

Копія
ЗАТВЕРДЖЕНО
Рішення Вознесенської
міської ради
від 20.12.2024 № 2

ПЛАН ДІЙ СТАЛОГО ЕНЕРГЕТИЧНОГО РОЗВИТКУ ТА КЛІМАТУ

ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ МІСТА
ВОЗНЕСЕНСЬКА НА ПЕРІОД ДО 2030 РОКУ



Вознесенськ
квітучий край

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ОПИСОВО-АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА.....	6
1.1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ МІСТА ВОЗНЕСЕНСЬКА	6
1.1.1. Історична довідка	6
1.1.2. Географічне положення та кліматичні умови	7
1.1.3. Населення: чисельність та структура	8
1.1.4. Оцінка економічного потенціалу МТГ	8
1.1.5. Огляд бюджету. Визначення фінансової рамки	9
1.2. ПОТЕНЦІАЛ ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНИХ ТА ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ	16
1.2.1. Потенціал використання сонячної енергетики	16
1.2.2. Потенціал використання вітрової енергетики	18
1.2.3. Потенціал використання біоенергетики	18
1.3. ПЛАНУВАННЯ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ	21
1.4. НОРМАТИВНО-ПРАВОВА БАЗА ПЛАНУ ДІЙ СТАЛОГО ЕНЕРГЕТИЧНОГО РОЗВИТКУ ТА КЛІМАТУ	22
РОЗДІЛ 2. ЕНЕРГОБАЛАНС ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ МІСТА ВОЗНЕСЕНСЬКА.....	23
2.1. ЕНЕРГОБАЛАНС ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ МІСТА ВОЗНЕСЕНСЬКА ЗА ВИДАМИ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ.....	23
2.1.1. Електропостачання.....	23
2.1.2. Теплопостачання	24
2.1.3. Газопостачання	26
2.1.4. Водопостачання.....	27
2.2. ОСНОВНІ СПОЖИВАЧІ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ У ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ МІСТА ВОЗНЕСЕНСЬКА.....	30
2.2.1. Бюджетні установи	30
2.2.2. Вуличне освітлення	34
2.2.3. Третинний сектор (сфера обслуговування)	34
2.2.4. Житловий сектор	35
2.2.5. Промислові підприємства.....	37
2.2.6. Транспорт	38
РОЗДІЛ 3. БАЗОВИЙ КАДАСТР ВИКИДІВ.....	41

3.1. ВИЗНАЧЕННЯ ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ КЛЮЧОВИХ СЕКТОРІВ	41
3.2. СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ У КЛЮЧОВИХ СЕКТОРАХ.....	42
3.3. АНАЛІЗ ВИКИДІВ CO ₂ ПО МТГ ЗА ВКАЗАНІ РОКИ У ВКАЗАНИХ СЕКТОРАХ..	46
3.4. ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ БАЗОВОГО РОКУ	47
3.5. ФОРМУВАННЯ БАЗОВОГО КАДАСТРУ ВИКИДІВ	49
РОЗДІЛ 4. ОЦІНКА ВРАЗЛИВОСТІ ДО ЗМІНИ КЛІМАТУ ТА ВИЗНАЧЕННЯ КЛІМАТИЧНИХ РИЗИКІВ	51
4.1 ВРАЗЛИВОСТІ ГРОМАДИ ДО КЛІМАТИЧНОЇ ЗМІНИ	51
4.2 КЛІМАТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ МІСТА ВОЗНЕСЕНСЬКА	53
4.3 ОЦІНКА РИЗИКІВ ТА ВРАЗЛИВОСТІ ЗМІНИ КЛІМАТУ	56
4.3.1. Оцінка кліматичних загроз	57
4.3.2. Оцінка вразливих секторів	61
4.3.3. Адаптаційний потенціал.....	62
4.3.4. Вразливі групи населення	63
РОЗДІЛ 5. ПРИЙНЯТТЯ СТРАТЕГІЧНОГО РІШЕННЯ ЩОДО ВИКОНАННЯ ЗОБОВ`ЯЗАНЬ	65
5.1 ЗВ`ЯЗОК СТРАТЕГІЧНОГО РІШЕННЯ ПДСЕРК З ГЛОБАЛЬНИМИ ІНІЦІАТИВАМИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	65
5.1.1. Енергетична бідність.....	66
5.1.2 Енергетична безпека.....	67
5.1.3. Аналіз зацікавлених сторін	68
5.2. СТРАТЕГІЯ, ЦІЛІ ТА ЗОБОВ`ЯЗАННЯ ДО 2050 РОКУ	69
5.2.1 Бачення та місія Вознесенської ТГ	69
5.2.1 Стратегічні цілі ПДСЕРК Вознесенської ТГ.....	69
РОЗДІЛ 6. РОЗРОБКА ПЛАНУ ДІЙ СТАЛОГО ЕНЕРГЕТИЧНОГО РОЗВИТКУ ТА КЛІМАТУ	73
6.1. РОЗРОБЛЕННЯ ЗАХОДІВ З ПОМ'ЯКШЕННЯ ДО НАСЛІДКІВ ЗМІНИ КЛІМАТУ У КЛЮЧОВИХ СЕКТОРАХ	73
6.2. РОЗРОБЛЕННЯ ЗАХОДІВ З АДАПТАЦІЇ ДО НАСЛІДКІВ ЗМІНИ КЛІМАТУ	80
6.3. ПРОВЕДЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ КАМПАНІЙ У СФЕРІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТА ЗАХИСТУ КЛІМАТУ	88
6.4. ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО СТАЛОГО ПЛАНУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ МІСТА	89
РОЗДІЛ 7. РЕСУРСИ ДЛЯ ВИКОНАННЯ ПЛАНУ ДІЙ СТАЛОГО ЕНЕРГЕТИЧНОГО РОЗВИТКУ ТА КЛІМАТУ	91

7.1 ОРГАНІЗАЦІЙНА СТРУКТУРА ДЛЯ ВИКОНАННЯ ПДСЕРК.....	91
7.2. МОНІТОРИНГ ТА ЗВІТНІСТЬ.....	92
7.3. ДЖЕРЕЛА ФІНАНСУВАННЯ ПДСЕРК.....	93
ВИСНОВКИ	97
ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ	98

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 у формі ініціативи «20-20-20 до 2020 року». Нові підписанти з України зараз зобов'язуються скорочувати викиди CO₂, як мінімум, на 35% до 2030 року та прийняти інтегрований підхід до вирішення проблем пом'якшення наслідків та адаптації до кліматичних змін.

Враховуючи всю важливість вирішення цієї проблеми, Територіальна громада міста Вознесенська (далі Вознесенська громада) приєдналось до Угоди Мерів - ініціативи Європейської Комісії, яка має на меті об'єднати європейські місцеві органи влади в добровільне об'єднання задля спільної боротьби з глобальним потеплінням. Підписавши дану угоду, Вознесенська громада було поставлено за мету скоротити власні викиди CO₂ щонайменше на 35% до 2030 року та досягнути кліматичної нейтральності до 2050 року, сприяючи, таким чином, розвитку екологічно-орієнтованої економіки та підвищенню якості життя. Одним із завдань, яке визначено в рамках підписаної «Угоди мерів» та з метою досягнення задекларованих цілей розробляється відповідний стратегічний документ «План дій сталого енергетичного розвитку та клімату Вознесенської міської територіальної громади на період до 2030 року» (надалі - ПДСЕРК), який виступатиме орієнтиром для планування енергетичної політики громади і виступатиме настановою для формування пріоритетів та заходів, орієнтованих на процеси енергозбереження. У загальному контексті ПДСЕРК ілюструє, яким чином можуть бути досягнуті цілі щодо зниження викидів CO₂.

ПДСЕРК містить сім розділів:

- перший розділ присвячений передумовам (описово-аналітична частина) для розроблення ПДСЕРК, опису потенціалу відновлювальної енергетики, аналізу просторового планування та опису відповідної нормативної бази;
- у другому розділі наведено опис існуючого стану енергетичної інфраструктури МТГ, проведено аналіз виробництва, постачання та споживання енергоресурсів;
- у третьому розділі розраховано базовий кадастр викидів та визначено основні джерела викидів CO₂ в МТГ;
- четвертий розділ містить оцінку ризиків вразливості МТГ до кліматичних змін;
- п'ятий розділ описує прийняття стратегічних рішень;
- шостий розділ містить опис конкретних заходів в розрізі програм та проєктів щодо пом'якшення та адаптації до зміни клімату, проведення інформаційних кампаній у сфері енергозбереження, захисту клімату та довкілля;
- сьомий розділ описує адміністративну структуру впровадження ПДСЕРК та визначає очікувані джерела фінансування.

Варто зазначити, що ПДСЕРК може корегуватись відповідно до зміни ситуації в громаді та запровадження нових ресурсоефективних заходів, які дозволять зробити Вознесенську МТГ більш енергоефективною, а життя мешканців більш комфортним.

РОЗДІЛ 1. ОПИСОВО-АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА

Вознесенська громада була утворена 17 вересня 2018 року шляхом приєднання Новогригорівської сільської ради Вознесенського району до Вознесенської міської ради.



До складу громади входять місто Вознесенськ і 2 села: Новогригорівка та Ракове.



1.1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗНЕСЕНСЬКОЇ МІСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

1.1.1. Історична довідка

Перші відомості про місцевість, де нині розташовується місто Вознесенськ, пов'язані з 1415-1418 роками коли литовські князі на чолі з князем Вітовтом скориставшись роздробленістю що донедавна могутньої держави Золотої Орди стали відновлювати свою експансію в Причорномор'ї й розширювати свої володіння. За його наказом відновлюються старі турецькі фортеці або будуються нові. Саме в цей час, у 1430 році на перехресті річок Південний Буг та Мертвовод було закладено укріплення-фортецю під назвою Сокоlecь, від якого і пішов Вознесенськ.

Сокоlecь впродовж XV століття виконував роль пограничної фортеці на краю безмежного Дикого поля де продовжували хазяйнувати татарські загони й через яке ординці вирушали на завоювання північних руських князівств. На початку XVI ст. татари змогли захопити й спалити фортецю Сокоlecь, після чого фортецю вже не відбудували.

За часів Запорізької Січі, на місті колишньої фортеці був козацький зимовник Соколи Буго-Гордівської паланки, козаки тримали там переправу через ріку, яка називалася Сокольською.

З 1769 року вздовж Бугу почали селитися вихідці з Молдавії, Валахії, Болгарії, Сербії, у 1783 р. з переселенців-іноземців було сформовано козацький полк, який охороняв кордони по Бугу від турок, а з 1785 р. у Соколах знаходилася канцелярія Бузького козацького війська.

В жовтні 1789 р., за ініціативи правителя Новоросії Г.О. Потьомкіна, царицею Катериною II було прийнято рішення побудувати на Бузі місто Вознесенськ. Однак будівництво міста розпочалося лише наприкінці 1795 року. На будівництво міста було виділено величезну суму – 3 мільйони карбованців в асигнаціях. Будівництво розпочалося під пильним

контролем правителя Новоросійського краю П.А. Зубова. Однак величним планам не судилося збутися. Після смерті Катерини II, імператор Павло I своїм указом від 12 грудня 1796 року призупинив будівництво губернського міста Вознесенська й скасував Вознесенську губернію. Місто перетворилося в заштатне.

В 1803 році Вознесенськ став центром головного управління Бузького козацького війська. А 24 грудня 1817 року, коли Бузьке військо було ліквідоване, замість нього утворили військове поселення кавалерії. До 1823 року у Вознесенську було головне управління цим поселенням.

В 1837 році біля Вознесенська відбувся «высочайший смотр войскам» на який було зібрано до 100 тисяч військових, прибув імператор Микола I з родиною, російський та закордонний генералітет, іноземні дипломати. До приїзду царя в місті збудували 2 палаци, десятки кам'яних будинків, театр, оранжерею, альтанки, фонтани, вулиці було засаджені деревами.

Вознесенськ був військовим містом і входив до складу Південних військових поселень, які були остаточно ліквідовані лише на початку 1861 року. Місто перейшло у відомство Міністерства Внутрішніх Справ й зажило тихим провінційним життям. 8 червня 1860 року було створено Вознесенську міську думу.

1.1.2. Географічне положення та кліматичні умови

Вознесенська громада розташована в південній частині України, в центрі Миколаївської області, на відстані 94 км. від обласного центру, 150 км від м. Одеси та в 398 км від м. Києва.

Площа громади складає 89,78 км².

На території громади протікає ріка Південний Буг з притокою Мертвовод.

Головною річкою міста є р. Південний Буг з її притокою р. Мертвовод. Південний Буг бере свій початок далеко за межами Миколаївської області в болотах Хмельницької області. Середня ширина русла 35-40 м, глибина від 1 до 6 м, довжина річки 792 км. Ріка Південний Буг судноплавна, вода використовується для зрошування, водопостачання, розведення риби.



Рис. 1.1. Карта Вознесенська МТГ

Клімат м. Вознесенська – континентальний. Місцевість в якій знаходиться місто відноситься до помірно-засушливого теплого агрокліматичного району. Середньорічна температура повітря складає + 9,4 градусів. Найбільш холодним місяцем є січень (середня температура його 3,9 градусів морозу), найбільш теплим – липень (середня температура 22,4 градусів тепла).

1.1.3. Населення: чисельність та структура

Чисельність наявного населення Вознесенської громади станом на 01.01.2024 становить 37421 особи).

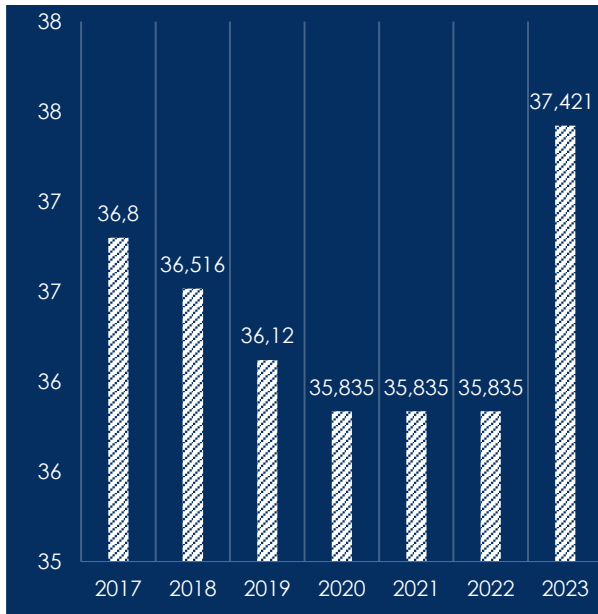


Рис. 1.2. Динаміка чисельності населення громади, за 2017-2023 роки, тис. осіб

Таблиця 1.1

Чисельність Вознесенської громади станом на 1 січня 2024 року, тис. осіб

Назва населеного пункту	Чисельність населення
Вознесенськ	35 916
Новогригорівка	0,922
Ракове	0,583
Вознесенська громада	37,421

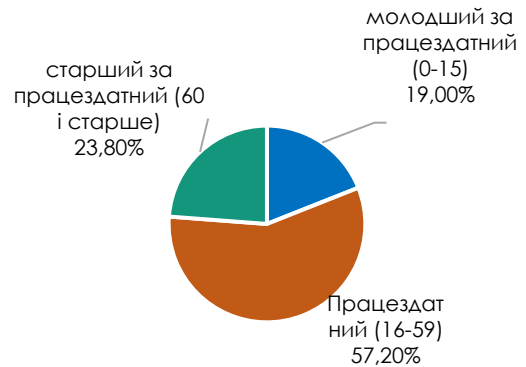


Рис. 1.3. Розподіл населення за віковою структурою

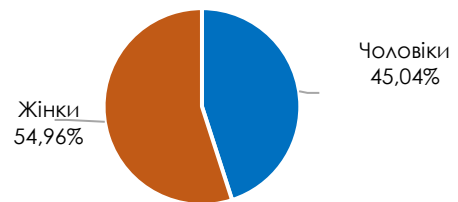


Рис. 1.4. Розподіл населення за статевою структурою

1.1.4. Оцінка економічного потенціалу Вознесенської громади

Головними роботодавцями є приватні підприємства переробної промисловості (обробка /вичинка/ шкіри і оформлення /декорування/ шкіри, виробництво одягу), приватні підприємства оптової та роздрібною торгівлі, а також інституції бюджетної сфери. Лише у сфері освіти працює близько 1,1 тис. осіб, а в системі охорони здоров'я - майже 800. Жінки на ринку праці працевлаштовуються головним чином у бюджетній сфері (органи місцевого самоврядування, освіта, культура, охорона здоров'я), торгівлі (магазини) і гастрономії. Все більша кількість жінок займається веденням власного бізнесу.

В приватному бізнесі працевлаштовано близько 56 % осіб; переважають малі фірми. Оптова та роздрібна торгівля, переробна та легка промисловість, транспорт, будівництво та послуги для населення залишаються головними видами господарської діяльності малих та середніх підприємств у місті, так само, як і в цілому по країні. Також Вознесенськ є транзитним містом, тут дуже багато магазинів та станцій сервісного обслуговування транспортних засобів.

Найбільші платники податку на доходи фізичних осіб до бюджету громади – це:

Регіональна філія підприємства «Одеська залізниця»

Військова частина А-2920
Комунальне підприємство «Комунальне некомерційне підприємство Вознесенська багато-профільна лікарня» Вознесенської міської ради
ТОВ «В-Центр»
ПАТ «Миколаївобленерго»

В свою чергу, найбільшими промисловими підприємствами у місті є (всі приватні):

ТОВ «В-Центр» - дублення і оздоблення шкіри – 284 працівники
ПП «Вікторія 8» - пошив жіночого одягу – 183 працівники
Філія «Вознесенська ТОВ «Юпітер» - виробництво виробів з газобетону – 179 працівників
ТОВ «УШК» - дублення і оздоблення шкіри – 100 працівників
ТОВ «Возко» - дублення і оздоблення шкіри – 77 працівників
ТДВ «Вознесенський хлібозавод» - виробництво хліба і хлібобулочних виробів – 40 працівників.

Ці підприємства працюють стабільно і навіть збільшують кількість робочих місць. Виняток становить шкірзавод, виробничі потужності якого завантажені лише на 10%. Також є кілька підприємств, які вже працюють на незначному (з точки зору виробництва продукції) рівні або недавно перестали виробляти продукцію (наприклад, м'ясокомбінат, консервний завод, сирзавод) і вже не платять податків. Причина – занепад тваринництва, а отже, відсутність забезпечення сировиною.

Слід звернути увагу на нову інституцію – в селі Новогригорівка будуються 2 фотовольтаїчні ферми.

На території Новогригорівки діють 4 сільсько-господарські підприємства, які займаються вирощуванням рослин – зернових і технічних культур (зерно, соняшник). Навколо міста є багато угідь з невеликими ділянками, на яких вирощують рослини. Немає підприємств у сфері тваринництва. Нині продукцію купляють закордонні фірми, самі у себе переробляють, а потім продають на український ринок. Відсутня екологічна продукція, відсутні кооперативи, що спричинене пасивністю мешканців.

Важливе місце у житті мешканців міста займає ринок, на якому щоденно закупляються багато осіб. Крім традиційних торгових точок тут створено багато малих магазинів. Власником території є Територіальна громада міста Вознесенська, а орендарем земельної ділянки – Спілка споживчих товариств Миколаївської області. Частина торгівців продають нелегально на самому ринку або поряд - на стихійному (має довший час роботи).

