щодо пом'якшення пов'язані, головним чином, з викидами, які асоціюються з енергоспоживанням в секторах, на які може вплинути місцевий орган влади (житловий сектор, послуги та міський транспорт), в той час як інші емітенти, наприклад, технологічні викиди промислових заводів не включаються. Включення інших джерел / секторів, на які місцевий орган не може вплинути, загалом, не рекомендується, оскільки, таким чином, ставляться під загрозу цілі зниження.

Розрахунки показників викидів CO₂ по громаді враховували секторальне використання енергоресурсів. Інформація, отримана від муніципалітету Васильківської ОТГ за період з 2017 по 2020 рр. включно послугувала за основу при написання цього плану.

З метою визначення пріоритетних дій та заходів, направлених на зниження викидів CO₂, необхідно врахувати місцеві умови та майбутні перспективи розвитку громади. 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 бюджету громади (фінансова складова);
- наявність або перспектива проектів у сфері енергозбереження;
- регуляторний вплив міської влади на сектор;
- можливість контролю над витратами енергії у секторі з боку місцевої влади.

Сектори, котрі можуть бути включені до БКВ

Сектор		Опис
Макросектор «Будівлі»		
Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти (ключовий сектор)		В рамках цього сектора діяльності необхідно вказувати все кінцеве споживання енергії та пов'язані з ним викиди ПГ в будівлях і на об'єктах, які є громадським або які перебувають у володінні місцевого органу влади. Все кінцеве енергоспоживання, пов'язане з роботою муніципальної системи водопостачання, утилізацією твердих відходів і роботою водоочисних споруд також включається сюди.
Третинні будівлі, обладнання/об'єкти (ключовий сектор)		В рамках цього сектора діяльності необхідно вказувати всі кінцеве споживання енергії та пов'язані з ним викиди ПГ в будівлях і на об'єктах третинного сектору (сектора послуг); наприклад, офіси приватних компаній, банки, комерційна і роздрібна діяльність, приватні школи, лікарні і т.д.
Житлові будівлі (ключовий сектор)		Все кінцеве споживання енергії та пов'язані з ним викиди ПГ в будівлях, які первинно використовуються як житлові помешкання, для потреб приготування їжі, тепlopостачання та холодопостачання, освітлення і роботи електричних пристроїв необхідно вказувати в рамках цього сектора
Вуличне освітлення		Використання електрики для системи міського освітлення, яка знаходиться у володінні або яким управляє місцевий орган влади
Інші споживачі		Будівлі, споруди та обладнання первинного сектору (сільське господарство, лісове та рибне господарство), наприклад, теплиць, тваринницьких приміщень, систем зрошення, сільськогосподарських машин і рибальських суден.
Промисловість	Поза СТВ	Все кінцеве споживання енергії та пов'язані з ним викиди ПГ у виробництві та будівельної галузі, які не включене в Схему торгівлі викидами або аналогічні схеми (нижче або на рівні 20 МВт теплової енергії)
	СТВ	Все кінцеве споживання енергії та пов'язані з ним викиди ПГ у виробництві та будівельної галузі, охоплені Схемою торгівлі викидами. Не рекомендується інтегрувати в кадастр викидів.
Макросектор «Транспорт»		
Комунальний транспорт (ключовий сектор)		Викиди ПГ, що з'являються внаслідок спалювання палива транспортом, що знаходиться в юрисдикції місцевого органу влади
Пасажирський транспорт (ключовий сектор)		Споживання і пов'язані з ним викиди ПГ, що з'являються внаслідок спалювання палива, яке використовується для перевезення пасажирів
Приватний та комерційний транспорт (ключовий сектор)		Включає всі викиди від використання транспорту фізичними та юридичними особами

3.3. Споживання енергетичних ресурсів у ключових секторах громади

Для розрахунку базового кадастру викидів створено базу споживання основних видів енергетичних ресурсів, яка включає найголовніші джерела емісії CO₂ від різних видів діяльності Васильківської громади за 2017 - 2020 роки.

База даних споживання енергетичних ресурсів включає:

- у секторі громадських будівель (міський бюджет) викиди: за рахунок спалення природного газу; використання електроенергії; використання теплової енергії; використання вугілля;
- у житловому секторі викиди за рахунок спалення природного газу в багатоквартирних будинках та приватних будинках; використання електроенергії в багатоквартирних будинках та приватних будинках;
- у транспортному секторі викиди за рахунок споживання бензину, дизельного палива та скрапленого газу пасажирським та приватним транспортом;
- у вуличному освітленні викиди за рахунок споживання електроенергії в муніципальному громадському освітленні;
- у третинному секторі включає викиди за рахунок споживання електроенергії;
- у секторі промисловість за рахунок спалення природного газу.

Споживання енергоресурсів в обраних секторах в натуральних одиницях наведено у таблиці споживання енергоресурсів у 2017 - 2020 роках

Споживання енергоресурсів Васильківської громадою у 2017 – 2020 роках

№ з/п	Сектори БКВ	2017	2018	2019	2020
1. Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти					
1.1	Природний газ, тис. м ³	177	164	155	142
1.2	Електроенергія, МВт*год.	_*	_*	_*	528
1.3	Теплова енергія, Гкал	5870	5160	4700	3210
1.4	Вугілля, т	80	80	80	80
2. Житлові будівлі					
2.1	Природний газ, тис. м ³	2465	2312	2279	1956
2.2	Електроенергія, МВт*год.	14627	14813	14940	15321
3. Громадське освітлення					
3.1	Електроенергія, МВт*год.	180	210	300	300
4. Третинний сектор (сфера обслуговування)					
4.1	Електроенергія, МВт*год.	1582	1708	1684	1735
5. Промисловість					
5.1	Природний газ, тис. м ³	9,91	9,43	8,9	8,12
Транспорт					
6. Пасажирський транспорт					
5.1	Бензин, тис. л	_*	_*	_*	24,168
7. Приватний транспорт					
7.1	Бензин, тис. л	1084,02	1087,5	1072,83	1074,35
7.2	Дизельне паливо тис. л	821,7	838	832,9	843,9
7.3	Зріджений газ, тис. л	860,9	874,5	845,68	855,14