1.1.5. Огляд бюджету. Визначення фінансової рамки

Аналіз фінансової рамки МЕР доцільно проводити за період утворення територіальної громади. Аналіз бюджету включає в себе аналіз дохідної та видаткової частини, визначення можливостей запозичень, а також визначення номінальної та реальної фінансової рамки.

Доходи та видатки

Динаміка доходів та витрат бюджету Вознесенської територіальної громади наведено в таблиці 1.2:

Таблиця 1.2

Динаміка доходів та витрат бюджету Вознесенської громади (тис. грн)

Показник	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024*
Всього доходи бюджету	420679,80	427824,89	417884,62	298042,45	350412,10	632954,81	599884,10	394385,90
Фактичні доходи загального фонду бюджету місцевого самоврядування, всього	391186,50	407694,49	403581,62	282749,75	336540,10	628971,81	540562,60	373515,30
ДОХОДИ, визначені пунктом 1 та 1' частини	109667,23	129588,34	156786,08	163497,05	195830,72	524904,50	421800,20	252010,90

першої статті 64 Бюджетного кодексу									
обсяг отриманих міжбюджетних трансферів	281519,27	278106,14	246795,55	119252,71	140709,38	104067,31	118762,40	121504,40	
ПДФО	63073,60	78288,72	94258,60	98347,97	118601,81	472778,43	332345,32	148381,60	
Рентна плата за використання природних ресурсів	0,00	0,00	11,00	9,60	11,40	12,20	18,20	0,00	
Акцизний податок	14683,00	15800,30	15607,70	16536,30	19526,70	10175,50	23140,37	27430,00	
Плата за землю	11855,70	12717,10	18831,40	18538,00	18834,50	10595,00	16103,70	19872,90	
Транспортний податок	132,90	236,10	161,90	47,90	58,30	25,00	197,90	25,00	
Податок на прибуток	51,20	23,60	34,30	44,20	8,60	211,00	54,30	211,60	
Єдиний податок	13947,90	16959,70	21736,50	23657,30	28968,90	25506,30	35878,70	42083,80	
Податок на нерухоме майно	1083,60	1504,70	2940,40	3493,20	4744,80	2337,60	4231,90	4510,00	
Неподаткові надходження	3902,40	4004,90	3166,60	2803,40	5054,80	3242,20	9794,20	9481,00	
Інші доходи	936,93	53,23	37,68	19,18	936,93	53,23	37,68	19,18	
Фактичні доходи спеціального фонду бюджету місцевого самоврядування, всього, в т.ч.:	29493,30	20130,40	14303,00	15292,70	13872,00	3983,00	59321,50	20870,60	
Податкові надходження	37,80	48,10	55,60	58,70	51,20	26,00	100,50	102,30	
Інші неподаткові надходження	367,50	106,90	158,80	6,10	12,00	563,20	60,30	0,00	
Власні надходження бюджетних установ	9069,20	10841,70	12220,70	9554,90	8752,50	3393,80	29997,20	12808,10	
Доходи від операцій з капіталом	991,50	1651,10	590,40	477,70	2672,10	0,00	918,50	3578,50	
Офіційні трансферти	18660,00	7482,60	1170,00	5195,30	1884,20	0,00	28243,90	4381,70	
Цільові фонди	367,30	0,00	107,50	0,00	500,00	0,00	1,10	0,00	
Всього видатки	394130,90	455942,30	419761,90	295097,50	321987,80	473398,20	722504,70	455699,30	
Фактичні видатки із загального фонду бюджету місцевого самоврядування, всього	348822,70	380441,80	374680,40	254597,20	284930,40	356150,80	489226,00	392673,90	
- поточні видатки із загального фонду	348822,70	379280,40	374597,80	254512,40	283712,70	354040,70	482392,70	390938,70	
- капітальні видатки із загального фонду	0,00	1161,40	82,60	84,80	1217,70	2110,10	6833,30	1735,20	
Фактичні видатки із спеціального фонду бюджету місцевого самоврядування, всього	45308,20	75500,50	45081,50	40500,30	37057,40	117247,40	233278,70	63025,40	
- поточні видатки із спеціального фонду	9010,80	9785,00	12369,30	7246,50	8747,00	3579,60	8383,30	13951,80	
- капітальні видатки із спеціального фонду	36297,40	65715,50	32712,20	33253,80	28310,40	113667,80	224895,40	49073,60	

* за 2024 рік наведено планові дані згідно бюджету.

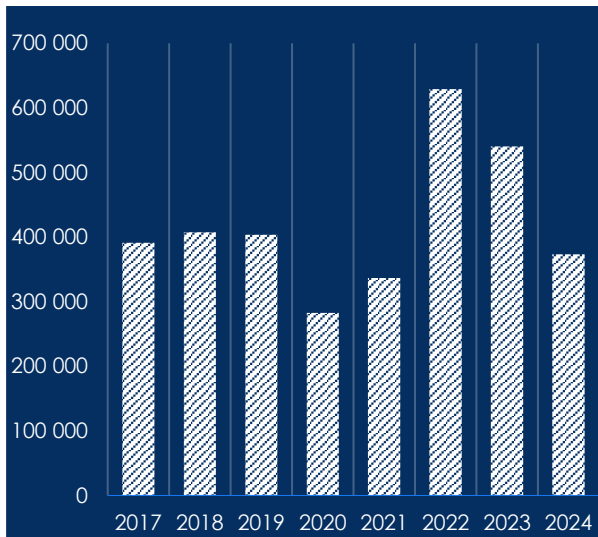


Рис. 1.5 Загальний обсяг доходів загального фонду бюджету Вознесенської громади, тис. грн

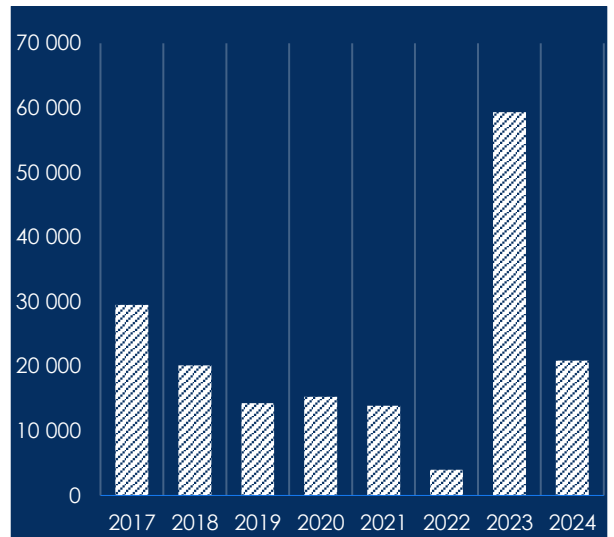


Рис. 1.6 Загальний обсяг доходів спеціального фонду бюджету Вознесенської громади, тис. грн

За 2023 рік до загального та спеціального фондів бюджету Вознесенської громади надійшло **599 884,1** тис. грн. Надходження бюджету до показників минулого року становлять 94,8%, у тому числі – загальний фонд складає 540 562,6 тис. грн (85,94% до аналогічних показників минулого року), спеціальний фонд 59 321,50 тис. грн (1489,36% до аналогічного періоду минулого року). У

загальному обсязі надходжень трансферти з державного та місцевих бюджетів (субвенції та дотації) становили 118 762,40 тис. грн, їх питома вага у структурі надходжень – 21,97%. Власні та закріплені доходи міського бюджету в загальному обсязі доходів загального фонду 78,03% становлять – 421 800,20 тис. грн.



Рис. 1.7. Структура власних доходів загального фонду у 2023 році Вознесенської громади, тис. грн

До спеціального фонду бюджету громади за 2023 рік надійшло доходів у сумі

59 321,50,90 тис. грн, що на 55 338,5 тис. грн більше ніж за аналогічний період минулого року

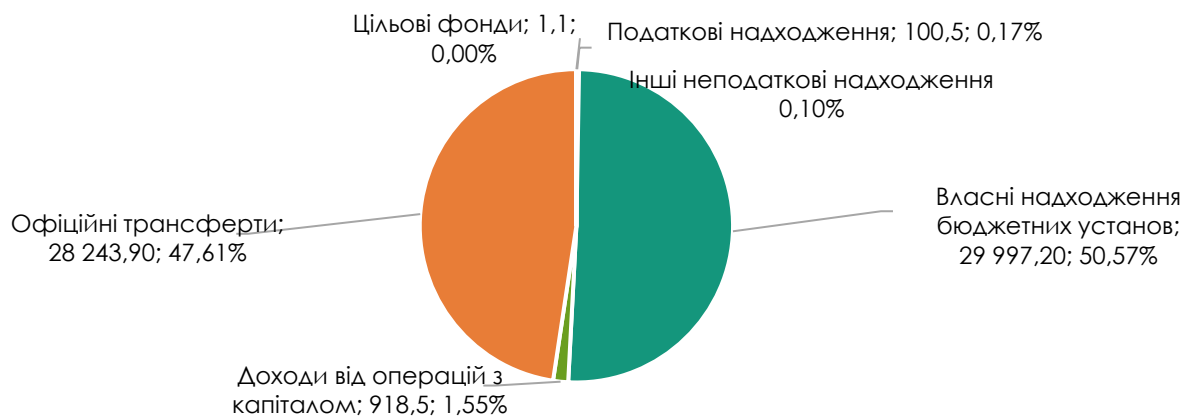


Рис. 1.8 Структура власних доходів спеціального фонду у 2023 році Вознесенської громади, тис. грн

Видатки за 2023 рік склали 722 504,70 тис. грн. Розподіл видатків на поточні та капітальні приведено на рис. 1.9-1.10

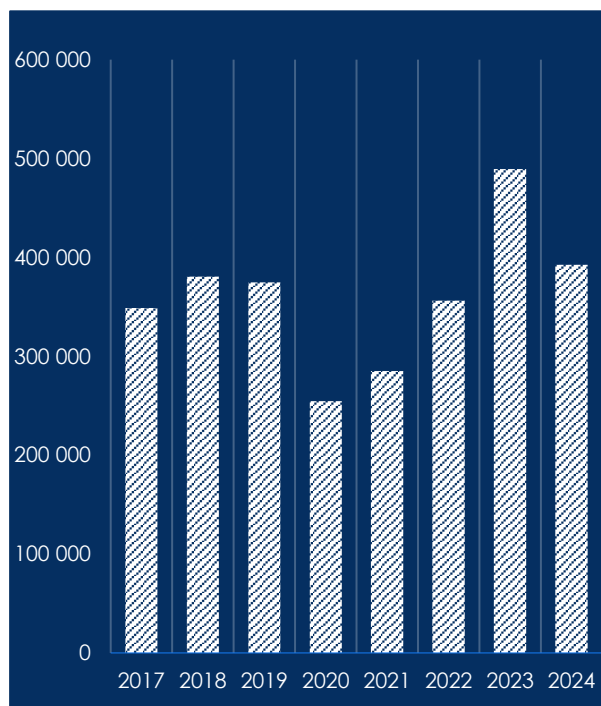


Рис. 1.9 Загальний обсяг видатків загального фонду бюджету Вознесенської громади, тис. грн

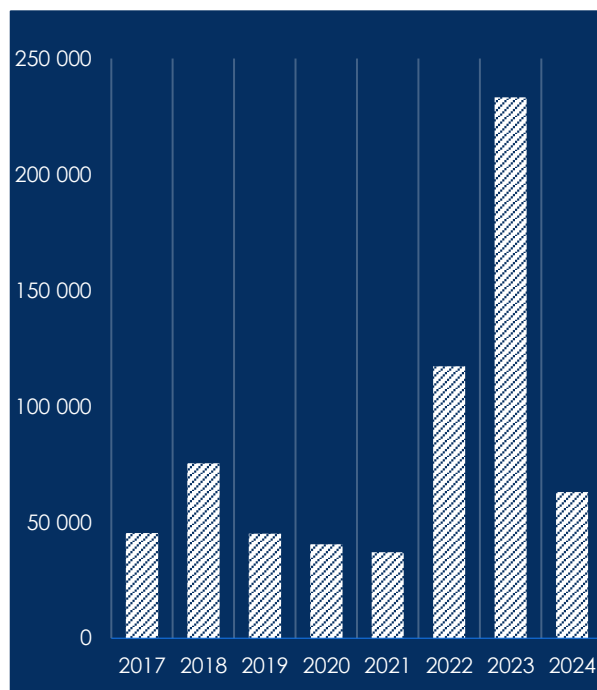


Рис. 1.10. Загальний обсяг видатків спеціального фонду бюджету Вознесенської громади, тис. грн

Фактичні видатки на оплату комунальних послуг та енергоносіїв із бюджету територіальної громади.

Окремий аналіз доцільно провести щодо видатків на оплату комунальних послуг та енергоносіїв.

Фактичні видатки на оплату комунальних послуг та енергоносіїв за 2017-2023 роки та планові витрати на 2024 рік приведено у таблиці 1.3 та на рис. 1.11

Таблиця 1.3

Фактичні видатки на оплату комунальних послуг та енергоносіїв за 2017-2023 роки та планові витрати на 2024 рік, тис. грн

Показник	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024*
Фактичні видатки на оплату комунальних послуг та енергоносіїв	13 844,00	16 371,30	19 212,60	17 566,80	24 398,10	22 098,90	28 351,60	44 569,80
- оплата теплопостачання	3 985,50	4 597,90	5 770,60	6 603,90	8 163,90	9 596,50	10 607,90	13 358,70
- оплата водопостачання та водовідведення	740,40	918,00	1 193,40	1 058,90	1 141,50	618,20	1 018,20	1 727,40
- оплата електроенергії	4 747,00	5 454,10	6 830,50	6 124,80	9 046,20	5 535,50	10 761,90	20 283,10
- оплата природного газу	4 371,10	5 401,30	5 267,80	3 612,80	5 893,10	5 927,10	5 652,70	7 848,30
- оплата інших енергоносіїв та інших комунальних послуг	0,00	0,00	150,30	166,40	153,40	421,60	310,90	1 352,30

* за 2024 рік наведено планові дані згідно бюджету.

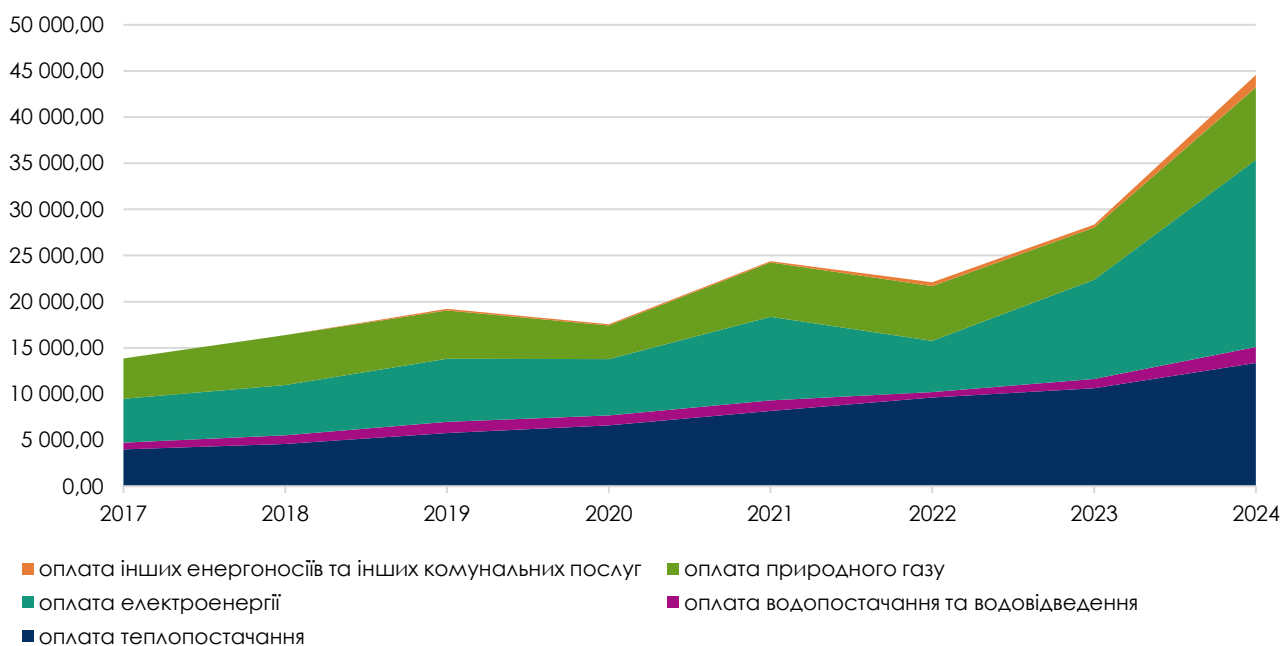


Рис. 1.11. Динаміка фактичних видатків на оплату комунальних послуг та енергоносіїв за 2017-2024 рр, тис. грн

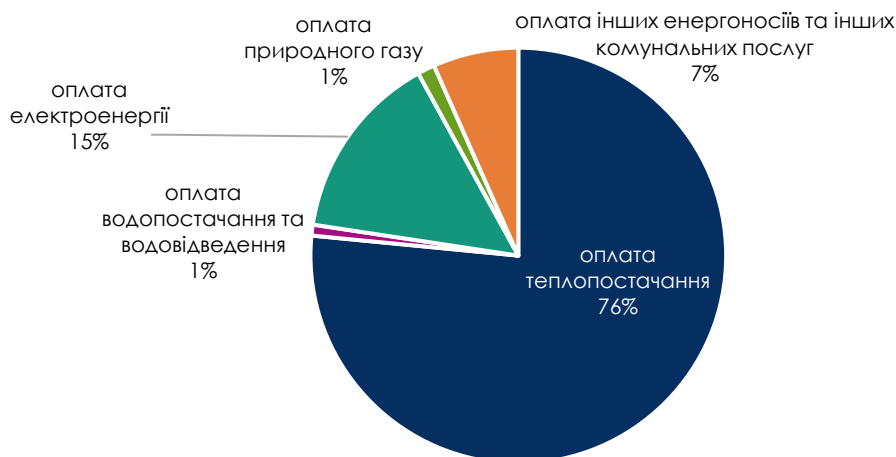


Рис. 1.12. Фактичних видатків на оплату комунальних послуг та енергоносіїв за 2023 рік

Аналіз видатків показує ріст виплат на електроенергію, що пов'язано з ростом тарифів на електроенергію. Видатки на оплату природного газу мають стабільну динаміку, що пояснюється заміщенням використання природного газу іншими видами палива. Можна прогнозувати подальший ріст тарифів на енергоносії та комунальні послуги. Зокрема потреба в електроенергії буде зростати, а необхідність відбудови зруйнованої енергосистеми спричинить ріст тарифів на електроенергію. Відповідно з метою стабілізації видатків на оплату комунальних послуг та енергоносіїв необхідно використовувати заміщення природного газу іншими видами палива, зокрема місцевими. Ріст тарифів на електроенергію доцільно компенсувати власним виробництвом електроенергії.

Фінансова рамка ПДСЕРК.

Основою для подальшого формування стратегії виконання плану заходів ПДСЕРК з використанням коштів громади та залучення додаткових інвестицій є поняття фінансової рамки. Номінальна фінансова рамка визначається із залученням всіх можливих джерел фінансування в максимально допустимих розмірах. Натомість реальна фінансова рамка розраховується базуючись на

значеннях номінальної фінансової рамки, з врахуванням існуючих можливостей за кожним джерелом фінансування.

З метою визначення номінальної фінансової рамки необхідно здійснити прогноз доходів бюджету на період до 2030 року, зокрема спеціального фонду. В період військових дій здійснити прогноз витрат досить складно. Окрім військових дій, що негативно впливають на економіку громади, значний вплив матиме повоєнна економічна активність регіону, податкові новели, що мають властивість до суттєвих змін.

Прогнозні показники доходів бюджету наведено у таблиці 1.4

Номінальна фінансова рамка включає в себе власні кошти громади, зокрема кошти спеціального фонду та максимальний розмір запозичень дозволеним Бюджетним Кодексом.

Реальна фінансова рамка включатиме певний відсоток коштів передбачених номінальною фінансовою рамкою, а також іншими джерелами фінансування енергоефективних проектів. Такими джерелами є залучення грантових коштів, проекти державно-приватного партнерства, ЕСКО контракти. Більш детально про дані механізми описано в розділі фінансування ПДСЕРК.

Розрахунок номінальної фінансової рамки, тис. грн

Показники	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Фактичні доходи загального фонду бюджету місцевого самоврядування, всього	519 746,5	644 485,7	747 603,4	897 124,1	1 031 692,7	429 542,6
- обсяг отриманих міжбюджетних трансфертів	169 073,4	209 651,0	243 195,1	291 834,2	335 609,3	139 730,1
ПДФО	206 473,0	256 026,5	296 990,8	356 388,9	409 847,2	170 638,8
Загальний обсяг місцевого боргу та гарантованого територіальною громадою борг	0,0	208 171,9	244 668,8	294 788,1	353 617,3	0,0
Розрахунок дозволених запозичень		208 171,9	36 496,9	50 119,3	58 829,2	69 800,6
Фактичні доходи спеціального фонду бюджету	21 914,1	23 229,0	24 622,7	25 853,9	27 405,1	29 323,4
Номінальна фінансова рамка	21 914,1	231 400,9	61 119,6	75 973,1	86 234,3	99 124,0

Розрахунок реальної фінансової рамки проводимо на підставі наступних припущень. Кошти спеціального фонду бюджету включаємо в розмірі 40%. Кошти можливих запозичень включаємо в розмірі 80% від граничного розміру запозичень. Залучення

грантових коштів плануємо у розмірі 20% у розрахунковому обсязі запозичень. ЕСКО контракти плануємо в розмірі 50% коштів спеціального фонду. Залучення коштів через ДПП плануємо в розмірі рівному коштам спеціального фонду. Реальна фінансова рамка приведена у таблиці 1.5

Таблиця 1.5

Розрахунок реальної фінансової рамки, тис. грн

Показники	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Кошти спеціального фонду бюджету	8 765,7	9 291,6	9 849,1	10 341,5	10 962,0	11 729,4
Розрахунок планових запозичень		166 537,5	29 197,5	40 095,4	47 063,4	55 840,5
Залучення грантових коштів	4 382,8	4 645,8	4 924,5	5 170,8	5 481,0	5 864,7
ЕСКО- контракти	10 957,1	11 614,5	12 311,4	12 926,9	13 702,5	14 661,7
ДПП		23 229,0	24 622,7	25 853,9	27 405,1	29 323,4
Разом	24 105,5	215 318,4	80 905,2	94 388,5	104 614,1	117 419,7

Загалом реальна фінансова рамка за час реалізації ПДСЕРК становить 636 751,4 тис. грн.

Таблиця 1.6

Розрахунок реальної фінансової рамки, тис. грн

Показники	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Кошти спеціального фонду бюджету	8,12	8,61	9,12	9,58	10,16	10,87
Розрахунок дозволених запозичень		29,03	24,44	10,95	12,86	15,26
Залучення грантових коштів	4,06	4,30	4,56	4,79	5,08	5,43
ЕСКО	10,15	10,76	11,41	11,98	12,69	13,58
ДПП		21,52	22,81	23,95	25,39	27,17

1.2. ПОТЕНЦІАЛ ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНИХ ТА ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ

Незважаючи на чималий потенціал майже всіх видів НВДЕ (нетрадиційних та відновлювальних джерел енергії) в Україні, а також значну кількість ухвалених нормативно-законодавчих актів, частка НВДЕ в енергетичному балансі країни за даними Державної служби статистики України складає лише 4,4%.

В рамках Плану дій сталого енергетичного розвитку та клімату розглядається перспективність використання нетрадиційних та відновлювальних джерел енергії у Вознесенській громаді.

1.2.1. Потенціал використання сонячної енергетики

Сонячна енергетика – одне із найперспективніших і динамічних відновлюваних джерел енергії (ВДЕ).

Потенціал розвитку сонячної енергетики, в першу чергу, залежить від рівня сонячної інсоляції та кількості сонячних днів в регіоні.

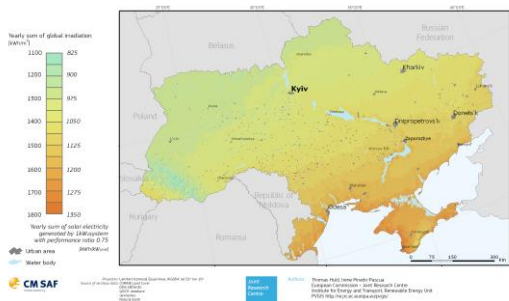


Рис. 1.13. Карта сонячної активності в Україні

Як видно з рис. 1.13 та рис. 1.4 Миколаївська область та, зокрема, Вознесенська громада має високий показник сонячної інсоляції, а отже має оптимальний рівень сонячного випромінювання, що дозволяє розглядати можливість впровадження проєктів із використанням в якості джерела сонячної енергії. Станом 2021 рік, в країні встановлено понад 6,3 ГВт об'єктів сонячної енергетики, а це 66% усіх існуючих ВДЕ. Такий швидкий та активний розвиток галузі дозволив Україні піднятися з 34-го на 23-є місце в світовому рейтингу сонячної енергетики.

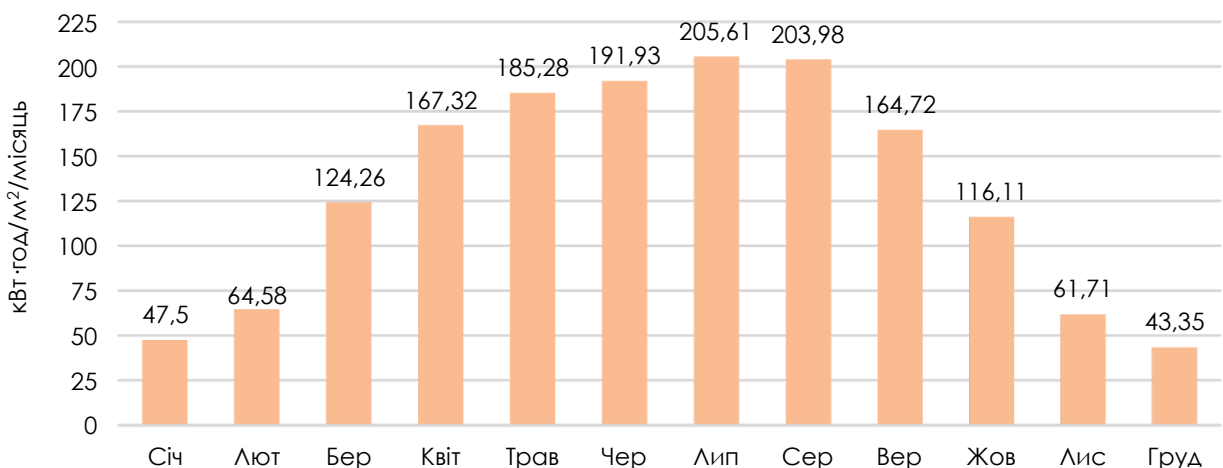


Рис. 1.14. Помісячне сонячне випромінювання м. Вознесенськ¹

¹https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/tools.html#PVP

Потенціал використання наземних сонячних електростанцій

Основним параметром, що визначає потенціал сонячної енергії, є кількість сонячного випромінення. Для географічних координат Вознесенської громади показник середньорічної кількості сумарної сонячної радіації, що надходить на 1 м² поверхні, за даними PVGIS-SARAH складає 1576,34 кВт*год/м². Це високий показник, який достатній для ефективного використання доступної сонячної енергії.

Згідно із визначеним показником, загальна кількість сонячної енергії, котра потрапляє на територію Вознесенської громади становить 1,42*10⁵ ГВт*год. Теоретично, якщо територію Вознесенської громади повністю покрити сонячними панелями, тоді дану кількість випромінення можна перетворити у 17 768 740,31 МВт*год електроенергії, що перевищує загальне споживання електроенергії у Вознесенській МТГ за 2020 рік приблизно у 185 рази.

Для розрахунку доцільно-економічного потенціалу використання сонячної енергії потрібно визначити площу на території Вознесенської громади, яку можна використовувати для встановлення наземних СЕС. Для визначення потенціалу наземних сонячних електростанцій можна розглянути відкриті заболочені землі, без рослинного покриття або незначним рослинним покривом. Загальна площа заболочених територій в межах Вознесенської громади складає 17,5 га. На даній площі можна встановити СЕС потужністю 2,79 МВт, яка буде виробляти

3 809,85 МВт*год на рік (рис. 1.15). Визначена потужність є теоретичною і враховує тільки певні фактори і характеристики. Тому в дійсності дана величина може бути меншою.

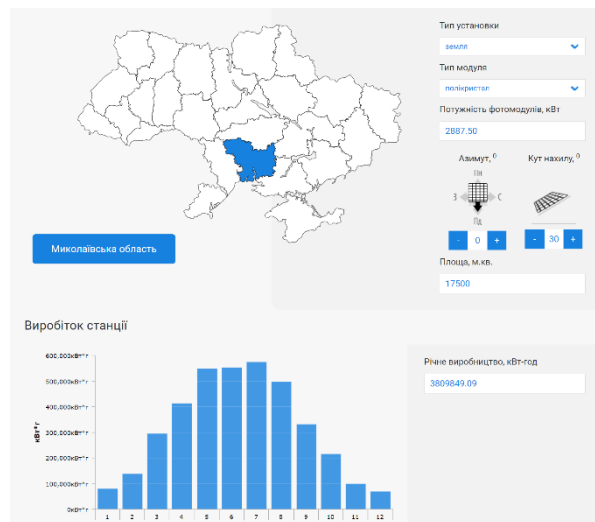


Рис. 1.15. Розрахунок теоретичної потужності СЕС згідно із визначеною площею²

Потенціал 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. Було проаналізовано будівлі Вознесенської міської територіальної громади для визначення потенційно можливих будівель котрі наведені в таблиці 1.7. Загалом на усіх доцільних будівлях Вознесенської громади можна встановити СЕС загальною потужністю 8 390,58 кВт, котра буде виробляти 9 765,52 МВт*год електроенергії на рік.

Таблиця 1.7

Попередня оцінка потенціалу використання плоских та скатних дахів на усіх доцільних будівлях Вознесенської громади для використання СЕС

Установи	Тип даху	Площа даху, м ²	Теоретична встановлена потужність, кВт	Річне виробництво, кВт*год
Заклади охорони здоров'я	Плоский/скатний	8 849,50	708,24	934 473,51
Заклади культури	Плоский/скатний	4 904,20	386,55	510 027,79
ОСББ	Плоский/скатний	87 064,72	7 295,79	8 321 014,27

² <https://rent techno.ua/ua/solar-calc.html>

1.2.2. Потенціал використання вітрової енергетики

Чималий потенціал серед наявних нетрадиційних та відновлювальних джерел енергії має вітроенергетика. В Україні загальний потенціал вітрової енергетики оцінюється Міжнародним агентством з відновлюваної енергетики (IRENA) у вражаючі 320 ГВт – він є достатнім щоб забезпечити нас електроенергією чотири рази, адже зараз потужність електростанцій всіх видів в державі складає 55 ГВт.



Рис. 1.16. Карта середньої швидкості вітру в Україні

Станом на 2021 рік загальна встановлена потужність вітроенергетики України становить 1592,4 МВт.

Важливим фактором при розташуванні вітро-енергетичних установок є врахування кліматичних характеристик місцевості. Місцевість повинна мати високі показники вітрових характеристик. Середня швидкість вітру в Вознесенській МТГ коливається в межах від

6,54 до 6,15 м/с на висоті 100 м, що є достатнім показником для використання вітрової енергетики. Питома потужність енергії вітру також є мінімально достатньою і становить в середньому 347 Вт/м².

Для прикладу вітротурбіна Vestas V126-3.45 при таких характеристиках зможе виробляти 11 809,41 МВт*год на рік при середньорічній швидкості вітру 7,15 м/с. Для того щоб повністю забезпечити потреби в електроенергії Вознесенської громади (95 712,63 МВт за 2020 рік), потрібно 8 вітрогенераторів.

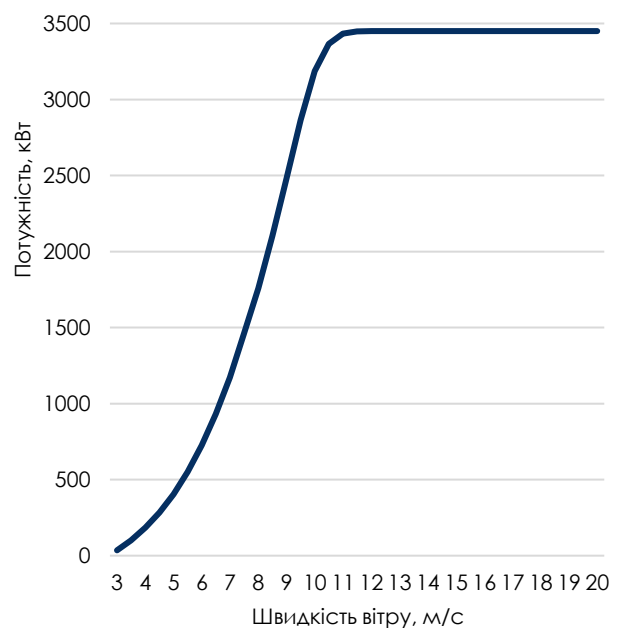


Рис. 1.17. Крива потужності вітротурбіни Vestas V126-3.45.

1.2.3. Потенціал використання біоенергетики

Потенціал використання біогазу зі звалищ

Щорічно в Україні утворюється більше 10 млн. т ТПВ. Велика частина відходів вивозиться для подальшого складування на полігони та звалища. В основному, на звалища і полігони України потрапляють ТПВ, утворені міським населенням. В процесі складування твердих побутових відходів в тілі полігону ТПВ в умовах нестачі кисню, підвищеної температури і вологості відбувається природне анаеробне розкладання органічних

відходів. Одним з продуктів цього процесу є біогаз – суміш метану і вуглекислого газу. Склад біогазу обумовлює ряд його специфічних властивостей. Перш за все, він горючий, а у певних концентраціях біогаз ще й токсичний. Більше того, суміш біогазу з повітрям вибухонебезпечна. Біогаз також відноситься до числа так званих парникових газів, що надає йому категорію глобального значення і робить звалища об'єктом пильної уваги світової спільноти.

Беручи до уваги чинники негативного впливу звалищного газу на навколишнє середовище (з одного боку), а також енергетичну цінність (з іншого боку), стає актуальною задача збору і утилізації біогазу на полігонах ТПВ. Основним способом, який забезпечує вирішення цього завдання, є технологія екстракції (дегазації) масиву сміттєзвалища. Загальноприйнятою є практика, при якій кожен населений пункт міського типу в Україні має власне санкціоноване звалище (в окремих випадках декілька).

Розрахунок енергетичного потенціалу біогазу зі звалищ на основі щорічного обсягу надходження відходів

Для визначення економічно доцільного потенціалу основним допущенням є доцільність збору біогазу для його подальшого енергетичного використання тільки на полігонах і звалищах, що обслуговують міста з населенням більше 100 тис. чоловік.

У Вознесеньській громаді послуги зі збору та вивозу твердих по-бутових відходів здійснює Комунальне підприємство «Санітарна очистка міста»

1) Розрахунок енергетичного потенціалу біогазу зі звалищ на основі загального об'єму накопичених відходів

$$V_{\text{звал}} = \text{РТПВ}_{(\text{заг})} * K_{\text{л.о.}} * (1 - Z) * K_p, \text{ де}$$

$V_{\text{звал}}$ – розрахункова загальна кількість біогазу, тис. м³;

$\text{РТПВ}_{(\text{заг})}$ – загальна маса накопичених відходів, т;

$K_{\text{л.о.}}$ – вміст органіки, що легко розкладається, в 1 т відходів ($K_{\text{л.о.}} = 0,5-0,7$);

Z – зольність органічної речовини ($Z = 0,2-0,3$);

K_p – максимально можливий ступінь анаеробного розкладання органічної речовини за розрахунковий період ($K_p = 0,4-0,5$).

Загальна маса накопичених відходів на полігоні становить 487 357 т.

$$V_{\text{звал}} = 487\,357 * 0,6 * (1 - 0,25) * 0,45 = 98\,689,79 \text{ тис. м}^3$$

2) Розрахунок енергетичного потенціалу біогазу зі звалищ на основі щорічного обсягу надходження відходів

$$V_{\text{річн}} = \text{РТПВ}_{(\text{річн})} * K_{\text{л.о.}} * (1 - Z) * K_p, \text{ де}$$

$V_{\text{річн}}$ – розрахункова річна кількість біогазу, тис. м³;

$\text{РТПВ}_{(\text{річн})}$ – річна маса накопичених відходів, т;

Річна маса накопичених відходів на полігоні становить 17 805 т.

$$V_{\text{річн}} = 17\,805 * 0,6 * (1 - 0,25) * 0,45 = 3\,605,51 \text{ тис. м}^3$$

Отже, загальний енергетичний потенціал біогазу зі звалищ на території Вознесеньської громади становить 98 689,79 тис. м³. Річний енергетичний потенціал біогазу становить 3 605,51 тис. м³.

Потенціал використання енергетичних культур

В Україні з 32 млн. га сільськогосподарських земель є близько 4 млн. га малородючих, які можна задіяти для вирощування саме енергетичних культур. Ці 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 них береться вільна площа ріллі.

Оскільки Україна має три природно-кліматичні зони (Степ, Лісостеп, Полісся та Карпати), різні частини її території підходять для вирощування різних енергетичних культур.

Враховуючи відомі умови та обмеження для вирощування енергетичних культур на території Вознесенської громади найбільш доцільним є вирощування таких культур як: міскантус, павловнія.