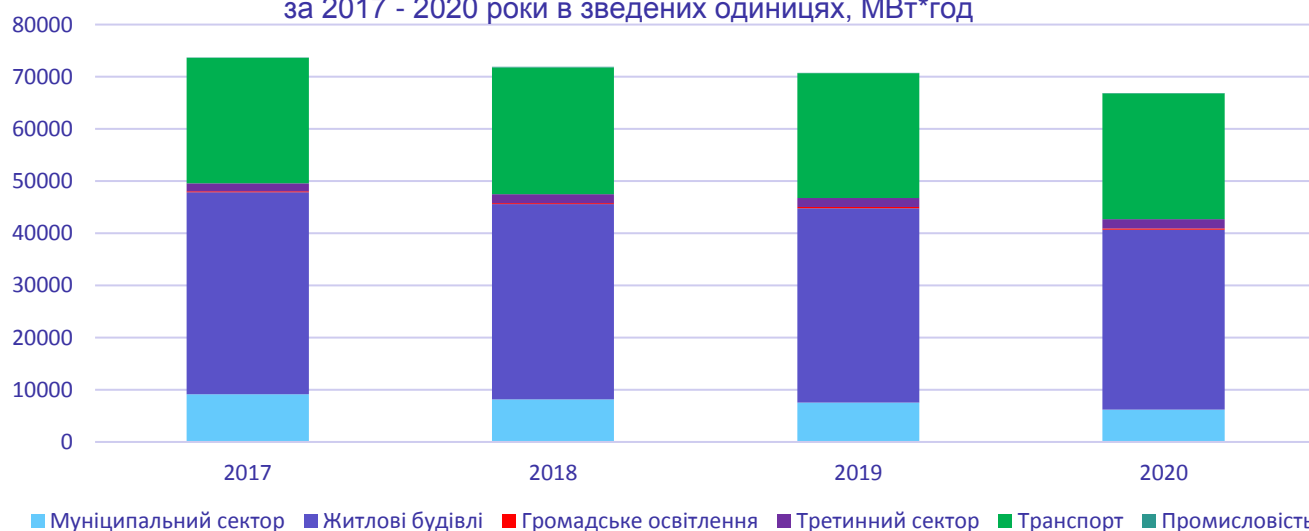
_* дані відсутні

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

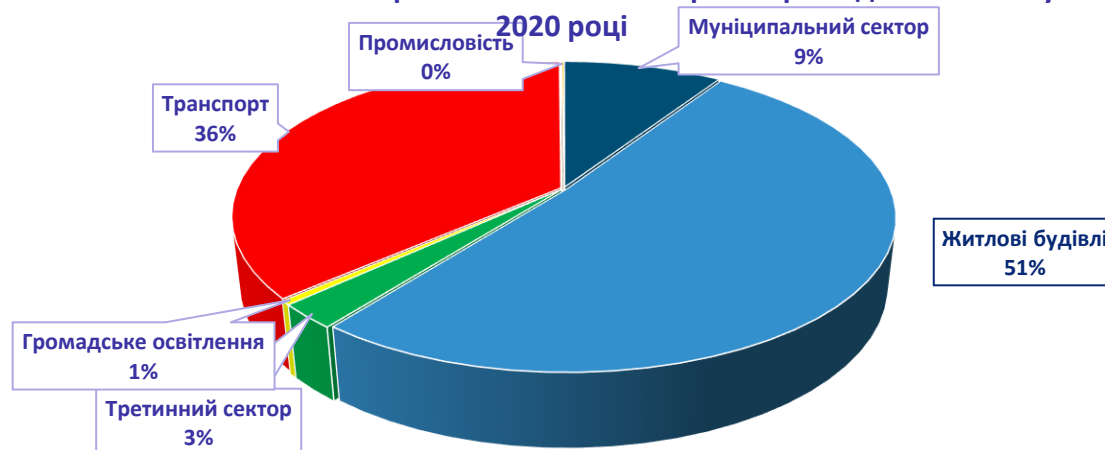
№ з/п	Сектори БКВ	2017	2018	2019	2020
1. Муниципальні будівлі, обладнання/об'єкти					
1.1	Природний газ	1729	1602	1514	1387
1.2	Електроенергія	-*	-*	-*	528
1.3	Теплова енергія	6827	6001	5466	3733
1.4	Вугілля	576	576	576	576
	Всього	9132	8179	7556	6224
2. Житлові будівлі					
2.1	Природний газ	24083	22588	22266	19110
2.2	Електроенергія	14627	14813	14940	15321
	Всього	38710	37401	37206	34431
3. Громадське освітлення					
3.1	Електроенергія	180	210	300	300
4. Третинний сектор (сфера обслуговування)					
4.1	Електроенергія	1582	1708	1684	1735
5. Промисловість					
5.1	Природний газ	97	92	87	79
Транспорт					
6. Пасажирський транспорт					
6.1	Бензин	-*	-*	-*	222
7. Приватний транспорт					
7.1	Бензин	9973	10005	9870	9884
7.2	Дизельне паливо	8217	8380	8329	8439
7.3	Зріджений газ	5824	5916	5721	5785
	Всього	24014	24301	23920	24108
	РАЗОМ	73715	71891	70753	67099

-* дані відсутні

Динаміка споживання енергоресурсів в обраних секторах
за 2017 - 2020 роки в зведених одиницях, МВт*год



Частка споживання енергії ключовими секторами громади в базовому



3.4. 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, 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.

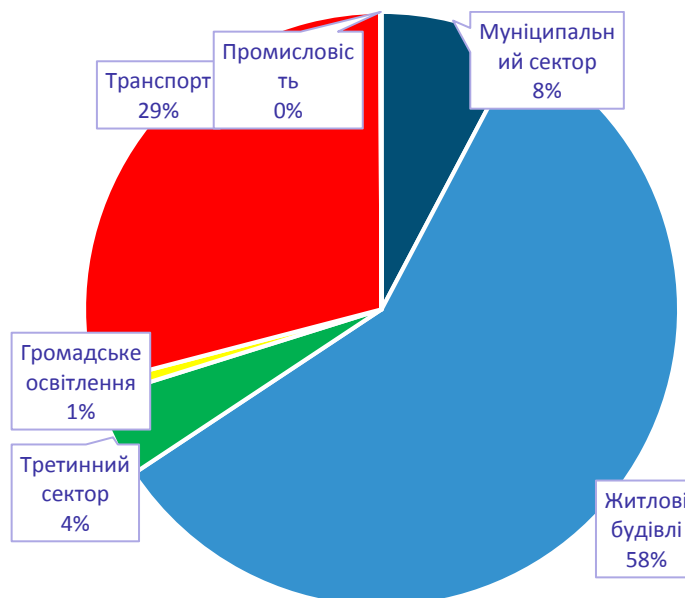
Базовим роком для здійснення оцінювання поточного рівня викидів CO₂ для Васильківської громади обрано 2020 рік.

Використання як базового 2020 року пояснюється наявністю найбільш повної та достовірної інформації за даний період по споживанню усіх видів енергоносіїв та найбільш репрезентативний по відношенню доданої економічної ситуації.

В базовому році для вибраних секторів БКВ в абсолютних показниках становить 20986 т CO₂.

З метою порівняння показників викидів у вибраних секторах проведено розрахунок викидів на душу населення. Для базового 2020 року він становить 0,94 т CO₂ на 1 мешканця.

Розподіл викидів відповідно до джерел емісії CO₂ у базовому 2020 році має наступний вигляд:



Аналіз питомої ваги викидів CO₂ за обраними для розрахунку базового кадастру секторами свідчить, що найбільша частка викидів шкідливих речовин у повітря, зокрема вуглекислого газу припадає на житлові будинки. Значна доля викидів також припадає на сектор транспорт, в той час як частка сектору промисловість та громадського освітлення

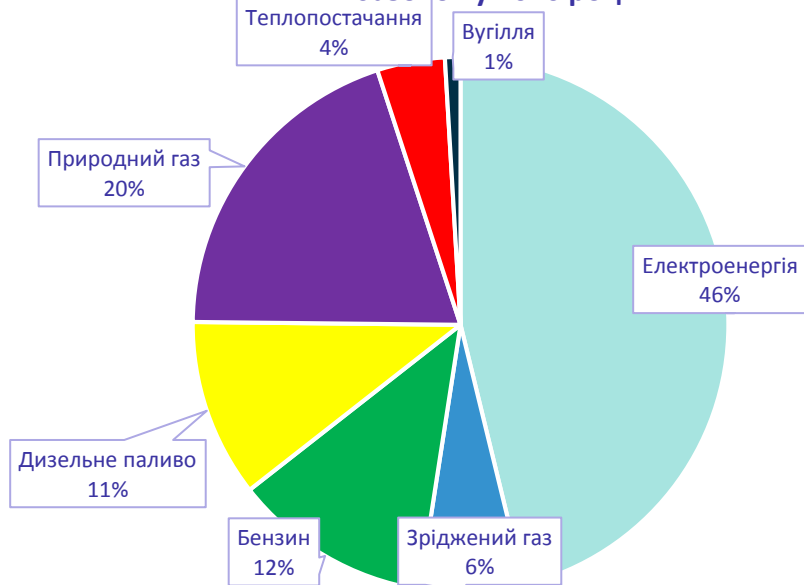
є досить мізерною.