Рис. 1.18. Міскантус

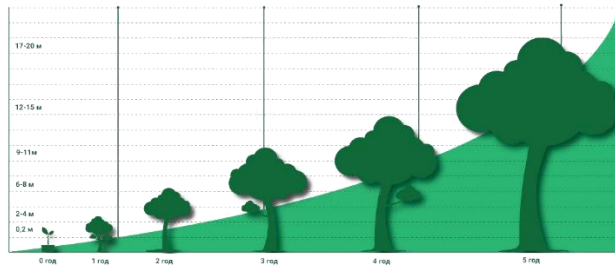


Рис. 1.19. Павловнія

Таблиця 1.8

Врожайність та нижча теплота згоряння енергетичних культур

Енергетична культура	Врожайність, т сухої маси/га в рік	Q_H^p сухої маси МДж/кг
Міскантус	12	17
Павловнія	55	19,5

Теоретичний енергетичний потенціал певної культури, тис. т у.п., розраховується за формулою:

$$ET = (S_i \times C_{pi} \times Q_H^p) / Q_{y.p.}, \text{ де}$$

S_i – площа вільної землі, яка доступна для вирощування i -ої енергетичної культури, тис. га;

C_{pi} – врожайність i -ої енергетичної культури, т/га;

Q_H^p – нижча теплота згоряння i -ої енергетичної культури, МДж/кг;

$Q_{y.p.}$ – нижча теплота згоряння умовного палива, 29,3 МДж/кг.

Для розрахунку потенціалу вирощування енергетичних культур розглянемо площу у розмірі 10,00 га. У такому випадку:

Енергетичний потенціал міскантусу:

$$10 \cdot 12 \cdot 17 / 29,3 = 69,62 \text{ тис. т у. п.}$$

Енергетичний потенціал павловнії:

$$10 \cdot 55 \cdot 19,5 / 29,3 = 366,04 \text{ тис. т у. п.}$$

Таблиця 1.9

Енергетичний потенціал вирощування енергетичних культур у Вознесенській громаді

Енергетична культура	Врожайність, т сухої маси/га в рік	Q_H^p сухої маси, МДж/кг	Енергетичний потенціал	
			Тис. т у. п.	Тис. МВт*год
Міскантус	12	17	56,40	655,93
Павловнія	55	19,5	258,48	3006,12

1.3. ПЛАНУВАННЯ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ



Рис. 1.20. Генеральний план міста Вознесеньк

Зелені насадження є важливим санітарно-гігієнічним фактором, котрий має естетичне і функціональне значення в плануванні організації території міста.

Існуючі насадження загального користування міської забудови займають 10,3 га. На одного мешканця припадає 3,0 м²/чол.

Найбільш значними з існуючих об'єктів цієї групи озелених територій є парки: ім. Т.Г. Шевченка (0,5 га), 1-го Травня (3,0 га),

Січової Слави (5,68 га), парк на території школи-інтернату (1,0 га), який розташований за межами міста. Ці об'єкти віднесені до території природно-заповідного фонду, до категорії парків-пам'яток садово-паркового мистецтва місцевого значення.

Генеральним планом передбачене збільшення площі озелених територій групи загального користування міської забудови, а саме парків, скверів до 57,6 га (16 м²/чол.).

Генпланом передбачено створити парк площею 37,0 га в долині річки Мертвовод. Територія майбутнього парку розташована у заплавної і терасовій місцевості, що створює можливості сформувати привабливі садово-паркові ландшафти, умови для різноманітних рекреаційних занять. Рівень озеленення парку повинен становити не менше 75-80%.

В центральній частині міста, в долині р. Мертвовод, намічається створення набережної з пляжем (загальна площа об'єкту 3,0 га). Місткість пляжу 1,6 тис. осіб. В прибережній смузі ріки Південний Буг намічається пляж з припляжною зоною (загальна площа об'єкту 6,0 га).

До групи насаджень загального користування відносяться озеленені території за межами забудови – лісопарки, лугопарки.

В проектних межах міста існують 235,0 га відкритих ландшафтів, переважно луків, чагарників та лісових насаджень (14,3 га). На базі цих ландшафтів планується створення лугопарків, лісопарків, що забезпечить нормативну потребу міста у цій категорії територій зеленої зони на 93%. Для 100%-го забезпечення перспективної чисельності населення міста цією категорією рекреаційних територій в прилеглих до міста лісових масивах Вознесенського лісового господарства 17,0 га мають бути створені ділянки лісопарків.

1.4. НОРМАТИВНО-ПРАВОВА БАЗА ПЛАНУ ДІЙ СТАЛОГО ЕНЕРГЕТИЧНОГО РОЗВИТКУ ТА КЛІМАТУ

- Цілі Сталого Розвитку, затверджені у 2015 році 70-ю сесією Генеральної асамблеї ООН (резолюція від 25.09.2015 70/1);

- Закон України «Про ратифікацію Рамкової Конвенції ООН про зміну клімату» від 29.10.1996 № 435/96-ВР;

- Закон України «Про ратифікацію Паризької угоди» від 14.07.2016 № 1469-VIII;

- Закон України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року» від 28.02.2019 № 2697-VIII;

- Закон України «Про енергетичну ефективність будівель», від 22.06.2017 № 2118-19;

- Закон України «Про енергетичну ефективність» від 21.10.2021 №1818- IX;

- Закон України «Про альтернативні джерела енергії» від 20.02.2003 №555- IV;

- Закон України «Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу» від 05.04.2005 № 2509-15;

- Закон України «Про Фонд енергоефективності» від 08.06.2017 № 2095-19;

- Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2050 року» від 21.04.2023 №373-р;

- Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Концепції реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2030 року» від 07.12.2016 №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 6 грудня 2017 р.

- Протокольне рішення КМУ «Стратегія низьковуглецевого розвитку України до 2050 року» від 18.07.2018;

- Стратегія сталого розвитку територіальної громади міста Вознесенська на 2019-2026 роки;

- Інформація про виконання бюджету Вознесенської громади за 2023 рік;

- Генеральний план міста Вознесенськ.

РОЗДІЛ 2. ЕНЕРГОБАЛАНС ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ МІСТА ВОЗНЕСЕНСЬКА

2.1. ЕНЕРГОБАЛАНС ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ МІСТА ВОЗНЕСЕНСЬКА ЗА ВИДАМИ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ

2.1.1. Електропостачання

На даний час електропостачання Вознесенської громади здійснюється від підстанцій напругою 150 кВ та 35 кВ через повітряні лінії електропередачі тих же рівнів напруг.

Опорною підстанцією міста є ПС 150/110/35/10 кВ „Вознесенська” (2x40 МВА + 1x25 МВА + 1x90 МВА), живлення якої

здійснюється повітряними лініями електропередачі 150 кВ від ПС „Районна-330” Південно-Української АЕС та ПС „Трихати-330”.

Споживання електроенергії споживачами всіх категорій МТГ за 2017-2020 рік приведено у таблиці 2.1. та на графіку 2.1.

Таблиця 2.1

Споживання електроенергії споживачами всіх категорій Вознесенської громади за 2017-2020 рр. (тис. кВт*год)

№	Найменування	Роки			
		2017	2018	2019	2020
1	Заклади бюджетної сфери	6 534,00	6 340,00	6 340,00	9 177,03
2	Третинний сектор (сфера обслуговування)	8 996,00	7 836,00	7 836,00	10 354,30
3	Населення	45 696,00	49 845,00	45 633,00	51 365,00
4	Промислові підприємства	16 679,00	16 367,00	11 556,00	24 652,90
5	Комунальні підприємства	1 894,00	261,07	177,00	163,40
Всього:		79 799,00	80 649,07	71 542,00	95 712,63

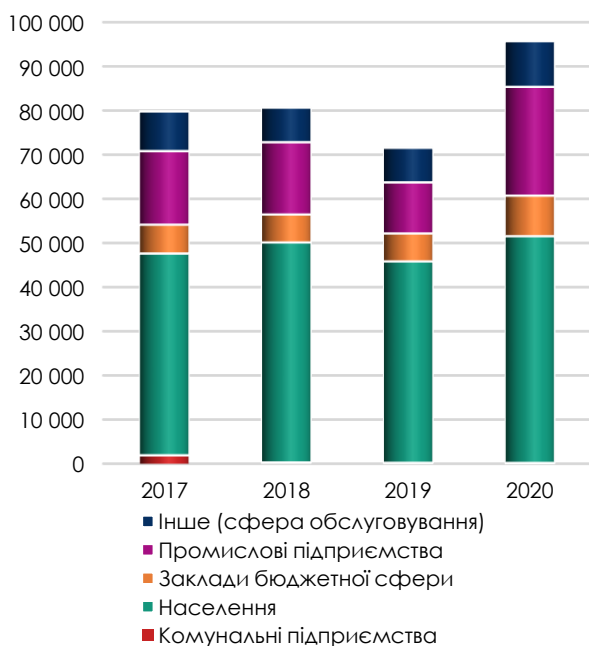


Рис. 2.1. Споживання електроенергії у Вознесенській громаді у 2017-2020 рр., тис. кВт*год

Структура споживання електроенергії серед основних категорій споживачів є стабільна і характеризується помірним спаданням. Структуру споживання електроенергії за 2020 представлено на графіку 2.2.

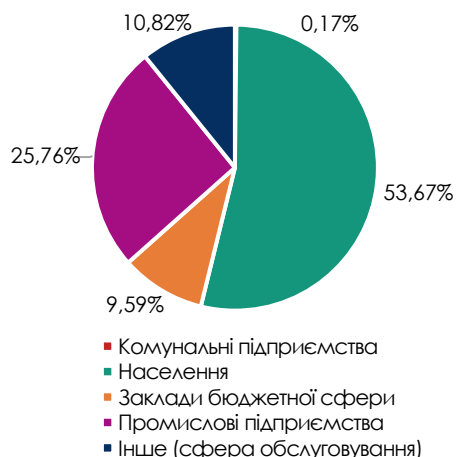


Рис. 2.2. Структура споживання електроенергії 2020 р.

2.1.2. Теплопостачання

Послуга теплозабезпечення на території Вознесенської громади здійснює Комунальне Підприємство «Тепло-сервіс». Воно обслуговує 259 абонентів, оскільки більшість домашніх господарств, навіть у багатоквартирних будинках, мають власні газові котли. Підприємство постачає тепло також в 23 структурних підрозділи громади і організації, серед них: лікарня, Центр надання первинної допомоги, 3 дитячих садки, 4 школи.

Стратегічним планом розвитку м. Вознесенська до 2010 року, затвердженим рішенням

міської ради № 3 від 19 червня 2002 року та Програмою реформування житлово-комунального господарства міста на 2003-2010 рр. передбачено повне відключення квартир від централізованого постачання тепла, що спрямоване на поліпшення якості і кількості послуг теплопостачання і гарячого водопостачання, економію енергоресурсів та керування послугою.

Виробництво теплової енергії за роками відображено у таблиці 2.2 та на графіку 2.3.

Таблиця 2.2

Виробництво теплової енергії, Гкал					
Роки					
2017	2018	2019	2020	2021	2022
5 110,87	5 563,95	4 455,36	3 810,45	4 894,21	3 524,18

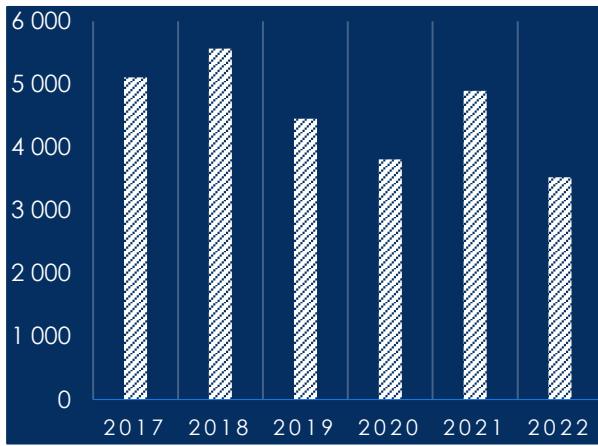


Рис. 2.3. Виробництво теплової енергії, Гкал.

Як бачимо з діаграми пік споживання теплової енергії припадає на 2018 та 2021 рік, що обумовлено низькою середньою температурою в

Загальний річний баланс теплової енергії, за даними теплостачальних компаній на дано у таблиці 2.3 та відображено на графіку 2.4-2.6.

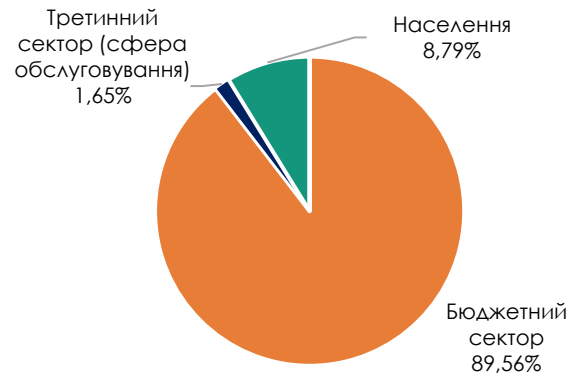


Рис. 2.4. Загальний річний баланс теплової енергії у питомих показниках за 2022 рік

Таблиця 2.3

Виробництво, втрати та споживання теплової енергії, Гкал

Назва параметрів	Роки					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Виробництво теплової енергії	5 110,87	5 563,95	4 455,36	3 810,45	4 894,21	3 524,18
Витрати на власні потреби	0,20	0,12	0,10	0,13	0,13	0,10
Річний обсяг відпуску теплової енергії	5 110,67	5 563,82	4 455,27	3 810,32	4 894,07	3 524,09
Втрати в мережах	498,57	677,94	434,96	504,60	648,87	383,17
Корисний відпуск теплової енергії	4 612,10	4 885,89	4 020,31	3 305,72	4 245,20	3 140,92

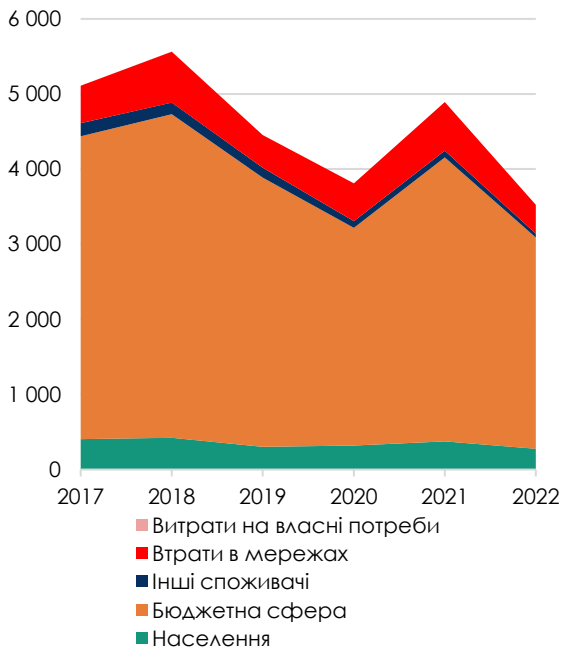


Рис. 2.5. Виробництво, втрати та споживання теплової енергії, Гкал

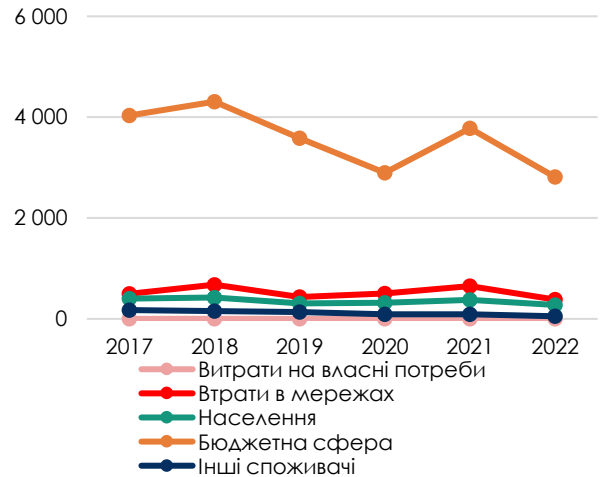


Рис. 2.6. Виробництво, втрати та споживання теплової енергії, Гкал

Споживачами теплової енергії у Вознесенській громаді є населення, бюджетна сфера та інші споживачі. Розподіл споживачів за категоріями приведено у таблиці 2.4 та на графіку 2.7.

Таблиця 2.4

Розподіл споживання теплової енергії за категоріями споживачів, Гкал

№	Найменування	Роки					
		2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	Заклади бюджетної сфери	4 033,70	4 306,89	3 582,09	2 898,45	3 777,54	2 813,07
2	Третинний сектор (сфера обслуговування)	174,72	155,42	134,28	88,83	91,11	51,67
3	Населення	403,68	423,58	303,94	318,44	376,56	276,18
Корисний відпуск теплової енергії		4 612,10	4 885,89	4 020,31	3 305,72	4 245,20	3 140,92

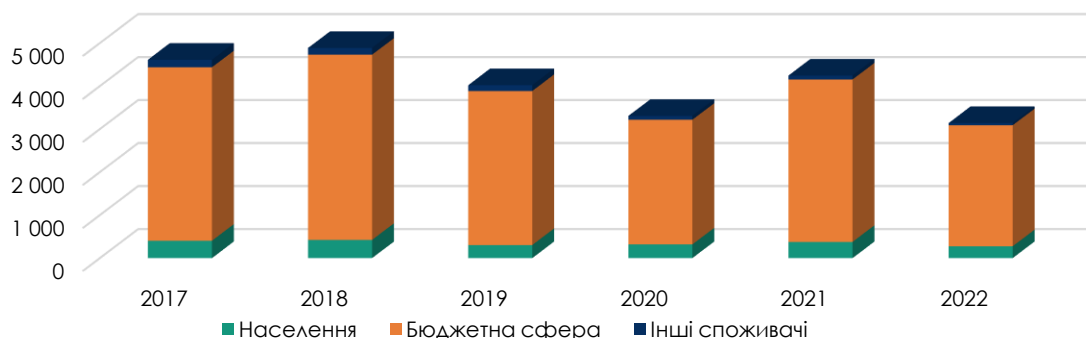


Рис. 2.7. Розподіл споживачів за категоріями, Гкал

Таблиця 2.5

Питомі витрати енергоресурсів на виробництво теплової енергії

Назва параметрів	Роки					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Виробництво теплової енергії, Гкал	5 110,87	5 563,95	4 455,36	3 810,45	4 894,21	3 524,18
Відпуск теплової енергії з колекторів, Гкал	4 612,10	4 885,89	4 020,31	3 305,72	4 245,20	3 140,92
Споживання газу, т.м ³	489,60	538,22	541,12	494,86	638,17	485,87
Споживання електроенергії, МВт*год	370,84	1 827,80	177,71	163,39	188,44	179,47
Споживання дров, тон	0,32	0,36	0,45	0,32	0,36	0,12
Споживання щепи, тон	35,70	68,30				322,13
Споживання брикетів, тон	0,00	0,80			5,30	33,42
Споживання води на підживлення мереж, т.м ³	34,30	33,30	27,10	24,80	22,10	20,20
Приведене теплове навантаження, Гкал/год	4,57	4,37	4,28	4,28	4,12	4,10

2.1.3. Газопостачання

Газопостачання Вознесенської громади здійснює ГНП Вознесенського УЕГГ ВАТ «Миколаївгаз».

Загальна структура споживання газу різними групами споживачів наведено у табл. 2.6., на рис. 2.8 та 2.9.