Аналізуючи розподіл викидів CO₂ залежно від енергоресурсу у базовому 2020 році видно, що найбільші викиди CO₂ продукує використання природного газу та електроенергії.

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%.

Розподіл викидів CO₂ залежно від енергоресурсу у базовому 2020 році



3.5. 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

Базовий рік	2020
Тип	БКВ
Рік подачі	2021
Кількість жителів	22259
Тип зниження	Абсолютний
Підхід до коефіцієнтів викидів	Стандартний
Загальна кількість викидів	20986 CO₂
Заплановане скорочення викидів	6605 т CO₂
Ціль зниження	31,4%

РОЗДІЛ 4. РОЗРОБКА ПЛАНУ ДІЙ СТАЛОГО ЕНЕРГЕТИЧНОГО РОЗВИТКУ ТА КЛІМАТУ

4.1 СТРАТЕГІЯ, ЦІЛІ ТА ЗОБОВ'ЯЗАННЯ ДО 2030 РОКУ

Приєднання Васильківської громади до європейської ініціативи «Угода Мерів» та добровільне одностороннє зобов'язання скоротити викиди CO₂ на підпорядкованій території щонайменше на 30% відносно базового 2020 року визначило основну мету Плану дій зі сталого енергетичного розвитку міста до 2030 року.

Стратегічною ціллю ПДСЕРК Васильківської громади є забезпечення комфорту проживання мешканців шляхом підвищення якості наданих послуг з одночасним зниженням енерговитрат міської інфраструктури та збільшення частки відновлювальних джерел енергії.

Конкретними цілями ПДСЕРК є:

- зменшення викидів CO₂ до 2030 року у визначених секторах не менше ніж на 31,4%;
- зменшення загального використання енергії на 30,9 %;
- підвищення раціональності використання ПЕР комунальними підприємствами;
- підвищення свідомості та відповідальності мешканців за раціональне використання ПЕР;
- залученням інвестицій у проекти з енергозбереження.

Реалізація мети та передбачених Планом дій конкретних цілей здійснюється шляхом впровадження енергозберігаючих заходів та проведення інформаційних кампаній на енергозберігаючу тематику.

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, третинному секторі.

4.2 ОБМЕЖЕННЯ ТА ПРІОРИТЕТИ ПДСЕРК

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 міста (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 місті проектів з енергоефективності, в бюджеті міста (згідно з чинним Бюджетним кодексом України).

При формуванні інвестиційної стратегії реалізації ПДСЕРК міста (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 міста.

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 міста, які відображені в даному документі, будуть незмінними незалежно від змін у керівництві міста;
- 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 місто 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 міська влада має слабкий вплив на деякі сектори, що обмежує вибір інвестиційних проектів і джерел фінансування.

При складанні переліку 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

4.3 РОЗРОБЛЕННЯ ЗАХОДІВ З ПОМ'ЯКШЕННЯ ДО НАСЛІДКІВ ЗМІНИ КЛІМАТУ У КЛЮЧОВИХ СЕКТОРАХ

Даний розділ містить перелік проектів та заходів, які спрямовані на зменшення споживання енергоресурсів та скорочення викидів CO₂ в обраних секторах, а саме:

- Муніципальні будівлі, обладнання/ об'єкти;
- Третинний сектор;
- Житловий сектор;
- Транспорт.

Сектор Муніципальні будівлі, обладнання/ об'єкти.

Бюджетні установи, як споживачі енергетичних ресурсів є найпроблемнішими для громади, адже фінансуються з міського бюджету. Тому заходи з енергозбереження є одні з найбільш актуальних.

Маловитратні заходи та заходи спрямовані на зміну поведінки:

- Забезпечення ефективної технічної експлуатації, підтримання, відновлення та вдосконалення експлуатаційних якостей будівель;
- Удосконалення системи енергетичного менеджменту;
- Ведення моніторингу споживання енергоресурсів;
- Встановлення лічильників обліку ПЕР;
- Проведення інформаційно-просвітницьких кампаній та підвищення мотивації щодо ощадливого використання ПЕР;
- Встановлення дотягувачів дверей;
- Очищення поверхні ламп та світильників;
- Заміна ламп розжарювання на енергозберігаючі;
- Заміна застарілих кухонних плит на сучасні;
- Встановлення балансувальної апаратури та теплоізоляції трубопроводів.

Інвестиційні проекти у бюджетних будівлях:

- Встановлення та наладка індивідуальних теплових пунктів, встановлення системи дистанційного моніторингу;

- Заміна дерев'яних вікон та дверей на енергоефективні;
- Встановлення локальних систем вентиляції з рекуперацією;
- Утеплення даху та підвальних приміщень;
- Утеплення зовнішніх стін.

Основними заходами у сфері водопостачання та водовідведення є:

- Вдосконалення системи енергоменеджменту на водопостачальному підприємстві;
- Використання схеми оптимізованого водопостачання та розробка гідравлічної моделі мереж водопостачання;
- Встановлення приладів обліку;
- Підтримання в належному стані запірної арматури та мереж;
- Впровадження сучасних технологій та обладнання для знезараження води;
- Підвищення надійності та довговічності системи водопостачання та водовідведення шляхом її модернізації;
- Модернізація (заміна) електронасосних агрегатів та пускорегулюючого обладнання;
- Реконструкція каналізаційно-напірних станцій.

Основними заходами у сфері теплопостачання є:

- Технічне оновлення котелень;
- Закриття неефективних котелень, переключення теплопостачання на нові котельні; Реконструкція мереж, зменшення втрат в мережах, запровадження системи диспетчеризації;
- Реконструкція окремих котелень з переводом на використання біопалива, теплових насосів та газових насосів у пікові навантаження.

Сектор громадського освітлення включає систему зовнішнього вуличного освітлення, світлофори, підсвітку історичних та громадських будівель, освітлення парків, скверів тощо. Громадське освітлення займає незначну частку у споживанні енергії. Як було вже зазначено, основним ПЕР для вуличного освітлення є електрична енергія та витрати палива для транспорту що обслуговує відповідне комунальне підприємство.

Основними заходи у вуличному освітленні:

- Очищення поверхні ламп та світильників, утримання їх в робочому стані;
- Заміна та реконструкція мереж та опор;
- Встановлення приладів регулювання інтенсивності освітлення та датчиків руху;
- Заміна джерел світла на світлодіодні лампи;
- Використання ВДЕ як джерела енергії.

Сектор житлові будівлі.

Житловий сектор, як вже було вище зазначено є основним споживачем енергетичних ресурсів. Половина резерву енергозбереження в житловому фонді пов'язана з тепловою ізоляцією огорожувальних конструкцій житлових будинків. Основні заходи у житлових будівлях повинні бути скеровані на наступне.

Маловитратні заходи та заходи спрямовані на зміну поведінки:

- Популяризація маловартісних енергоефективних заходів серед населення міста;
- Забезпечення належної технічної експлуатації будівель:
- Встановлення лічильників обліку ПЕР;
- Заміна ламп розжарювання на енергозберігаючі та встановлення приладів регулювання інтенсивності освітлення місць загального користування;
- Запровадження принципово нових енергозберігаючих підходів при проектуванні та будівництві нового житла у місті.