Таблиця 2.6

Споживання газу в Вознесенській громаді, тис. м³

№	Найменування	Роки			
		2017	2018	2019	2020
1	Заклади бюджетної сфери	1 120,23	1 121,20	1 310,85	1 231,36
2	Третинний сектор (інші споживачі)	5 447,85	4 974,30	4 846,80	9,02
3	Населення	16 763,00	16 099,30	16 097,95	15 269,38
4	Промислові підприємства	1 652,98	1 110,70	1 255,75	5 447,75
5	Комунальні підприємства (теплопостачальне підприємство)	508,78	554,08	560,13	512,91
Всього:		25 492,84	23 859,58	24 071,49	22 470,43

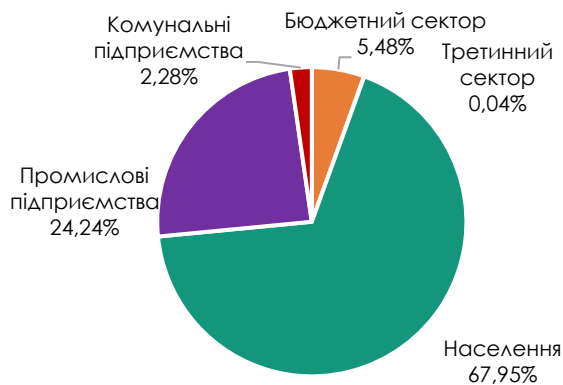


Рис. 2.8. Структура газу в Вознесенській громаді

Як видно з рис. 2.9 спадання споживання газу відбулося за рахунок житлового сектору та теплопостачального підприємства.

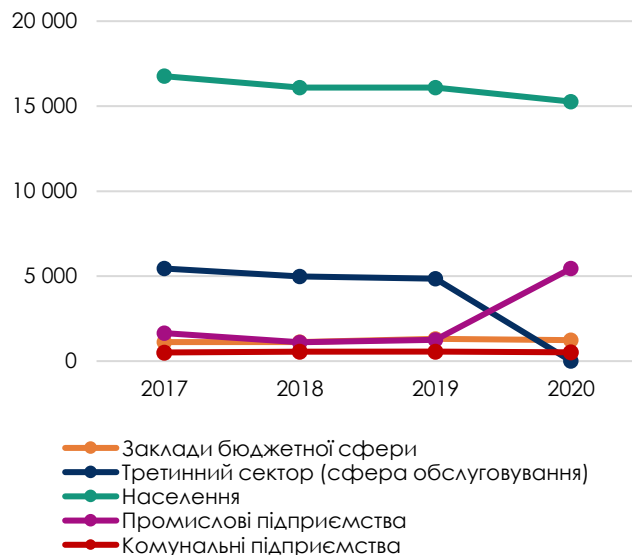


Рис. 2.9. Динаміка зміни споживання газу за основними споживачами, тис. м³

2.1.4. Водопостачання

Забезпеченням водою і водовідведенням займається Комунальне підприємство «Водопостачання міста Вознесенська», а також напівприватна фірма ТОВ «БОС». Якість води у Вознесенській громаді є дуже доброю. Місто має систему забезпечення водою, яка використовує у тому числі поклади піску, як натурального фільтру води. Довжина водопровідної мережі складає 158,4 км. Вода постачається 92% мешканцям міста. Каналізація в місті є лише у багатоквартирних будинках, в яких проживає близько 35% мешканців. Довжина мережі складає 87,101 км. В сільській місцевості взагалі немає водопроводів і каналізації.

Характеристика системи водопостачання та водовідведення на території Вознесенської громади:

Загальна встановлена пропускна спроможність каналізації міста	2,4
Встановлена виробнича продуктивність міського водопроводу	13,0
Довжина водопровідних мереж	158,4
Довжина каналізаційних мереж	87,101

Таблиця 2.7

Загальні обсяги водопостачання та водовідведення Вознесенської громади

Найменування	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Загальна кількість виробленої питної води	1 968,32	1 926,20	1 796,10	1 690,27	1 565,97	1 388,49
Загальна кількість води, що продається	1 060,41	1 105,01	1 019,04	977,17	999,59	838,46
Загальна кількість стічних вод	365,30	385,63	364,28	346,26	344,18	285,02

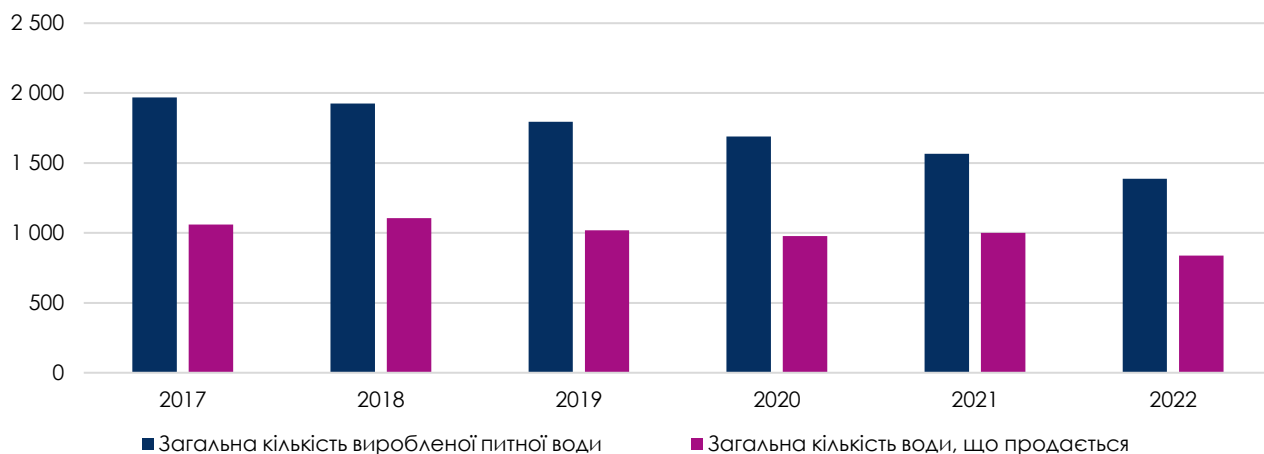


Рис. 2.10. Динаміка обсягів проданої води та витрат води на власні потреби і втрати в мережах

Таблиця 2.8

Споживання води споживачами всіх категорій Вознесенської громади за 2017-2022 рр.

№	Найменування	Роки					
		2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	Заклади бюджетної сфери	80,50	85,00	83,90	71,10	69,10	56,10
2	Третинний сектор (сфера обслуговування)	27,40	23,70	20,20	20,00	19,30	22,20
3	Населення	797,00	840,00	769,20	758,60	743,80	671,90
4	Промислові підприємства	155,50	156,30	145,70	127,40	167,40	88,30
Всього:		1 060,40	1 105,00	1 019,00	977,10	999,60	838,50

Таблиця 2.9

Водовідведення з розподілом за категоріями споживачів Вознесенської громади за 2017-2022 рр.

№	Найменування	Роки					
		2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	Заклади бюджетної сфери	43,90	46,70	46,60	40,20	33,90	31,70
2	Населення	287,30	300,60	278,80	271,90	267,10	225,90
3	Промислові підприємства	34,10	38,30	38,80	34,10	43,20	27,40
Всього:		365,30	385,60	364,20	346,20	344,20	285,00

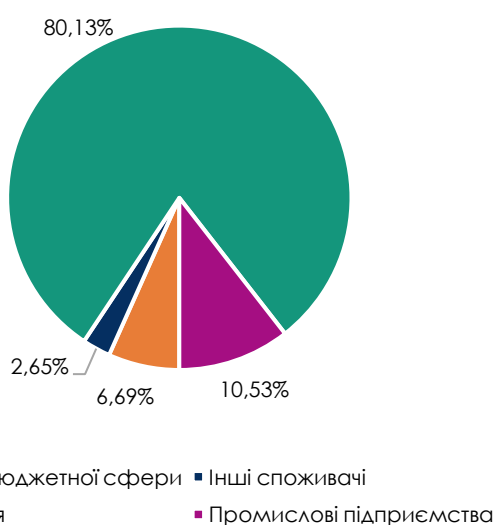


Рис. 2.11. Структура споживання води споживачами всіх категорій Вознесенської громади за 2022 р.

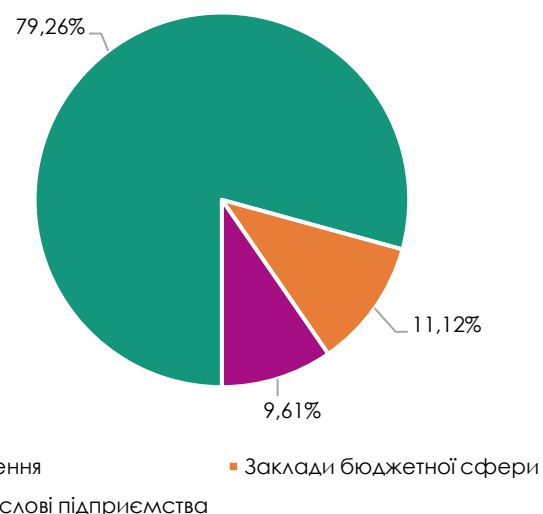


Рис. 2.12. Структура водовідведення всіх категорій Вознесенської громади за 2022 р.

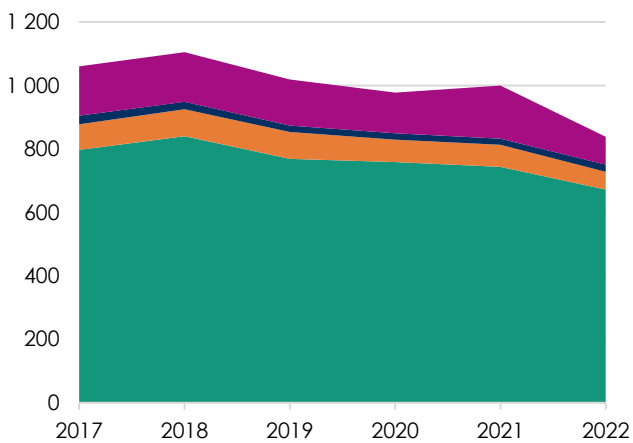


Рис. 2.13. Загальне споживання води по Вознесенській громаді за 2017-2022 рр., тис. м³

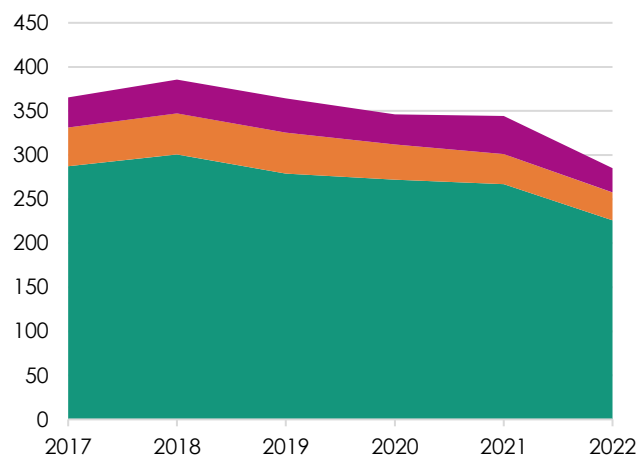


Рис. 2.14. Загальне водовідведення Вознесенській громаді за 2017-2022 рр., тис. м³

Таблиця 2.10

Довідка про загальні обсяги споживання електроенергії на водопостачання та водовідведення за 2017-2022 рр., тис. кВт*год

Найменування	2017	2018	2019	2020	2021	2022
На виробництво питної води	2 032,20	2 041,88	2 068,81	2 153,40	2 163,80	1 527,70
На очистку стічних вод	28,10	25,57	21,96	20,71	23,22	18,69



Рис. 2.15. Обсяги споживання електроенергії на водопостачання та водовідведення за 2017-2022 рр. тис. кВт*год

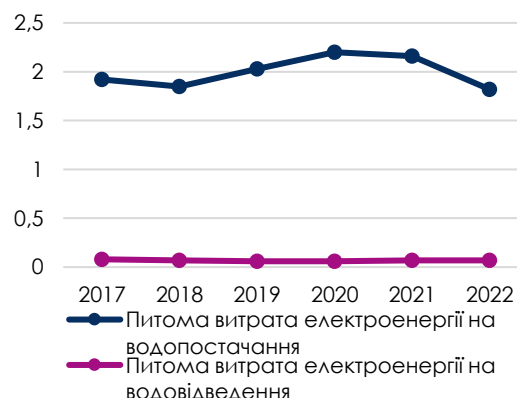


Рис. 2.16. Питомі витрати електроенергії на водопостачання та водовідведення, кВт*год/м³

Таблиця 2.11

Питомі витрати електроенергії за 2017-2022 рр., МВт*год/тис.м³

№	Найменування	Роки					
		2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	Питомі витрати електроенергії на водопостачання	1,92	1,85	2,03	2,20	2,16	1,82
2	Питомі витрати електроенергії на водовідведення	0,08	0,07	0,06	0,06	0,07	0,07

2.2. ОСНОВНІ СПОЖИВАЧІ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ У ТЕРИТОРІАЛЬНІЙ ГРОМАДИ МІСТА ВОЗНЕСЕНСЬКА

2.2.1. Бюджетні установи

На території Вознесенської громади функціонують 12 закладів загальної середньої освіти (в тому числі 2 - у комплексі з дитячими садками) та 11 дошкільних навчальних закладів.

І рівень медичної опіки на території Вознесенської громади забезпечує Комунальне підприємство «Комунальне некомерційне підприємство Вознесенський міський Центр первинної медико-санітарної допомоги».

До його складу входять 4 амбулаторії загальної практики – сімейної медицини). У селі Новогригорівка є амбулаторія монопрактики. В Ракове працює пункт здоров'я.

Медичні послуги на II рівні надає Комунальне підприємство «Комунальне некомерційне підприємство Вознесенська міська багатoproфільна лікарня». Лікарня складається з таких відділень: хірургічне, педіатричне, інфекційне, поліклінічне та технічно-адміністративних будинків.

Управлінню соціального захисту населення підпорядковані: Комунальна установа «Територіальний центр соціального обслуговування м. Вознесенська».

Центрами культурного життя в Вознесенській громаді є будинки культури, бібліотеки, а також музична та мистецька школи, 1 музей. Усі заклади культури підпорядковані Відділу культури та спорту Вознесенської міської ради.

За організацію спорту і рекреації з боку місцевого самоврядування відповідає Відділ культури та спорту, у підпорядкуванні якого перебуває Комунальна організація Вознесенський міський центр фізичного здоров'я населення «Спорт для всіх». Вона має у своєму розпорядженні такі об'єкти:

Міський стадіон з футбольним полем та трибунами
Спортивно-рекреаційний комплекс «Водограй», що
включає 2 басейни
Мотогончний трек

Бюджетні установи на території Вознесенської громади

Назва населеного пункту	Назва установи	Площа	Система опалення	Вид палива для індивідуальної системи опалення
Заклади освіти				
Школи I- II- III ступеня				
Вознесенськ	Вознесенський ліцей імені Тараса Шевченка Вознесенської міської ради	4283,2	Централізоване	-
Вознесенськ	Вознесенська загальноосвітня школа I-III ступенів № 2 Вознесенської міської ради	2178,3	Індивідуальне	Природний газ Теплова енергія Електрична енергія
Вознесенськ	Вознесенський навчально - виховний комплекс "Загальноосвітній навчальний заклад I-III ступенів - дошкільний навчальний заклад" № 3 Вознесенської міської ради	4371	Індивідуальне	Природний газ
Вознесенськ	Вознесенська гімназія №4 Вознесенської міської ради	3214,2	Централізоване	-
Вознесенськ	Вознесенська загальноосвітня школа I-III ст. №5 Вознесенської міської ради	4268	Індивідуальне	Природний газ
Вознесенськ	Вознесенська загальноосвітня школа I-III ступенів № 6 Вознесенської міської ради	4154,9	Централізоване	Теплова енергія
Вознесенськ	Вознесенська загальноосвітня школа I-III ступенів №7 Вознесенської міської ради	3200,03	Індивідуальне	Електрична енергія Природний газ
Вознесенськ	Вознесенський ліцей № 8 Вознесенської міської ради	5433,7	Централізоване	-
Вознесенськ	Вознесенський навчально-виховний комплекс «Загальноосвітній навчальний заклад I ст. № 9- дошкільний навчальний заклад №16» Вознесенської міської ради	749,8	Індивідуальне	Природний газ
Вознесенськ	Вознесенський ліцей № 10 Вознесенської міської ради	3129	Індивідуальне	Природний газ Електрична енергія
Вознесенськ	Новогригорівська гімназія Вознесенської міської ради	1204,2	Індивідуальне	Природний газ
Дитячі садки				
Вознесенськ	Комунальний заклад дошкільної освіти № 1 "Гвоздичка"	851	Індивідуальне	Природний газ Електрична енергія
Вознесенськ	Комунальний заклад дошкільної освіти № 2 "Сонечко"	1392,3	Централізоване	-
Вознесенськ	Комунальний заклад дошкільної освіти комбінованого типу №4"Золотий ключик"	1173,34	Індивідуальне	Природний га Електрична енергія
Вознесенськ	Комунальний заклад дошкільної освіти № 9 "Горобинка"	990,9	Індивідуальне	Природний газ
Вознесенськ	Комунальний заклад дошкільної освіти № 10 "Ластівка"	866,4	Централізоване	-
Вознесенськ	Комунальний заклад дошкільної освіти № 11 "Веселка"	1150,5	Індивідуальне	Природний газ
Вознесенськ	Комунальний заклад дошкільної освіти № 12 Світлячок"	1059,5	Централізоване	-
Вознесенськ	Комунальний заклад дошкільної освіти комбінованого типу №14 "Дзвіночок"	2121,3	Індивідуальне	Природний газ
Вознесенськ	Комунальний заклад дошкільної освіти № 15 "Горобинка"	908,1	Індивідуальне	Природний газ
Вознесенськ	Новогригорівський комунальний заклад дошкільної освіти "Оленка"	1106,5	Індивідуальне	Природний газ
Заклади позашкільної освіти				
Вознесенськ	Вознесенський міський центр дитячої та юнацької творчості	357,1	Централізоване	-
Вознесенськ	Вознесенська дитячо-юнацька спортивна школа	918,3	Індивідуальне	Природний газ

Заклади охорони здоров'я

Вознесенськ	КП КНП «Вознесенський міський центр первинної медико-санітарної допомоги», а саме: Амбулаторія №1	979/898,1	централізована	-
	Амбулаторія №2	1430,9/1427,2	централізована	-
	Амбулаторія №3	265,4/224	централізована	-
с.Новогригорівка	Амбулаторія моно практики	131,8	індивідуальна	Електричні конвектори
с.Ракове	Пункт здоров'я	44,41	індивідуальна	Електричні конвектори, кондиціонер
Вознесенськ	КП «КНП Вознесенська БЛ» ВМП	15890,7	централізована	-

Заклади культури

Вознесенськ	Міський будинок культури	1500 / 1400	Індивідуальна	Природний газ
с.Новогригорівка	Центр культури та дозвілля	778,8 / 441,7	Індивідуальна	Електроенергія
Вознесенськ	Міський будинок культури	249 / 249	Індивідуальна	Електроенергія
Вознесенськ	Комунальний заклад «Дитяча школа мистецтв»	317 / 188	Індивідуальна	Електроенергія
Вознесенськ	Комунальний заклад «Дитяча музична школа»	579,2 / 579,2	Індивідуальна	Природний га
Вознесенськ	Вознесенський художній музей Є.А.Кібріка	2299,4 / 1434,2	Централізоване	-
Вознесенськ	Вознесенський краєзнавчий музей	200 / 200	Індивідуальна	Електроенергія
Вознесенськ	Центральна бібліотека	224,4	Індивідуальна	Природний газ
Вознесенськ	Міська бібліотека	125,1	Індивідуальна	Природний газ
Вознесенськ	Дитяча бібліотека	145,7	Індивідуальна	Природний газ
с.Новогригорівка	Сільська бібліотека	122,1	Відсутня	-

Заклади фізичної культури

Вознесенськ	Фізкультурно-оздоровчий комплекс з плавальним басейном Комунальна організація «ВМЦФЗН «Спор для всіх»»	2225,94	Індивідуальна	Природний газ Електроенергія
Вознесенськ	Міський стадіон Комунальна організація «ВМЦФЗН «Спор для всіх»»	497,4 / 92	Індивідуальна	Електроенергія
Вознесенськ	Мототрек Комунальна організація «ВМЦФЗН «Спор для всіх»»	591,3	Відсутня	-

Обсяги споживання енергоресурсів загалом по всіх бюджетним будівлям
за період 2017–2022 рр.

Найменування	Од. вим.	Роки					
		2017	2018	2019	2020	2021	2022
Електроенергія	МВт*год	6 534,00	6 340,00	6 340,00	9 177,03		
Теплова енергія на опалення	Гкал	4 033,70	4 306,89	3 582,09	2 898,45	3 777,54	2 813,07
Природний газ	тис.м ³	1 120,23	1 121,20	1 310,85	1 231,36		
Водопостачання	тис.м ³	80,50	85,00	83,90	71,10	69,10	56,10
Водовідведення	тис.м ³	43,90	46,70	46,60	40,20	33,90	31,70

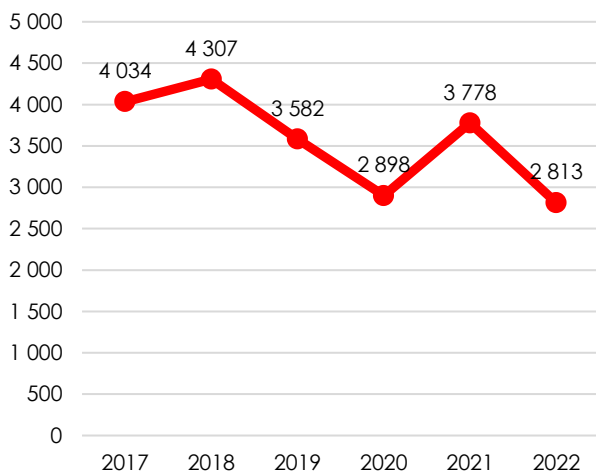


Рис. 2.17. Обсяги споживання теплової енергії на опалення, Гкал

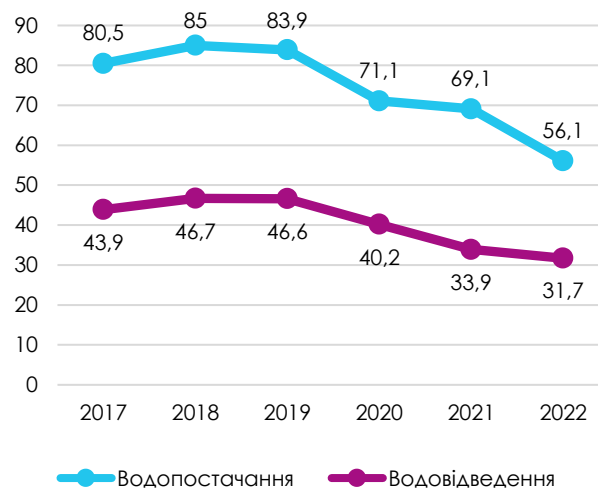
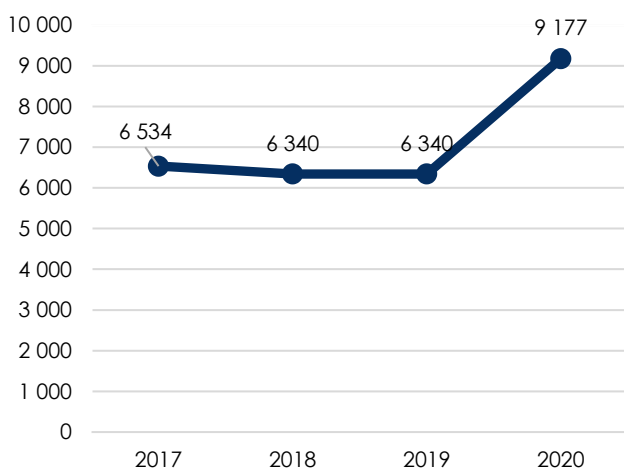
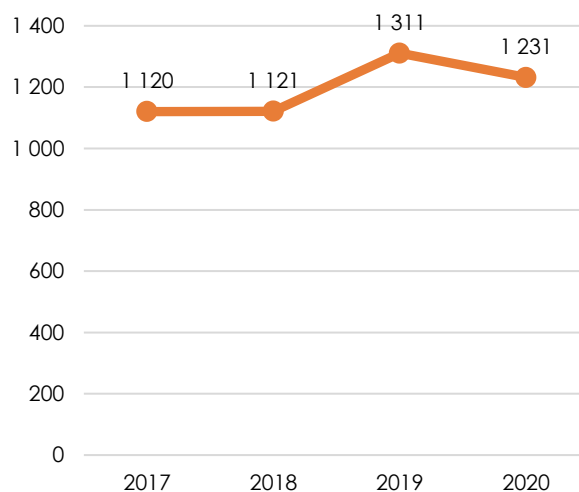
Рис. 2.19. Обсяги споживання води, тис. м³

Рис. 2.18. Обсяги споживання електроенергії, МВт*год

Рис. 2.20. Обсяги споживання газу, тис. м³

2.2.2. Вуличне освітлення

Загальна кількість світлоточок на території Вознесенської громади становить 4003 шт. Споживання електроенергії на вуличне освітлення становить 304,01 МВт за 2022 рік.

Таблиця 2.14

Технічна інформація про систему зовнішнього освітлення

Назва населеного пункту	Загальна кількість світлоточок (шт.)	
	діючих	необхідних
м.Вознесенськ	3820	95
с.Ракове	103	60
с.Новогригорівка	110	80
Разом	4033	235

Таблиця 2.15

Споживання електроенергії на вуличне освітлення, МВт*год

Роки					
2017	2018	2019	2020	2021	2022
1 024,63	1 049,55	1 144,48	1 147,71	1 119,61	304,01

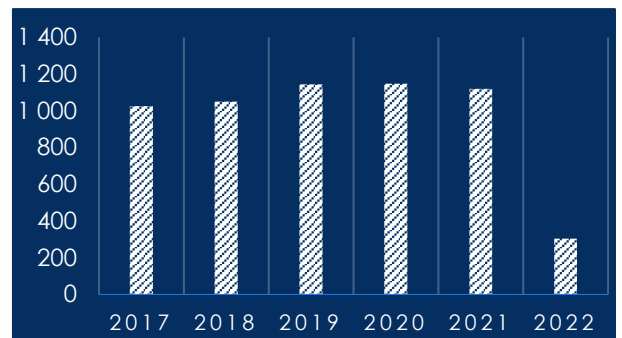


Рис. 2.21 Динаміка споживання електроенергії на вуличне освітлення, МВт*год

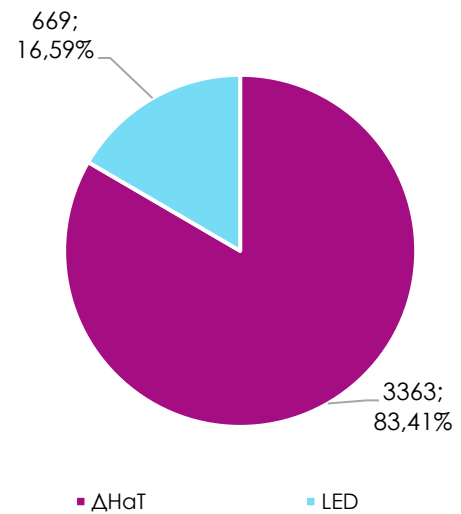


Рис. 2.22. Структура приладів зовнішнього освітлення

2.2.3. Третинний сектор (сфера обслуговування)

Таблиця 2.16

Споживання ПЕР третинним сектором (сфера обслуговування)

Найменування	Од. вим.	Роки					
		2017	2018	2019	2020	2021	2022
Електроенергія	МВт*год	8 996,00	7 836,00	7 836,00	10 354,30	0,00	0,00
Теплова енергія на опалення	Гкал	174,72	155,42	134,28	88,83	91,11	174,72
Природний газ	тис.м ³	5 447,85	4 974,30	4 846,80	9,02	0,00	0,00
Водопостачання	тис.м ³	27,40	23,70	20,20	20,00	19,30	27,40

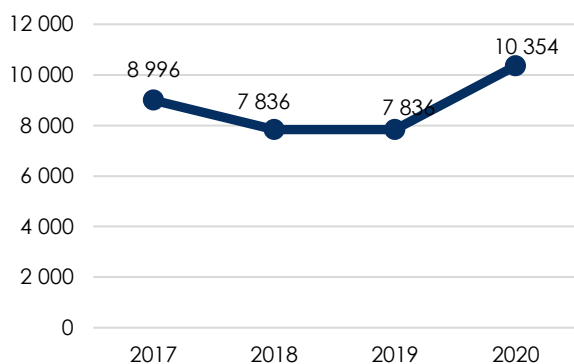


Рис. 2.23. Споживання електроенергії, МВт.*год

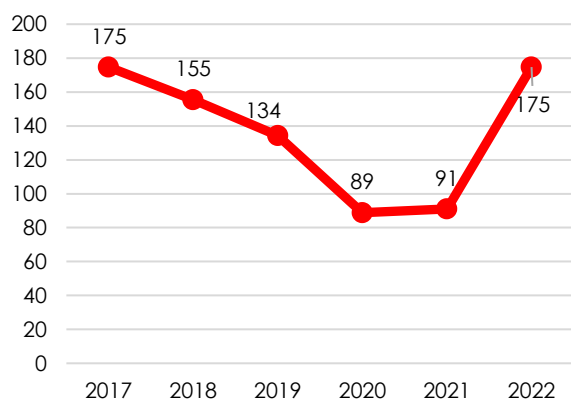


Рис. 2.24. Споживання теплової енергії, Гкал

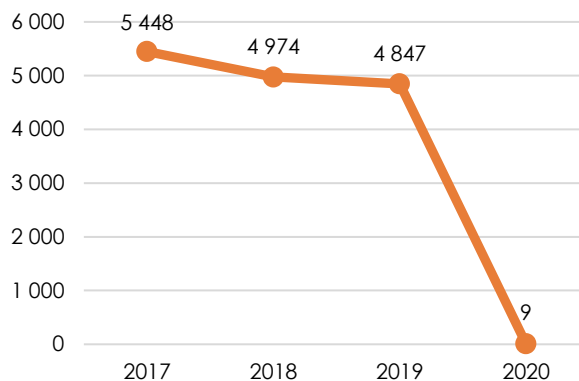


Рис. 2.25. Обсяги споживання газу, тис. м³

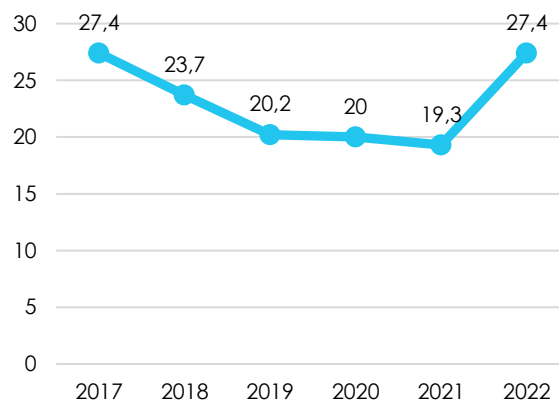


Рис. 2.26. Споживання холодної води, тис. м³

2.2.4. Житловий сектор

На території Вознесенської громади налічується 332 багатоквартирних житлових будинка, комунальної та спільної власності, з них комунальної – 7 буд., ОСББ – 179 буд., ЖБК – 19 буд, управитель – 26 буд. Самоуправління/не визначилися з формою правління – 101 буд.

Інформація по площах будинків та забезпеченістю їх інженерними мережами:

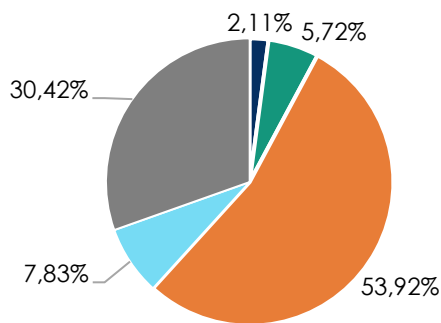
Загальна кількість будинків, шт.	332
Загальна площа будинків, м²	340500
Загальна кількість квартир, шт.	6033
К-сть будинків з централізованим опаленням, шт.	4
К-сть будинків з централізованим водопостачанням, шт.	326

Таблиця 2.17

Структура житлового фонду міста за формами власності

№	Форма власності житлового фонду	Кількість будинків, оа.	Загальна площа будинків, тис. м²
	Житловий фонд міста, в т. ч.:	332*	340,50
1	Комунальної власності	7/6 в управителя	6,99
2	ЖБК	19	59,23
3	ОСББ	179*	231,20
4	Управитель	26	20,28
5	Самоуправління/не визначилися з формою управління	101	22,78

*1 будинок ОСББ зруйновано внаслідок збройної агресії російської федерації (1720,17 м²)



- Комунальної власності
- ОСББ
- Самоуправління
- ЖБК
- Управитель

Рис. 2.27. Структура житлового фонду громади за формами власності (без приватного сектору)

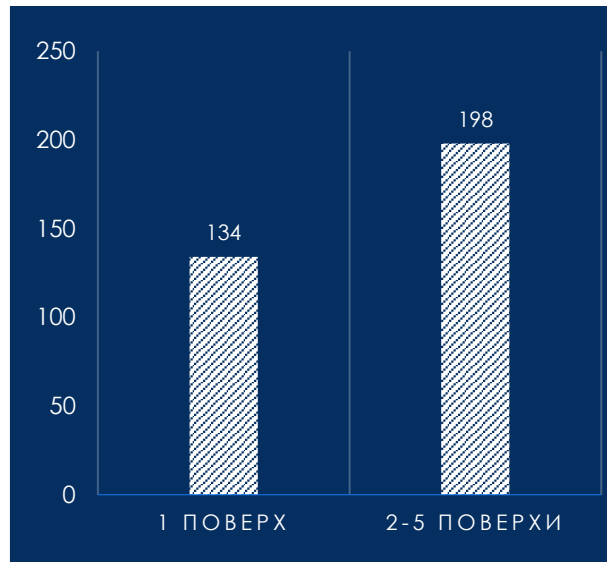


Рис. 2.28. Поверховість багатоквартирних будівель у Вознесенській громаді

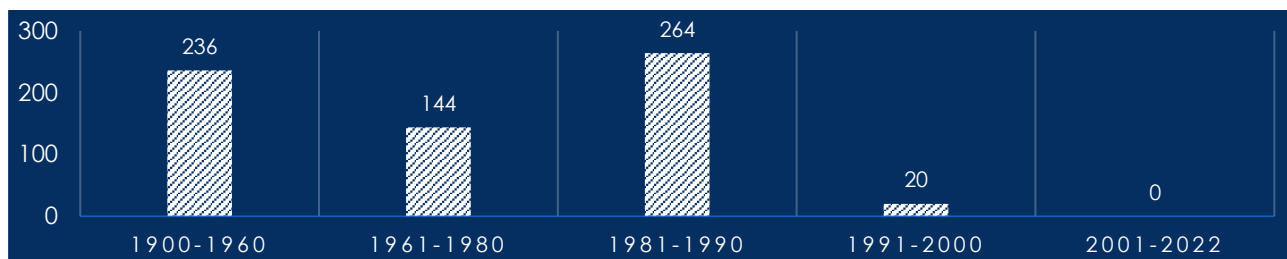


Рис. 2.29. Інформація про будинки по роках будівництва

Таблиця 2.18

Споживання ПЕР житловим фондом міста (населення)

Найменування	Од. вим.	Роки					
		2017	2018	2019	2020	2021	2022
Електроенергія	МВт*год	45 696,00	49 845,00	45 633,00	51 365,00	0,00	0,00
Теплова енергія на опалення	Гкал	403,68	423,58	303,94	318,44	376,56	276,18
Природний газ	тис.м ³	16 763,00	16 099,30	16 097,95	15 269,38	0,00	0,00
Водопостачання	тис.м ³	797,00	840,00	769,20	758,60	743,80	671,90
Водовідведення	тис.м ³	287,30	300,60	278,80	271,90	267,10	225,90

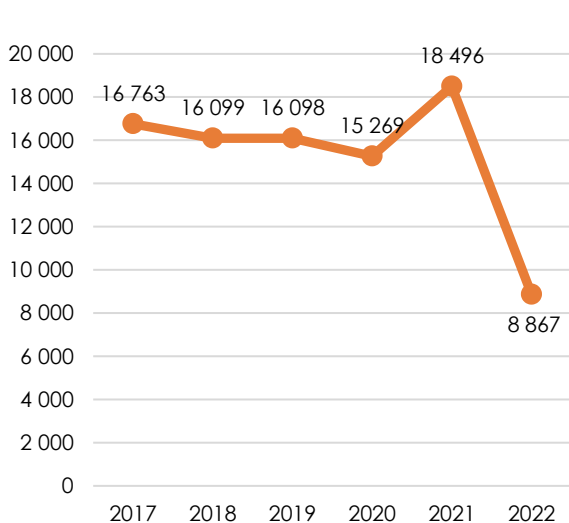


Рис. 2.30. Споживання природного газу, тис. м³

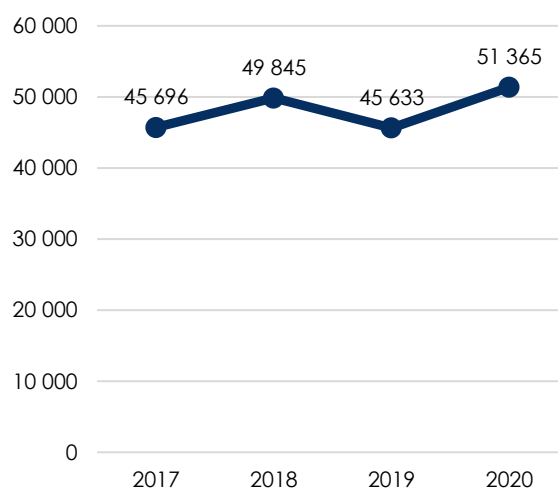


Рис. 2.31. Споживання електроенергії, МВт.*год

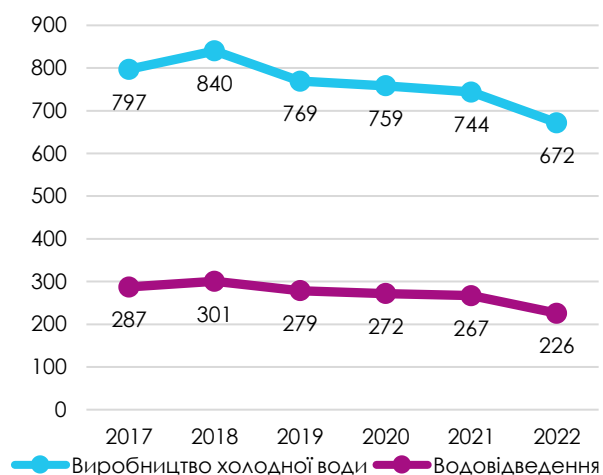


Рис. 2.32. Споживання холодної води та водовідведення, тис. м³

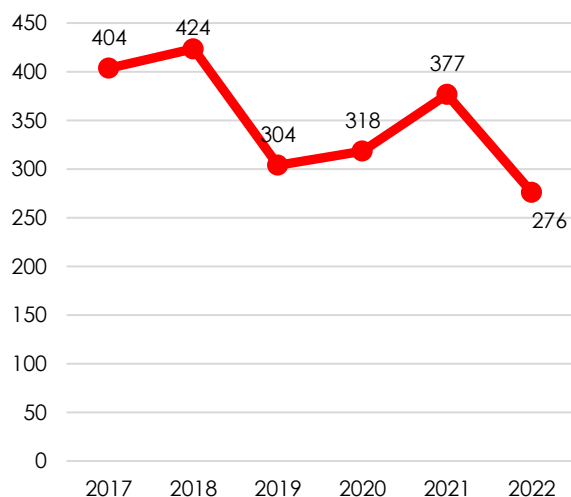


Рис. 2.33. Споживання теплової енергії, Гкал.