Інвестиційні проекти у житлових будівлях:

- Заміна дерев'яних вікон та дверей на енергоефективні;
- Утеплення даху та підвальних приміщень;

- Утеплення зовнішніх стін.

Третинний сектор.

У третинному секторі основними заходами є:

- Забезпечення енергоефективної експлуатації будівель та обладнання;
- Модернізація системи освітлення;
- Термомодернізація огорожуваних конструкцій будівель;
- Встановлення засобів обліку та регулювання теплової енергії;
- Модернізація технологічного обладнання.

Сектор транспорт.

У секторі транспорту основними заходами є:

- Оптимізація чинної або розробка нової схеми руху;
- Покращення технічного стану тролейбусів та тягових підстанцій;
- Закупівля нових транспортних засобів, в т. ч. електробусів;
- Переведення транспорту на зріджений газ та біопаливо;
- Формування веломережі, розвиток велопарковок, заохочення до здорового способу життя;
- Перехід транспорту комунальних підприємств, громадського транспорту та автопарку міської ради на гібридні та електромобілі;
- Для приватного транспорту закупівля нових, більш ефективних транспортних засобів;
- Перехід приватного на електромобілі та переведення транспорту на зріджений газ.

4.4 РОЗРОБЛЕННЯ ЗАХОДІВ З АДАПТАЦІЇ ДО НАСЛІДКІВ ЗМІНИ КЛІМАТУ У КЛЮЧОВИХ СЕКТОРАХ

Методологія Угоди Мерів пропонує ряд заходів які необхідно розглядати під час розробки плану з адаптації, а саме: інженерно- технічні, будівельно- архітектурні та економічні заходи. Серед організаційних заходів важливу роль відіграють інформаційно-просвітницькі кампанії спрямовані на певну цільову аудиторію.

Інженерно – технічні заходи можуть використовуватись для мінімізації ризиків пов'язаних майже з усіма негативними наслідками кліматичних змін у і тому вони дуже різноманітні. Серед них доцільно виділяти періодичні та одноразові.

Будівельно-архітектурні заходи також будуть суттєво відрізнятись між собою залежно від проблем, прояв яких потрібно мінімізувати. Серед будівельно-архітектурних заходів переважають такі, реалізація яких потребує тривалого часу, проте і позитивний вплив від їх реалізації також триватиме довго. Як правило, такі заходи є частинами обласних або державних програм.

Економічні заходи відіграють важливу роль для зменшення вразливості урбанізованого середовища до окремих негативних наслідків кліматичних змін

Серед організаційних заходів при розробці заходів з адаптації міста важливу роль відіграють інформаційні кампанії спрямовані на певну цільову аудиторію. Найбільш ефективними заходами з адаптації є розробка та реалізація комплексних програм на різних рівнях (місцевому, регіональному та державному).

Для окремих негативних наслідків зміни клімату доцільно розробити систему моніторингу (раннього оповіщення населення) управління ризиком. Це дасть можливість мінімізувати збитки спричинені метеорологічними чинниками.

Розробляючи заходи з адаптації доцільно групувати скеровувати їх на досягнення короткострокових та середньострокових цілей. Частина заходів з адаптації до кліматичних змін співпадає із заходами із пом'якшення. Основний акцент в розробці заходів скерований на декілька напрямків.

Забезпечення екологічної безпеки території Васильківської ОТГ, стабілізація та поступове поліпшення стану навколишнього природного середовища, раціональне використання та відтворення природних ресурсів шляхом здійснення комплексу науково - обґрунтованих природоохоронних та ресурсозберігаючих заходів, мобілізації матеріальних та фінансових ресурсів, координації дій державних органів, органів місцевого самоврядування та господарчих суб'єктів.

Реалізація заходів напрямку скерована на досягнення наступних цілей:

Ціль 1. Підвищення рівня суспільної екологічної свідомості.

Повноцінна участь громадян у сфері охорони навколишнього природного середовища залежить від забезпечення умов для підвищення свідомості кожного громадянина: обізнаність – розуміння – відчуття обов'язку участь у процесі прийняття рішень – практиcum, що передбачає:

- Створення електронної бази даних стану довкілля;
- Вдосконалення системи управління екологічною інформацією, створення «зеленого порталу» міста;
- Своєчасну публікацію заяв про оцінку впливу на довкілля, стратегічну оцінку, заяв про наслідки та висновки державної екологічної експертизи;
- Забезпечення зворотного зв'язку з цільовими групами громадськості щодо постійного вивчення потреб в інформації;
- Створення при міській раді Екологічної громадської ради;
- Підтримка проектів неурядових екологічних організацій щодо освітньо-просвітницької діяльності з питань довкілля;
- Підготовка щорічного звіту для Національної доповіді про стан навколишнього природного середовища;
- Забезпечення систематичного мовлення в засобах масової інформації еколого-виховних та освітянських програм;
- Доступ зацікавленої громадськості до екологічної;
- Створення умов для здійснення моніторингу громадськими організаціями діяльності державних органів та місцевих органів влади, громадського контролю з питань довкілля.

Ціль 2. Покращення екологічної ситуації та підвищення рівня екологічної безпеки.

Покращення якості навколишнього природного середовища та екологічної ситуації на території міської ради здійснюватиметься шляхом:

Атмосферне повітря

- Зниження фонових концентрацій викидів по пріоритетним речовинам;
- Зменшення викидів забруднюючих речовин від автотранспорту на 10% у відпрацьованих газах;
- Систематичного коригування існуючої плати за фактичні викиди забруднюючих речовин;
- Запровадження системи моніторингу повітря шляхом функціонування стаціонарних постів;
- Інвентаризації джерел викидів забруднюючих речовин та реєстрації очисного устаткування;

- Заміни бензинового палива в автомобільному транспорті на газоподібне паливо, виключення етильованого палива, застосування нейтралізаторів токсичних вихлопів;
- Модернізація фільтрів котелень, капітальний ремонт обладнання на котельнях для зниження викидів в атмосферне повітря забруднюючих речовин.
- Реалізація заходів з охорони атмосферного повітря дозволить зменшити викиди діоксину сірки, пилу та оксиду вуглецю, інших забруднюючих речовин.

Вода

Підвищення якості, охорона та невиснажливе використання вод здійснюватиметься шляхом:

- Зниження рівня забруднення поверхневих, підземних вод органічними сполуками на 30%;
- Приведення у відповідність до екологічних вимог системи водопровідно - каналізаційного господарства;
- Систематичне удосконалення технологічних процесів очистки води;
- Забезпечення своєчасного проведення відповідних заходів під час аварій на об'єктах водної інфраструктури;
- Вдосконалення системи контролю за станом водних об'єктів;
- Впровадження ефективних технологій очищення виробничих стічних вод та утилізація їх осадків;
- Збільшення обсягу збирання та очищення зворотних вод на 25%;
- Заходи з розчистки річок і водойм.

Землі та ґрунти

Мінімізація забруднення земель та поліпшення їх якості здійснюватиметься через зменшення негативного впливу господарської діяльності на ґрунти та належної охорони родючості ґрунтів шляхом:

- Запобігання та зменшення забруднення ґрунтів небезпечними відходами, хімікатами, важкими металами;
- Розширення екологічної мережі та резервування земель, з подальшим їх включенням до складу земель природоохоронного призначення;
- Рекультивацію найбільш порушених земель;
- Інвентаризацію самовільно зайнятих земельних ділянок на період до 2020р та недопущення самовільного зайняття особливо цінних земель, земель природоохоронного призначення через посилення правоохоронної діяльності.