2.2.5. Промислові підприємства

Таблиця 2.19

Споживання ПЕР промисловими підприємствами

Найменування	Од. вим.	Роки					
		2017	2018	2019	2020	2021	2022
Електроенергія	МВт*год	16 679,00	16 367,00	11 556,00	24 652,90	0,00	0,00
Природний газ	тис.м³	1 652,98	1 110,70	1 255,75	5 447,75	0,00	0,00
Водопостачання	тис.м³	155,50	156,30	145,70	127,40	167,40	88,30
Водовідведення	тис.м³	34,10	38,30	38,80	34,10	43,20	27,40

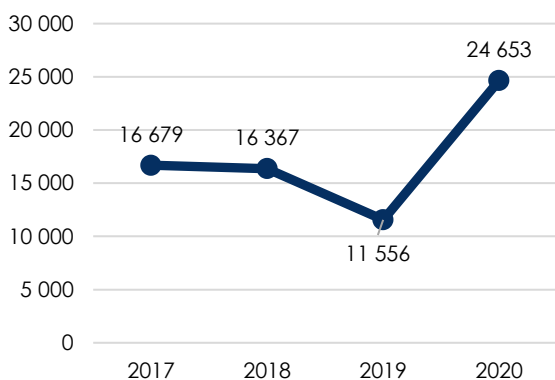


Рис. 2.34. Споживання електроенергії, МВт.*год

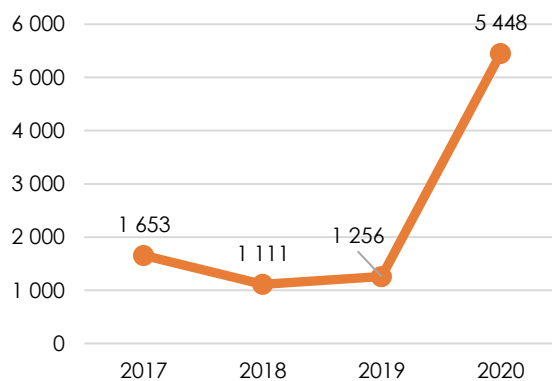


Рис. 2.35. Споживання природного газу, тис. м³

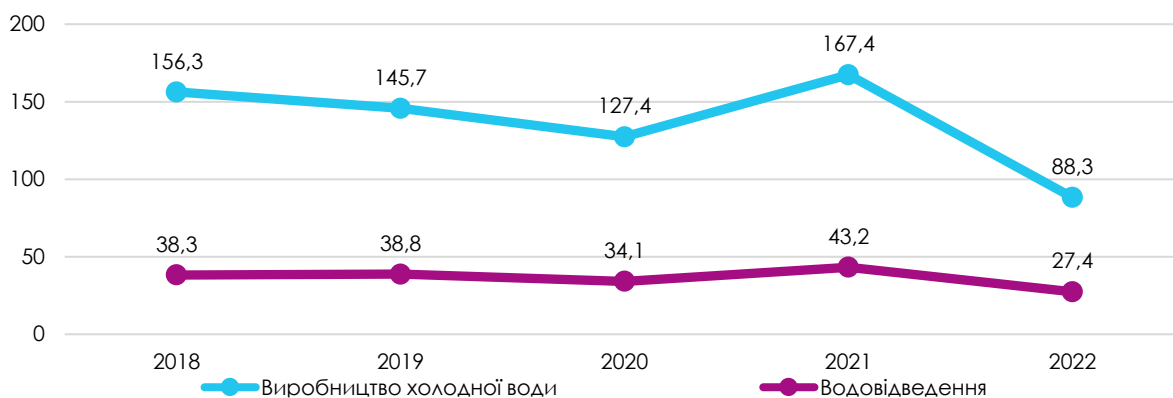


Рис. 2.36 Споживання холодної води та водовідведення, тис. м³

2.2.6. Транспорт

У відповідності до методології Угоди Мерів до базового Кадастру викидів необхідно включати наступні види транспортних перевезень (Як розробити «ПДСЕРК в містах Східного Партнерства» Базовий кадастр викидів ст. 12):

- міський пасажирський транспорт. До міського пасажирського транспорту рекомендовано включати всі пасажирські перевезення в межах населеного пункту. 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 (вивіз ТПВ, транспорт аварійних служб, машини швидкої допомоги, правоохоронних органів та МНС).

Комунальний транспорт

Всього за 2017-2022 рр. комунальним транспортом у Вознесенській громаді було спожито:

Таблиця 2.20
Споживання палива комунальним транспортом, тис. л

Найменування	Роки					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Зріджений газ	75,18	62,58	33,44	49,45	45,31	37,31

Дизельне паливо	120,60	145,30	144,60	57,30	79,20	209,50
Бензин	34,20	37,60	33,20	19,00	21,10	24,40

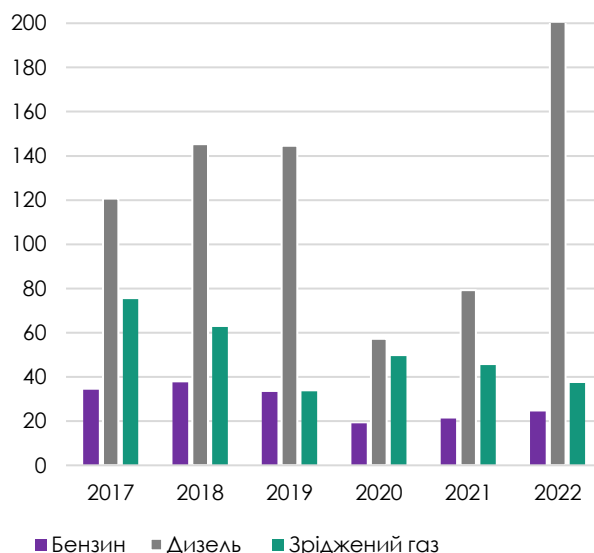


Рис. 2.37. Обсяги споживання палива комунальним транспортом за 2017-2022 рр., тис. л

Пасажирський транспорт

Всього за 2022 рік пасажирським транспортом на території Вознесенській громаді було спожито 1 371,80 тис. л дизельного палива.

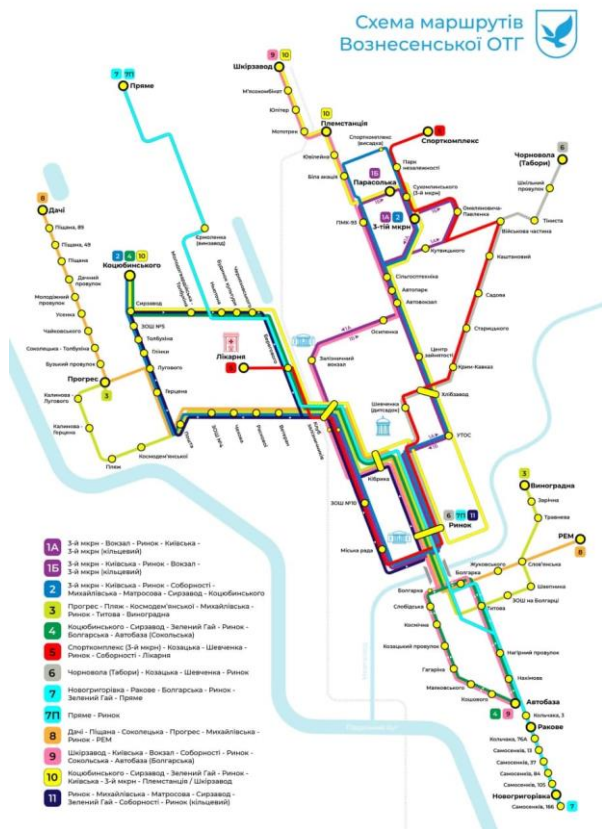


Рис. 2. 38.Схема маршрутів Вознесенської громади

Приватний транспорт

Розрахунок споживання палива приватним транспортом базується на усереднених показниках споживання палива у регіоні. Питоме та загальне споживання палива у Вознесенській громаді наведено у табл. 2.21.

Таблиця 2.21

Розрахунок споживання палива приватним транспортом

Показник	Рік				
	2017	2018	2019	2020	2021
Загальне споживання палива у регіоні, тис. л:					
- Зріджений	73 093,83	51 240,78	59 139,62	65 853,06	58 746,18
- Дизель	161 216,35	50 944,24	55 006,59	65 081,65	78 203,41
- Бензин	60 611,89	51 367,30	46 707,84	53 478,38	62 001,76
Чисельність населення у регіоні, тис. од.	1 150,10	1 141,30	1 131,10	1 119,90	1 108,40
Питомі показники споживання палива на одну особу, тис. л/тис. ос.					
- Зріджений	63,55	44,90	52,29	58,80	53,00
- Дизель	140,18	44,64	48,63	58,11	70,56
- Бензин	52,70	45,01	41,29	47,75	55,94
Чисельність населення у місті, тис. од.	35,24	35,24	35,24	35,24	35,24
Загальне споживання палива у громаді, тис. л:					
- Зріджений	2 338,80	1 639,45	1 888,54	2 107,19	1 899,29
- Дизель	1 433,48	1 629,97	1 756,55	2 082,51	2 528,35
- Бензин	1 939,41	1 643,50	1 491,55	1 711,22	2 004,54

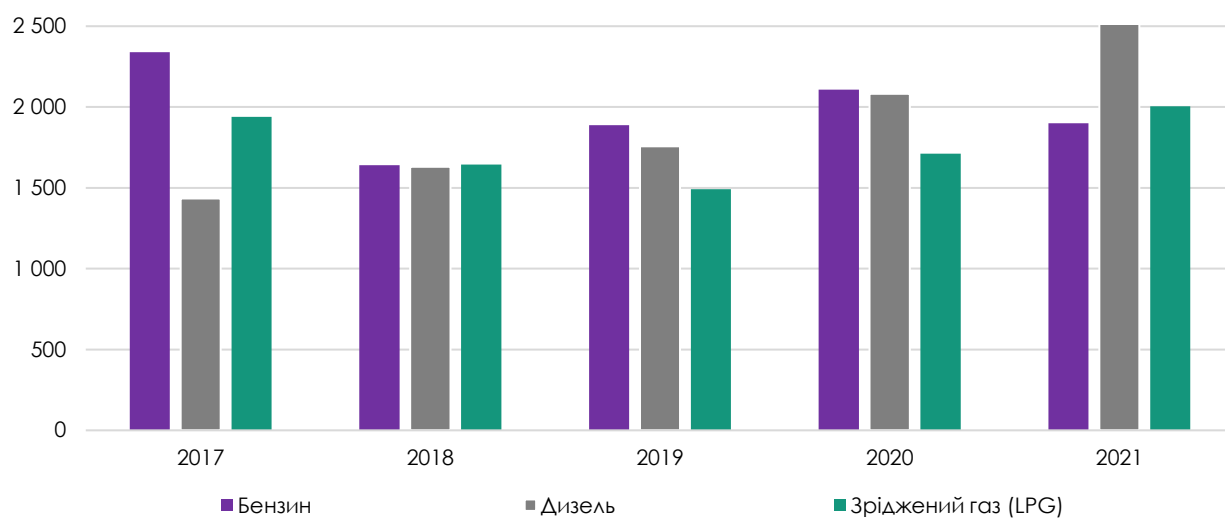


Рис. 2.39. Динаміка споживання пального приватним транспортом, тис. л

РОЗДІЛ 3. БАЗОВИЙ КАДАСТР ВИКИДІВ

3.1. ВИЗНАЧЕННЯ ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ КЛЮЧОВИХ СЕКТОРІВ

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

У відповідності з методологією Угоди мерів (Як розробити План дій зі сталого енергетичного розвитку та клімату в країнах Східного Партнерства) БКВ визначає наступні типи викидів, котрі пов'язані з енергоспоживанням на території місцевих органів влади:

- а) прямі викиди через спалювання палива;
- б) непрямі викиди, пов'язані з виробництвом електроенергії, теплової енергії, але котрі споживаються на території МТГ.

З метою визначення пріоритетних дій та заходів, направлених на зниження викидів CO₂, необхідно врахувати місцеві умови та майбутні перспективи розвитку Вознесенської громади.

Визначено чотири ключові сектори. Вони вважаються основними секторами, в яких органи місцевого самоврядування можуть впливати на споживання енергії та, як наслідок, зменшувати пов'язані з цим викиди CO₂.

Ключові сектори:

- Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти
- Третинні будівлі, обладнання/об'єкти
- Житлові будівлі
- Транспорт

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. Детальний опис секторів приведено у таблиці 3.1.

Таблиці 3.1

Сектори, котрі можуть бути включені в БКВ³

Сектор	Опис
МУНІЦИПАЛЬНІ БУДІВЛІ, ОБЛАДНАННЯ/ОБ'ЄКТИ	
Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти	Будівлі, обладнання/об'єкти, що належать місцевій владі, наприклад, будівлі міської влади, школи, відділення поліції, лікарні. До обладнання/об'єкти відносяться все кінцеве енергоспоживання, пов'язане з роботою муніципальної системи водопостачання, утилізацією твердих відходів і роботою водоочисних споруд.
Вуличне освітлення	Вуличне освітлення, яке підпорядковане місцевій владі (наприклад, вуличне освітлення та світлофори). Не муніципальне вуличне освітлення входить до сектору «Третинні будівлі, обладнання / об'єкти».
ТРЕТИННІ БУДІВЛІ, ОБЛАДНАННЯ/ОБ'ЄКТИ	
Третинні будівлі, обладнання/об'єкти	Будівлі та приміщення третинного сектора (сфера послуг), наприклад: офіси приватних компаній, банків, комерційної та роздрібної торгівлі, тощо.
ЖИТЛОВІ БУДІВЛІ	
Житлові будівлі	Будинки, які в основному використовуються як житлові будинки. У цей сектор слід включити соціальне житло.
ПРОМИСЛОВІСТЬ	
Поза СТВ	Відноситься до виробничої та будівельної галузей, які не охоплені Схемою торгівлі викидами в ЄС (EU-ETS).

³ https://www.covenantofmayors.eu/index.php?option=com_attachments&task=download&id=815

СТВ	Відноситься до виробничої та будівельної галузей, охоплених EU-ETS. Інтегрувати їх у свої запаси викидів не рекомендується , якщо такі установки не були включені в попередні енергетичні плани та викиди CO ₂ .
Інші	Будівлі, споруди та обладнання первинного сектора (сільське господарство, лісове та рибне господарство), наприклад, теплиць, тваринницьких приміщень, систем зрошення, сільськогосподарських машин і рибальських суден.
ТРАНСПОРТ	
Комунальний транспорт	Транспортні засоби, якими володіє та/або використовує місцева влада.
Пасажирський транспорт	Автобус, трамвай, метро, міський залізничний транспорт і місцеві пороми, які використовуються для перевезення пасажирів.
Приватний та комерційний транспорт	Автомобільний, залізничний та човновий транспорт на території місцевої влади, які стосуються перевезень осіб та товарів, не зазначених вище

За результатами аналізу прийнято рішення включити до ПДСЕРК включити наступні сектори:

Муніципальні будівлі, обладнання /об'єкти (водопостачальне підприємство), а також вуличне освітлення

Третинний сектор
Житловий сектор
Транспорт (комунальний, пасажирський, приватний)

3.2. СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ У КЛЮЧОВИХ СЕКТОРАХ

Для розрахунку базового кадастру викидів створено базу споживання основних видів енергетичних ресурсів, яка включає найголовніші джерела емісії CO₂ від різних видів діяльності у Вознесенській громаді за 2017-2020 роки. База даних споживання енергетичних ресурсів включає:

- у секторі муніципальних будівель, обладнання/об'єктів (бюджетна сфера) включає викиди за рахунок спалення природного газу та використання електроенергії та теплової енергії в бюджетних будівлях, у вуличному освітленні включає викиди за рахунок споживання електроенергії в громадському вуличному освітленні, споживання електроенергії міським водоканалом (електроенергія на водопостачання, водовідведення та очищення стічних вод для усіх споживачів Вознесенської громади);

- у секторі обслуговування (третинний сектор), включає викиди за рахунок спалення природного газу та використання електроенергії та теплової енергії в будівлях третинного сектору;

- у житловому секторі включає викиди за рахунок спалення природного газу в багатоквартирних будинках і приватних будинках, використання електроенергії та теплової енергії в багатоквартирних будинках і приватних будинках;

- у транспортному секторі включає викиди за рахунок споживання бензину, дизельного палива та зрідженого газу громадським міським автотранспортом (пасажирські автобуси), комунальним транспортом та приватним транспортом.