Зелені насадження

Поліпшення якості зелених насаджень, раціональне використання та їх охорона передбачає:

- Збільшення зелених зон загального користування шляхом створення нових;
- Капітальний та поточний ремонт існуючих зелених зон міста;
- Проведення санітарних рубок, пов'язаних з ліквідацією старовікових, аварійно небезпечних дерев;
- Проведення інвентаризації зелених насаджень;
- Посилення біологічної стійкості насаджень за рахунок відтворення корінних біовидів в існуючій екосистемі.

Геологічне середовище та надра

Поліпшення стану геологічного середовища та охорона надр передбачає:

- Створення умов для ефективного і екологічно безпечного використання ресурсів надр як невід'ємного виду природних ресурсів;
- Забезпечення механізму контролю за повнотою розробки родовищ корисних копалин.

Захист від надзвичайних ситуацій

Попередження надзвичайних ситуацій природного та техногенного походження здійснюється шляхом захисту населення і території від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру, запобігання їх виникненню та ліквідації, що передбачає:

- Удосконалення комплексу організаційно - управлінських та техніко - технологічних заходів щодо запобігання та реагування на надзвичайні ситуації;
- Забезпечення готовності до дій щодо попередження та реагування на надзвичайні ситуації;
- Підвищення ефективності контролю за станом об'єктів підвищеної небезпеки;
- Зміцнення та підтримка бар'єрів радіаційної безпеки.

Відходи

Поводження з відходами здійснюватиметься із застосуванням максимального використання всіх можливостей для запобігання або мінімізації утворення відходів, максимального технічного та економічно доцільного використання відходів як вторинної сировини, екологічно безпечного складування відходів, які не можуть бути утилізовані. Вищезазначене передбачає:

- Зменшення інтенсивності утворення загальної кількості відходів;
- Збільшення використання відходів як вторинної сировини;
- Зменшення утворення небезпечних відходів 1-3 класу небезпеки;
- Екологічно безпечне видалення відходів, що не підлягають утилізації; удосконалення системи збирання, заготівлі та утилізації відходів як вторинної сировини, розвиток відповідної інфраструктури;
- Впровадження системи роздільного збирання ТПВ;
- Впровадження системи обліку, паспортизації відходів, створення та ведення реєстрів об'єктів утворення та видалення відходів.

Ціль 3. Припинення втрат біологічного та ландшафтного різноманіття.

Припинення втрат біологічного та ландшафтного різноманіття, екологічно збалансоване використання компонентів природного середовища, дослідження та науково - експертну підтримку, що передбачає:

- Підтримку природного стану популяцій, створення відповідних умов для розмноження;
- Збереження та відтворення генофонду тварин і рослинних ресурсів;
- Збереження екосистем, видів, що знаходяться під загрозою зникнення;
- Збалансоване використання рослинних і тваринних ресурсів в контексті максимального збереження довкілля;
- Забезпечення дотримання вимог законодавства щодо відшкодування шкоди, заподіяної природним екосистемам;
- Формування екомережі, розвиток заповідної справи;
- Підтримка природного стану популяцій, створення відповідних умов для розмноження;
- Збереження та відтворення генофонду тварин і рослинних ресурсів.

Ціль 4. Забезпечення екологічно збалансованого використання природних ресурсів.

Екологічно збалансоване використання природно - ресурсної бази на території міської ради буде забезпечене через подолання загрозливих тенденцій щодо деградації природних ресурсів шляхом:

- Забезпечення ефективності природокористування шляхом використання відновлювальних природних ресурсів на рівні, що не перевищує їх здатність до відтворення;
- Надання стимулів за розширене відтворення природних ресурсів та повного відшкодування втрат на їх забруднення.

4.5 ПРОВЕДЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ КАМПАНІЙ У СФЕРІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТА ЗАХИСТУ КЛІМАТУ

При формуванні комплексу заходів, орієнтованих на зміну свідомості населення у питаннях раціонального використання енергетичних ресурсів, доцільно робити акценти на ті ж сектори енергоспоживання, які увійшли у базовий кадастр викидів. Проте пріоритетними мають стати бюджетні та житлові будівлі.

Що стосується можливого інструментарію, то в першу чергу варто звернути на обов'язковий інструмент, використання якого прямо передбачено в Угоді мерів- Дні Сталої Енергії. Міські Дні Сталої Енергії задумано Угодою Мерів як засіб своєрідної «мобілізації» на кілька днів мешканців, політиків і представників бізнесу, щоб усім разом замислитись над перспективами виробництва і споживання енергії в себе в громаді та у світі. Мета Днів – це насамперед підвищення поінформованості міської громади щодо сучасних способів більш ефективного використання енергії, ширшого залучення відновних джерел енергії та протидії глобальній зміні клімату в руслі загальноєвропейської політики. При цьому Дні Сталої Енергії дають містам унікальну можливість донести місцевий План сталого енергетичного розвитку та клімату, передбачений Угодою Мерів, практично до всіх його майбутніх виконавців, від органів виконавчої влади почавши і закінчуючи пересічними мешканцями. Орієнтовний перелік заходів Днів Сталої Енергії є достатньо широкий і може включати наступні діяльності:

Демонстраційні заходи:

- ✓ Дні «відкритих дверей» на комунальних і промислових підприємствах, в громадських будівлях і приватних будинках, де застосовано сучасні енергоефективні технології, обладнання і матеріали;
- ✓ Виставки, ярмарки-продаж і технологічні фестивалі (огляди найкращих досягнень) за участю фірм-виробників енергоефективного обладнання і матеріалів, проектувальників і будівельників будівель з низьким споживанням енергії тощо;
- ✓ Фестиваль фільмів на екологічну тематику, про енергію і глобальну зміну клімату.

Освітні заходи:

- ✓ Конференції, семінари, дискусійні форуми і круглі столи, навчальні ігри і тренінги для різних цільових груп про деградацію довкілля і зміну клімату, засади сталого розвитку та їх практичне застосування у сфері виробництва і споживання енергії;
- ✓ Презентація шкільних навчальних програм з енергоощадності і захисту клімату, відповідних навчальних матеріалів та ігор;
- ✓ Енергоаудити шкільних будівель, виконані учнями (збір даних про споживання енергії, виявлення місць і способів непродуктивних втрат енергії, відпрацювання рекомендацій з метою їх зменшення та запобігання марнотратству, практичне впровадження рекомендацій) ;

- ✓ Виступи учнів з презентацією результатів власних досліджень, що стосуються енергоефективності, застосування відновних джерел енергії тощо.

Культурні заходи:

- ✓ Концерти популярних співаків, музичних гуртів і оркестрів під відповідними гаслами;
- ✓ Лялькова вистава на дану тематику для дітей (наприклад, у дитячому садку);
- ✓ Конкурси на кращий малюнок, фотографію, літературний твір, ручний виріб, танець, пов'язані з тематикою ефективного використання енергії і захисту клімату, в школах та дитячих садках;
- ✓ Вікторини для дітей і дорослих з питань енергоефективності і захисту клімату.

Формальні заходи:

- ✓ Урочисті церемонії відкриття і закриття Днів Сталої Енергії;
- ✓ Громадські слухання стосовно запланованих заходів та відповідних інвестиційних пакетів;
- ✓ Урочисте нагородження переможців конкурсів і змагань.

Обов'язковим елементом проведення Днів Сталої Енергії є підготовка та широке поширення інформаційних матеріалів на енергоощадну тематику. Дані матеріали повинні:

- ❖ Перекоувати мешканців, споживачів ПЕР ощадливо використовувати енергоресурси,
- ❖ Сприяти раціональному вибору при проведенні заходів з енергозбереження в побуті, в бюджетних установах тощо,
- ❖ Допомогати мешканцям раціонально здійснювати інвестиції при проведенні енергоефективних заходах у власних домівках, зокрема при проведенні заміни вікон, заміни котлів та інше.

Окрім використання інформаційних матеріалів доречним є започаткування діяльності консультаційних пунктів з енергоефективних технологій, підтримка у розробці типових проектів термомодернізації будинків, презентації кращих прикладів досягнення енергоефективності у будівлях житлової сфери; сприяння формуванню ОСББ тощо. Підсумовуючи, варто зауважити, що у місті повинна приділятися значна увага розробці комплексних заходів, орієнтованих на зміну свідомості населення у питаннях раціонального використання енергетичних ресурсів у всіх обраних секторах, адже для отримання позитивних результатів у вигляді зменшення рівня енергоспоживання важливим є об'єднання зусиль міської влади з приватним сектором, громадськими організаціями та безпосередніми споживачами енергоносіїв.

4.6 ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ ВІД УПРОВАДЖЕННЯ ЗАХОДІВ ПДСЕРК

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

Розрахунковий показник зниження викидів CO₂, у разі виконання інвестиційної програми 6605 т/рік, або 31,4% базового 2020 року.

Такий ефект досягається, у першу чергу, за рахунок реалізації енергоефективних проектів і заходів за секторами. 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 досягається за рахунок упровадження енергоефективних проектів підвищення енергоефективності будівель (житлових та громадських) та інформаційно-просвітницьким заходам.

Заміщення використання природного газу в житлових будівлях альтернативними видами палива дасть змогу зекономити енергію. А в цілому впровадження енергозберігаючих заходів в приватних помешканнях зекономить майже 10840 МВт*год.

Як ми бачимо, істотний вплив на економію природного газу здійснює сектор житлових будівель. Економія досягається шляхом упровадження пакетів енергоефективних заходів за умови співфінансування з боку мешканців багатоквартирних будинків (в тому числі ОСББ).

Підвищення енергетичної ефективності в секторі громадських будівель з урахуванням зростання тарифів на теплову енергію вже за сьогоdnішніх умов є рентабельним.

Найефективнішими проектами є проекти з впровадження енергоменеджменту, енергомоніторингу і інформаційно рекламні заходи серед населення, з питань утеплення і енергозбереження. Саме ці проекти є сенс в першу чергу фінансувати з бюджету. Досить невеликі капіталовкладення в результаті дають досить значний ефект. Натомість проекти з заміщення природного газу АДЕ, які є довгостроковими і капіталоємними, бажано фінансувати за принципом державно-приватного партнерства, кредитними довгостроковими коштами, або за рахунок грантів. Складова місцевого бюджету в таких проектах повинна складати 10 – 50%, не більше.

4.7 ДЖЕРЕЛА ФІНАНСУВАННЯ ПДСЕРК

Фінансова складова ПДСЕРК є визначальною у процесі реалізації енергоефективних проектів та проектів із запобігання змінам клімату, і саме від неї залежить реалістичність ПДСЕРК. Таким чином, з метою забезпечення виконання ПДСЕРК Васильківської ОТГ розглядаються наступні джерела фінансування заходів щодо ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів:

Муниципальні цільові програми (бюджет громади).

Використання коштів бюджету громади заплановано реалізовувати через місцеві програми. Для поєднання потенціалу галузевих місцевих програм до їх розробки доцільно залучати відділ енергоменеджменту. З метою ефективного витрачання коштів кошти місцевих програм доцільно використовувати на співфінансування до зовнішніх коштів, зокрема до грантових коштів та коштів пільгового кредитування.

Державні цільові програми (державний бюджет).

Основним джерелом інфраструктурних проектів з державного бюджету є Державний фонд регіонального розвитку. Заплановано реалізацію проектів у сфері водопостачання, термомодернізації громадських будівель, ремонт доріг. Для фінансування заходів з енергоефективності у житлових будівлях доцільно використовувати кошти Фонду енергоефективності, субвенції з державного бюджету

місцевим бюджетам на формування інфраструктури та субвенції з державного бюджету місцевим бюджетам на соціально-економічний розвиток окремих територій.

Власні кошти комунальних підприємств.

Власні кошти підприємств, які здійснюють діяльність у сфері водопостачання та водовідведення, комунального транспорту, а також вуличного освітлення.

Банківські кредити.

Найпоширенішою формою фінансування інвестиційних проектів у житловій та бюджетній сфері, а також інфраструктурних проектів у сфері водо- та тепlopостачання є банківські кредити для фінансування, як короткострокових проектів, так і середньострокових проектів, а також кредити міжнародних фінансових інститутів та іноземних державних установ, таких як НЕФКО, Світовий банк, МФК, ЄБРР, ЄІБ, КФВ та ін. (для середньострокових і довгострокових інвестиційних проектів).

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. Використання даного фінансового інструменту при виконанні ПДСЕРК є досить обмеженим.

Донорські гранти.

Зазвичай грантові кошти на впровадження інфраструктурних інвестиційних проектів надаються містам 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 передпроектних досліджень.

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.

Залучення приватного капіталу.

Приватні інвестиції через механізм державно-приватного партнерства

Залучення приватних інвестицій доцільно проводити у двох напрямках. Перш за все приватні інвестиції варто скеровувати у проекти державно-приватного партнерства (ДПП). В першу чергу, це проекти спорудження сонячних та вітрових електростанцій. Другим напрямком приватних інвестицій є власні кошти домогосподарств, котрі скеровуються на енергоефективні заходи в самих домогосподарствах. Такі інвестиції доцільно підкріплювати як коштами державних програм, так і місцевих програм.

Приватні інвестиції через ЕСКО механізм

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

Приватні інвестиції за допомогою фінансового лізингу.

Фінансовий лізинг є одним з найбільш надійних законодавчо регламентованих інструментів який можна застосувати для залучення фінансування середньострокових інвестиційних проектів, зокрема у секторі транспорту. Очевидним є те, що обсягу коштів, які виділялись з міського бюджету є недостатньо, особливо для впровадження проектів глибокої термомодернізації будівель. Таким чином, як вже зазначалось вище, акцент на джерела фінансування енергоефективних проектів повинен бути суттєво зміщений на користь залучення кредитних, грантових ресурсів та інших названих вище джерел фінансування. Кошти місцевого бюджету 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, ЄІБ (Європейський інвестиційний банк), KfW. У бюджетному секторі основним джерелом фінансування розглядаються кредитні та грантові кошти із забезпеченням співфінансування зі сторони бюджету громади. Для житлових будівель – у структуру джерел фінансування додатково внесені 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. Вагомим джерелом фінансування проектів скерованих на термомодернізацію житлових будівель (у яких створено ОСББ) є Фонд Енергоефективності. Для інших секторів визначальним джерелом фінансування, окрім кредитних та грантових коштів, є власні кошти підприємств-постачальників енергетичних ресурсів, інших установ і організацій.

РОЗДІЛ 5. МОНІТОРИНГ ТА ЗВІТНІСТЬ

5.1. МОНІТОРИНГ ПДСЕРК

Регулярний моніторинг ПДСЕРК з використанням відповідних індикаторів дозволяє оцінити імовірність досягнення запланованих цілей і, при необхідності вжити корегувальних заходів. У відповідності з «Керівництвом з питань звітності щодо виконання

Плану дій сталого енергетичного розвитку та проведення моніторингу» передбачено наступні етапи моніторингу: звіт про діяльність та повний звіт.

Звіт про діяльність подається що два роки після прийняття ПДСЕРК та скерований на Загальну стратегію ПДСЕРК та на виконання запланованих заходів, передбачених ПДСЕРК.

Зокрема, моніторинг Загальної стратегії передбачає будь-які зміни в загальній стратегії та подає оновлені дані щодо перерозподілу співробітників та фінансових ресурсів. Моніторинг запланованих заходів описує стан їх реалізації, проблеми, котрі при цьому виникали та відповідно їх вплив на досягнення цілей ПДСЕРК. Повний звіт, що подається через чотири роки з дати прийняття ПДСЕРК передбачає, окрім вище зазначених дій, підготовку Моніторингового кадастру викидів.

З метою досягнення вищезазначених цілей необхідно налагодити систему постійного моніторингу споживання паливно-енергетичних ресурсів. Дане завдання покладається на енергоменеджера (інспектора з питань енергоменеджменту). Система моніторингу споживання ПЕР відповідає завдання визначеним в Угоді Мерів, а також є елементом системи енергоменеджменту. Зокрема, моніторинг споживання ПЕР у секторі транспорту здійснюється щорічно, споживання ПЕР у бюджетній сфері, громадському освітленні та на комунальних підприємств здійснюється щомісячно. З метою контролю енергоспоживання на об'єктах, що підпорядковані міській раді, встановлюються річні ліміти на споживання всіх видів енергоресурсів. В тому числі, для установ, котрі фінансуються з міського бюджету, встановлені щомісячні ліміти споживання енергоресурсів.

Загалом запровадження системи енергомоніторингу використання ПЕР разом з системою енергоменеджменту дозволить:

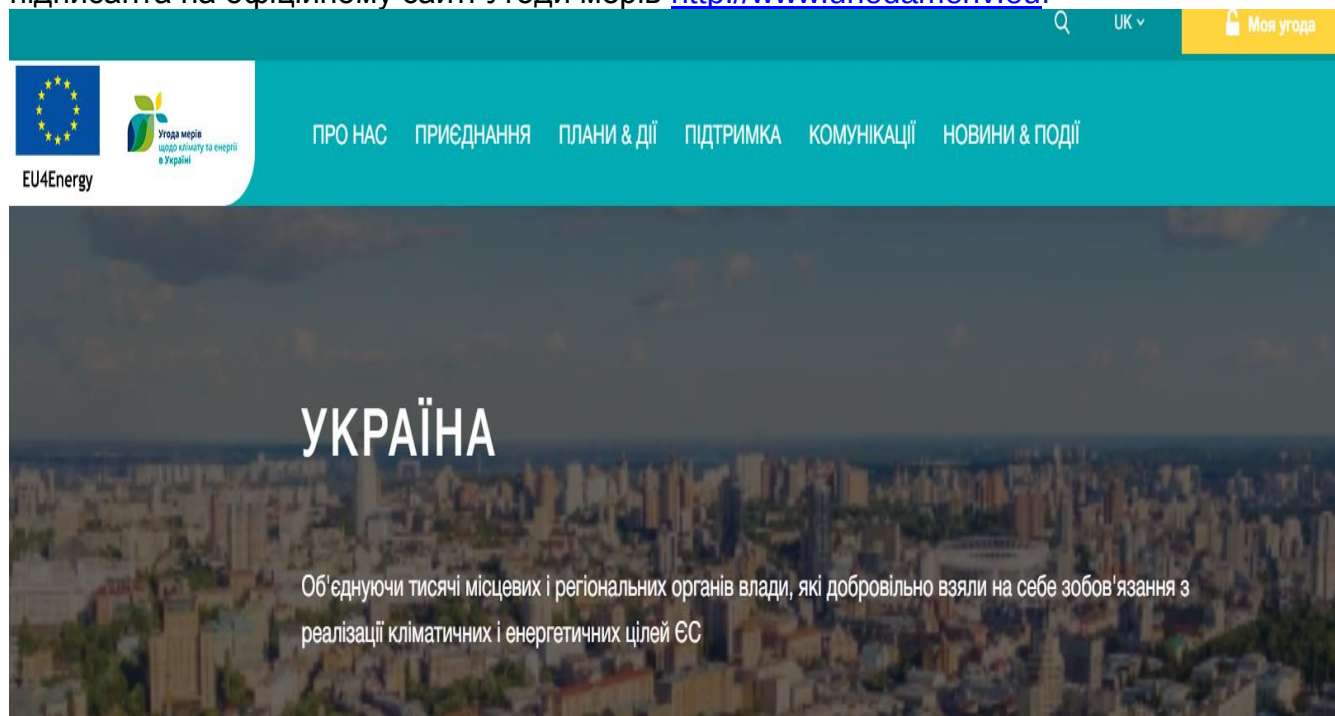
- визначати результативність енергоефективних заходів;
- проводити ефективний аналіз даних енергоспоживання та розробки відповідних заходів;
- вдосконалити систему зв'язків та інформаційного обміну з хауз майстрами комунальних підприємств міста задля досягнення узгодженої енергетичної політики у місті;
- сформувати єдиний міський реєстр проектів, пов'язаних з енергоефективністю, проводити постійний моніторинг їх виконання;
- здійснювати моніторинг витрат на закупівлю ПЕР з міського бюджету;
- проведення інформаційно-просвітницької діяльності, спрямованої на зміну свідомості населення щодо споживання ПЕР, а також роз'яснювальної роботи щодо ефективності тих чи інших заходів, спрямованих на зменшення використання енергетичних ресурсів;
- впровадити систему щорічного моніторингу CO₂.

5.2 ЗВІТ ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ ПДСЕРК

Васильківська громада, як учасник Угоди мерів, за її правилами зобов'язане кожні 2 роки після подання ПДСЕРК подавати Звіт про впровадження плану Об'єднаному дослідницькому центру Єврокомісії. Звіт подається з метою перевірки відповідності проміжних результатів передбаченим цілям зменшення викидів CO₂. Окрім того, кожні чотири роки після подання ПДСЕРК подається звіт про проведені заходи разом із моніторингом Базового кадастру викидів.

Уповноважена особа, що відповідає за моніторинг виконання заходів ПДСЕРК і формування звіту згідно з вимогами Єврокомісії, це інспектор з питань енергоменеджменту. Він повинні систематично збирати інформацію про реалізацію запланованих у ПДСЕРК заходів, включаючи аналіз ситуації, що склалася і, якщо необхідно, проводити відповідні коригувальні заходи.

Для подання такого звіту буде заповнено шаблон із моніторингу ПДСЕРК у профілі підписанта на офіційному сайті Угоди мерів <http://www.uhodameriv.eu>.



ВИСНОВКИ

План дій сталого енергетичного розвитку та адаптації до змін клімату Васильківської громади на період до 2030 року є стратегічним документом, який спрямований на підвищення енергоефективності у бюджетних закладах та установах, житлових будівлях, громадському транспорті, третинному секторі, муніципальному громадському освітленні та у комунальних підприємствах міста.

За результатами розробки ПДСЕРК проведений аналіз та оцінка поточного стану у сферах виробництва та споживання ПЕР у громаді. Проаналізована динаміка споживання енергетичних ресурсів за 4 років (з 2017 - 2020 рр.) у розрізі основних секторів - муніципальні будівлі, житлові будинки, муніципальне громадське освітлення, транспорт, промисловість, третинний сектор.

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 2020 року, як базового, відносно до якого у 2030 році планується досягнути зменшення викидів CO₂ на 6605 т/рік, або на 31,4%.

Крім того, планується на 20751 МВт*год./рік зменшити споживання всіх основних видів енергетичних ресурсів.

Проведена оцінка Васильківської громади до впровадження та моніторингу стану виконання ПДСЕРК, ефективності роботи системи енергетичного менеджменту у громаді.

Надані пропозиції щодо удосконалення системи енергетичного менеджменту, залученні до енергоменеджменту представники громадянського суспільства і професійних експертів.

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

У контексті запропонованих заходів та фінансових ресурсів необхідних на їх реалізацію розглянуто можливості бюджету 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 міського 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 актуалізуватись 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 2020 р.															
	Електроенергія	Теплоенергія/Холод	Викопне паливо								Енергія з відновлювальних джерел				Загалом	
			Природний газ	Зріджений газ	Топковий мазут	Дизель	Бензин	Буре вугілля	Вугілля	Інше викопне паливо	Рослинні масла	Біопаливо	Інша біомаса	Теплова сонячна енергія		Геотермальна енергія
БУДІВЛІ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОМИСЛОВІ ПІДПРИЄМСТВА																
Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти	528	3733	1387	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	576	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6224
Житлові будівлі	15321	0,0	19110	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34431
Муніципальне громадське освітлення	300	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	300
Промисловість	0,0	0,0	79	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	79
Третинний сектор	1735	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	1735
Всього	17884	0,0	20576	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42 769
ТРАНСПОРТ																
Приватний транспорт	0,0	0,0	0,0	5785	0,0	8439	9884	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24108
Пасажирський транспорт	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	222	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	222
Всього	0,0	0,0	0,0	5785	0,0	8439	10106	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24330
РАЗОМ	17884	3733	20576	5785	0,0	8439	10106	0,0	576	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	67 099

Сектор	ЗАГАЛЬНЕ СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГІЇ (тн/CO ₂) за 2020 р.															
	Електроенергія	Теплоенергія/Холод	Викопне паливо								Енергія з відновлювальних джерел					Загалом
			Природний газ	Зріджений газ	Топковий мазут	Дизель	Бензин	Буре вугілля	Вугілля	Інше викопне паливо	Рослинні масла	Біопаливо	Інша біомаса	Теплова сонячна енергія	Геотермальна енергія	
БУДІВЛІ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОМИСЛОВІ ПІДПРИЄМСТВА																
Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти	286	859	280	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	196	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1621
Житлові будівлі	8304	0,0	3860	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12164
Муніципальне громадське освітлення	163	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	163
Промисловість	0,0	0,0	16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16
Третинний сектор	940	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	940
Всього	9693	859	4156	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	196	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14 904
ТРАНСПОРТ																
Приватний транспорт	0,0	0,0	0,0	1313	0,0	2253	2461	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6027
Пасажирський транспорт	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	55
Всього	0,0	0,0	0,0	1313	0,0	2253	2516	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6082
РАЗОМ	9693	859	4156	1313	0,0	2253	2516	0,0	196	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20986

Скорочення викидів CO₂ від упровадження заходів з пом'якшення до змін клімату у Васильківській громаді

Роки впровадження: 2021-2030 рр. Інвестиції: 181,646 млн грн.

Джерела фінансування: бюджет громади, 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	Вироб-во відновл. енергії, МВт*год/рік	Скорочення викиді в CO ₂ (т/рік)	% до базового року
1. Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти					33 658 000	3489	0	1139	5,4
1.1	Запровадження системи енергоменеджменту для покращення енергетичної політики міста	Удосконалення системи енергоменеджменту, встановлення лімітів споживання ПЕР, закупівля програмного забезпечення, навчання персоналу	Селищний бюджет	2021 – 2030	1 080 000	617	0	193	0,9
1.2	Запровадження системи енергомоніторингу в муніципальних будівлях	Удосконалення ICE, щотижневий облік муніципальних будівель, мотиваційні заходи серед хауз-майстрів	Селищний бюджет	2021 – 2030	90 000	464	0	145	0,7
1.3	Впровадження енергозберігаючого освітлення в бюджетних закладах	Заміна ламп на енергоощадні	Селищний бюджет	2021 – 2025	1 188 000	166	0	90	0,4
1.4	Термомодернізація муніципальних будівель	Капітальні і поточні ремонти дахів, фасадів об'єктів бюджетних установ, заміна вікон та дверей на енергозберігаючі	Селищний бюджет, інші бюджети, кошти МФО	2021 – 2030	28 600 000	1598	0	581	2,8

1.5	Заміщення використання природного газу в муніципальних будівлях альтернативними видами палива	Реконструкція систем опалення із встановленням котлів, які використовують тверде паливо	Селищний бюджет	2021 - 2030	2 700 000	644	0	130	0,6
2. Житлові будівлі					97 519 000	10840	0	3197	15,2
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	2021 – 2030	4 805 000	626	0	339	1,6
2.2	Комплексна термомодернізація житлових будівель (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 , селищний бюджет	2021 – 2030	62 714 000	4917	0	1788	8,5
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	2021 – 2030	30 000 000	5297	0	1070	5,1
3. Муніципальне громадське освітлення					4 340 000	81	0	44	0,2
3.1	Капітальний ремонт мереж вуличного освітлення (наступна черга будівництва)	Технічне переоснащення світильників на основі LED технологій та впровадження загальноміської системи управління освітленням вулиць	Пільгове кредитування, селищний бюджет	2021 – 2025	4 340 000	81	0	44	0,2

4. Транспорт					39 410 000	3822	0	944	4,5
4.1	Технічне переоснащення парку приватного транспорту	Закупівля нових більш ефективних транспортних засобів, використання електротранспорту переведення транспорту на зріджений газ	Приватні кошти	2021 - 2030	36 000 000	3227	0	797	3,8
4.2	Використання вело транспорту	Формування вело мережі, розвиток вело паркінгу, заохочення до здорового способу життя	Селищний бюджет	2021 - 2025	3 410 000	595	0	147	0,7
5. Третинний сектор (малий та середній бізнес, сфера обслуговування)					3 047 000	775	0	420	2
5.1	Впровадження енергоефективних заходів у освітленні	Заміна електричних ламп на LED лампи та встановлення автоматичних систем керування освітленням у будівлях третинного сектору	Приватні кошти	2021 - 2030	560 000	310	0	168	0,8
5.2	Модернізація та заміна обладнання на енергоефективне	Заміна існуючого технологічного обладнання на більш енергоефективне	Приватні кошти	2021 - 2030	2 487 000	465	0	252	1,2
6. Інші заходи					3 672 000	1744	0	861	4,1
6.1	М'які просвітницькі заходи	Скорочення викидів від упровадження інформаційно просвітницьких заходів	Селищний бюджет	2021-2030	2 240 000	1744	0	546	2,6
6.2	Озеленення	Вирощування енергетичних рослин	Селищний бюджет	2021-2030	1 432 000	0	0	315	1,5
РАЗОМ					181 646 000	20 751	0	6605	31,4