Споживання енергоресурсів у 2017-2020 роках в обраних секторах в натуральних одиницях наведено у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Споживання енергоресурсів у 2017-2020 роках

№ з/п	Сектори включені в БКВ	2017	2018	2019	2020
1.	МУНІЦИПАЛЬНІ БУДІВЛІ, ОБЛАДНАННЯ/ОБ'ЄКТИ				
1.1	Муніципальні будівлі				
1.1.1	Електроенергія, МВт.*год.	6 534,00	6 340,00	6 340,00	9 177,03
1.1.2	Теплова енергія, Гкал	4 033,70	4 306,89	3 582,09	2 898,45
1.1.3	Природний газ, тис. м ³	1120,229	1121,2	1310,851	1231,363
1.1.4.1	Водопостачання, тис. м ³	80,5	85	83,9	71,1

1.1.4.2	Водовідведення, тис. м ³	43,9	46,7	46,6	40,2
1.2	Муниципальні обладнання/об'єкти (водоканал)				
1.2.1	Водопостачання та водовідведення, тис. м ³	1 409,93	1 456,54	1 436,02	1 329,80
1.3	Муниципальне громадське освітлення				
1.3.1	Електроенергія, МВт.*год.	1 024,63	1 049,55	1 144,48	1 147,71
2.	ТРЕТИННИЙ СЕКТОР				
2.1	Електроенергія, МВт.*год	8 996,00	7 836,00	7 836,00	10 354,30
2.2	Теплова енергія, Гкал	174,72	155,42	134,28	88,83
2.3	Природний газ, тис. м ³	5 447,85	4 974,30	4 846,80	9,02
2.4	Водопостачання, тис. м ³	27,4	23,7	20,2	20
3.	ЖИТЛОВІ БУДІВЛІ				
3.1	Електроенергія, МВт.*год	45 696,00	49 845,00	45 633,00	51 365,00
3.2	Теплова енергія, Гкал	403,68	423,58	303,94	318,44
3.3	Природний газ, тис. м ³	16 763,00	16 099,30	16 097,95	15 269,38
3.4.1	Водопостачання, тис. м ³	797,00	840,00	769,20	758,60
3.4.2	Водовідведення, тис. м ³	287,30	300,60	278,80	271,90
4.	ТРАНСПОРТ				
4.1	Комунальний транспорт				
4.1.1	Зріджений газ, тис. л	75,18	62,58	33,44	49,45
4.1.2	Дизельне паливо, тис. л	120,6	145,3	144,6	57,3
4.1.3	Бензин, тис. л	34,2	37,6	33,2	19
4.2	Пасажирський транспорт				
4.2.1	Дизельне паливо, тис. л	1 371,80	1 371,80	1 371,80	1 371,80
4.3	Приватний транспорт				
4.2.1	Зріджений газ, тис. л	2 338,80	1 639,45	1 888,54	2 107,19
4.2.2	Дизельне паливо, тис. л	1 433,48	1 629,97	1 756,55	2 082,51
4.2.3	Бензин, тис. л	1 939,41	1 643,50	1 491,55	1 711,22

З метою визначення викидів CO₂ для спожитих енергоресурсів, наведених у таблиці 3.2, зроблено перерахунок всіх енергоресурсів у натуральному виразі до однієї одиниці - МВт*год.

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

Тип енергоресурсу	Коефіцієнт переводу
Теплова енергія	1,163 МВт*год/Гкал
Природний газ	9,39 МВт*год /тис. м ³
Зріджений нафтовий газ	6,765 МВт*год /тис. л
Дизельне паливо	10,000 МВт*год /тис. л
Бензин	9,200 МВт*год /тис. л

З метою визначення витрат енергії на водопостачання та водовідведення проведено розрахунок питомих витрат електроенергії на водопостачання та водовідведення.

Таблиця 3.3
Питомі витрати електроенергії на водопостачання та на водовідведення, МВт*год/тис. м³

Роки	2017	2018	2019	2020
Водопостачання	1,92	1,85	2,03	2,20
Водовідведення	0,08	0,07	0,06	0,06

Споживання енергоресурсів за 2017-2020 роки в обраних секторах в зведених одиницях, МВт*год, наведено у табл. 3.4.

Таблиця 3.4
Споживання енергоресурсів за 2017-2020 роки в обраних секторах в зведених одиницях, МВт*год

№ п/п	Сектори включені в БКВ	2017	2018	2019	2020
1.	МУНИЦИПАЛЬНІ БУДІВЛІ, ОБЛАДНАННЯ/ОБ'ЄКТИ				
1.1	Муниципальні будівлі				
1.1.1	Електроенергія	6 534,00	6 340,00	6 340,00	9 177,03
1.1.2	Теплова енергія	4 691,19	5 008,91	4 165,98	3 370,90
1.1.3	Природний газ	10 653,38	10 662,61	12 466,19	11 710,26
1.1.4.1	Водопостачання	154,27	157,07	170,34	156,7
1.1.4.2	Водовідведення	84,13	86,29	94,61	88,6
1.2	Муниципальні обладнання/об'єкти (водоканал)				
1.2.1	Водопостачання та водовідведення	1 739,95	1 517,44	1 577,60	1 571,60
1.3	Муниципальне громадське освітлення				
1.3.1	Електроенергія	1 024,63	1 049,55	1 144,48	1 147,71
	Разом	24 881,55	24 821,87	25 959,20	27 222,80

ТРЕТИННИЙ СЕКТОР					
2.					
2.1	Електроенергія	8 996,00	7 836,00	7 836,00	10 354,30
2.2	Теплова енергія	203,20	180,75	156,17	103,30
2.3	Природний газ	51 809,05	47 305,59	46 093,06	85,81
2.4	Водопостачання	52,51	43,79	41,01	44,08
Разом		61 060,76	55 366,13	54 126,24	10 587,49
ЖИТЛОВІ БУДІВЛІ					
3.					
3.1	Електроенергія	45 696,00	49 845,00	45 633,00	51 365,00
3.2	Теплова енергія	469,48	492,62	353,48	370,35
3.3	Природний газ	159 416,13	153 104,34	153 091,50	145 211,80
3.4.1	Водопостачання	1527,41	1552,2	1561,66	1671,85
3.4.2	Водовідведення	22,10	19,93	16,81	16,27
Разом		207 131,12	205 014,09	200 656,45	198 635,27
ТРАНСПОРТ					
4.					
Комунальний транспорт					
4.1					
4.1.1	Зріджений газ	508,61	423,37	226,20	334,50
4.1.2	Дизельне паливо	1 206,00	1 453,00	1 446,00	573,00
4.1.3	Бензин	314,63	345,91	305,43	174,79
Пасажирський транспорт					
4.2					
4.2.2	Дизельне паливо	13 718,03	13 718,03	13 718,03	13 718,03
Приватний транспорт					
4.3					
4.3.1	Зріджений газ	15 821,98	11 090,88	12 775,97	14 255,14
4.3.2	Дизельне паливо	14 334,80	16 299,70	17 565,50	20 825,10
4.3.3	Бензин	17 841,95	15 119,67	13 721,78	15 742,68
Разом		63 746,00	58 450,56	59 758,91	65 623,24
ВСЬОГО		356 819,43	343 652,65	340 500,80	302 068,80



Рис. 3.1. Динаміка споживання енергоресурсів в обраних секторах в зведених одиницях, МВт*год

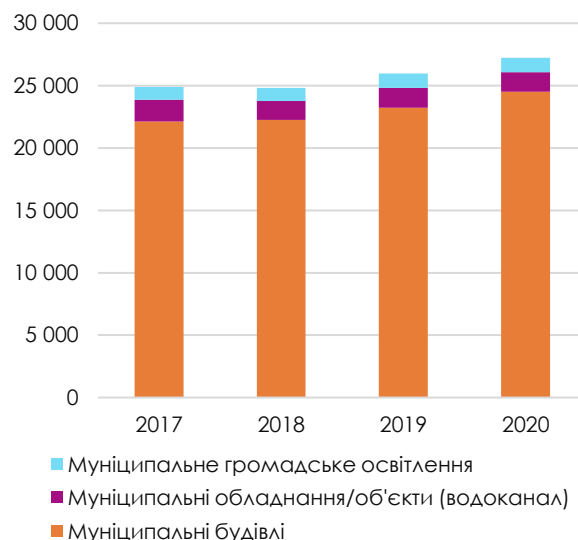


Рис. 3.2. Динаміка споживання енергоресурсів у секторі муніципальних будівель обладнання/об'єктів та вуличного освітлення, МВт*год

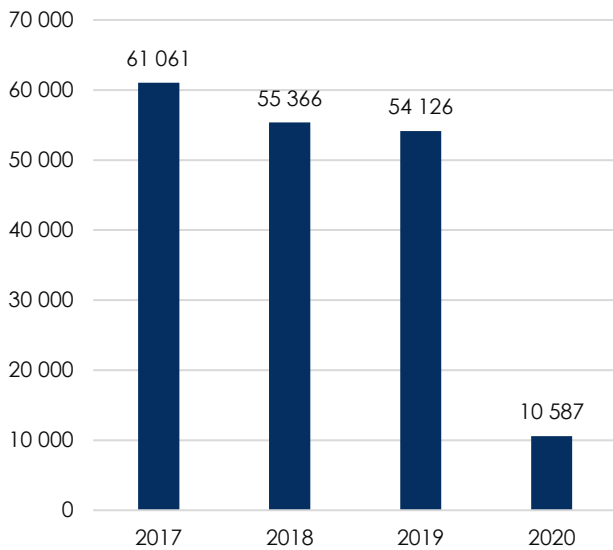


Рис. 3.3. Динаміка споживання енергоресурсів третинним сектором, МВт*год

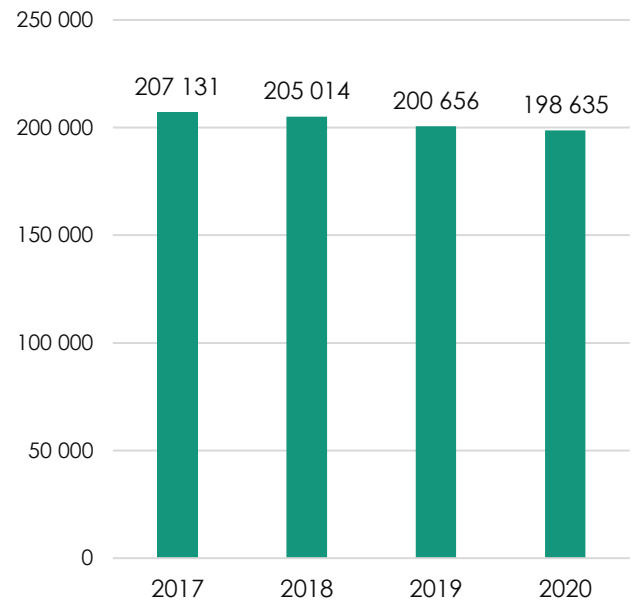


Рис. 3.4. Динаміка споживання енергоресурсів у житлових будівлях, МВт*год

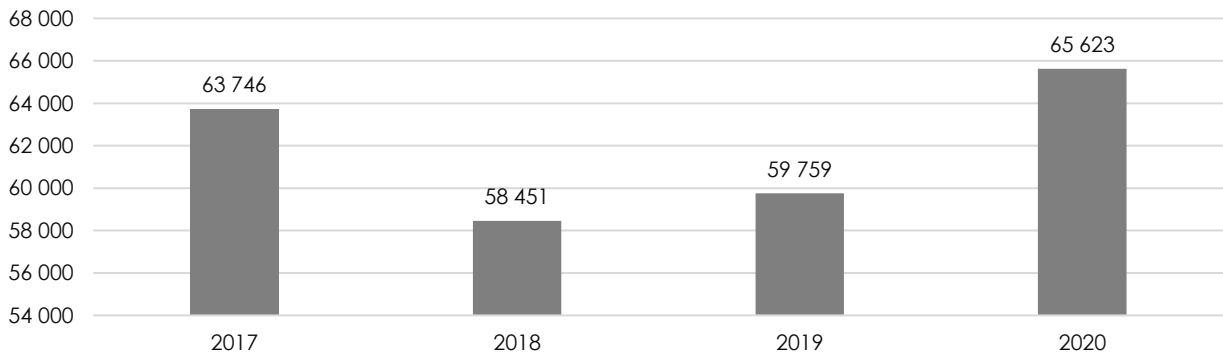


Рис. 3.5. Динаміка споживання енергоресурсів транспортом Вознесенської громади, МВт*год

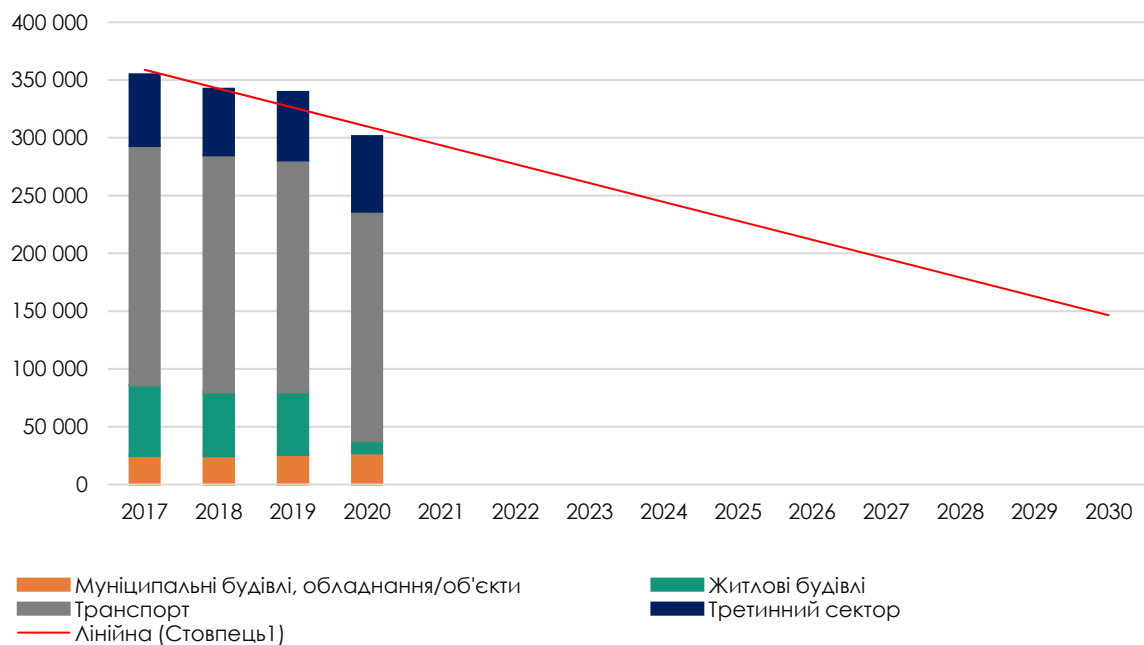


Рис. 3.6. Динаміка споживання енергоресурсів за 2017-2030 роки (базова лінія), МВт*год

3.3. АНАЛІЗ ВИКИДІВ CO₂ ПО МТГ ЗА ВКАЗАНІ РОКИ У ВКАЗАНІХ СЕКТОРАХ

На основі отриманого споживання основних видів енергетичних ресурсів проведено розрахунок викидів CO₂ у 2017-2020 роках. При виборі коефіцієнтів проведено аналіз методів можливих до застосування при розрахунку базового кадастру викидів. Зокрема методика Угоди мерів передбачає два види коефіцієнтів викидів, які відображають два різні підходи до визначення викидів парникових газів. Стандартні коефіцієнти викидів, які визначені нормативами Міжурядової групи експертів зі зміни клімату (МГЕЗК 2006) на основі усереднених даних про склад палива і даних національних кадастрів парникових газів. Такі коефіцієнти не враховують витрати енергії і викиди CO₂ за межами міських територій під час видобування, підготовки, транспортування і використання палива, а також під час виготовлення і експлуатації пристроїв та установок, призначених для використання джерел енергії. Коефіцієнти викидів, отриманих при оцінюванні життєвого циклу (ОЖЦ) враховують загальний життєвий цикл енергоносія від його отримання до використання, включаючи транспортування і експлуатацію, а також викиди парникових газів, що утворюються за межами території використання енергоносіїв (палива).

На підставі аналізу отриманих даних та можливих методів розрахунку приймаємо методику стандартних коефіцієнтів. У

відповідності до рекомендацій приведених у методології розрахунку базового кадастру викидів приймаємо до розрахунку тільки викиди CO₂.

Значення коефіцієнтів, застосовуваних при розрахунках базового кадастру викидів:

Тип енергоресурсу	Коефіцієнт викидів CO ₂ (т/МВт*год)
Природний газ	0,202
Зріджений нафтовий газ	0,227
Дизельне паливо	0,267
Бензин	0,249

Для електроенергії значення коефіцієнтів викидів застосовувалися відповідно до таблиці 47 посібника "Як розробити план щодо сталого енергетичного розвитку та клімату в країнах східного партнерства"

Таблиця 3.5

Національні коефіцієнти викидів МГЕЗК для електроенергії

Коефіцієнт переведу для електроенергії по роках, т/МВт*год			
2017	2018	2019	2020
0,480	0,510	0,510	0,510

З метою розрахунку викидів від виробництва теплової енергії проведено додаткові розрахунки питомих витрат енергоносіїв (табл. 3.6).

Результати розрахунків викидів CO₂ в обраних секторах наведено в табл. 3.7. Викиди CO₂ в обраних секторах, тон.

Таблиця 3.6

Розрахунок питомих витрат викидів від виробництва теплової енергії

Розрахунок викидів CO ₂ при виробництві тепла, Гкал	2017	2018	2019	2020
Виробництво теплової енергії, Гкал	5 110,87	5 563,95	4 455,36	3 810,45
Виробництво теплової енергії, МВт	5 943,94	6 470,87	5 181,59	4 431,55
Витрачено енергоносіїв				
Споживання електроенергії, МВт*год	370,84	182,79	177,71	163,39
Споживання газу, т.м3	489,60	538,22	541,12	494,86
Споживання води на підживлення мереж, т.м3	0,37	0,55	0,60	0,46
Споживання дров, т	0,32	0,36	0,45	0,32
Споживання щепи, тон	35,70	68,30	0,00	0,00
Споживання брикетів, тон	0,00	0,80	0,00	0,00
Перерахунок енергоносіїв в МВт*год				
Споживання електроенергії	370,84	182,79	177,71	163,39
Споживання газу	4 656,08	5 118,47	5 146,08	4 706,11
Споживання води на підживлення мереж	0,71	1,02	1,22	1,01
Споживання дров	1,10	1,27	1,57	1,11

Споживання щепи	82,11	157,09	0,00	0,00
Споживання брикетів	0,00	3,84	0,00	0,00
Викиди на виробництво, тСО₂				
Споживання електроенергії	178,00	93,22	90,63	83,33
Споживання газу	940,53	1 033,93	1 039,51	950,63
Споживання води на підживлення мереж	0,34	0,52	0,62	0,52
Споживання дров	0,00	0,00	0,00	0,00
Споживання щепи	0,00	0,00	0,00	0,00
Споживання брикетів	0,00	0,00	0,00	0,00
Всього викидів	1 118,87	1 127,68	1 130,76	1 034,48
Викиди на 1Гкал	0,219	0,203	0,254	0,271
Викиди на 1 мВт	0,188	0,174	0,218	0,233

Таблиця 3.7

Результати розрахунків викидів СО₂ в обраних секторах, тСО₂

№ п/п	Сектори включені в БКВ	2017	2018	2019	2020
1.	МУНІЦИПАЛЬНІ БУДІВЛІ, ОБЛАДНАННЯ/ОБ'ЄКТИ				
1.1	Муніципальні будівлі				
1.1.1	Електроенергія	3 136,32	3 233,40	3 233,40	4 680,29
1.1.3	Теплова енергія	881,94	871,55	908,18	785,42
1.1.3.1	Природний газ	2 151,98	2 153,85	2 518,17	2 365,47
1.1.4.1	Водопостачання	74,05	80,11	86,87	79,92
1.1.4.2	Водовідведення	40,38	44,01	48,25	45,19
1.2	Муніципальні обладнання/об'єкти				
1.2.1	Водопостачання та водовідведення	835,18	773,89	804,58	801,52
1.3	Муніципальне громадське освітлення				
1.3.1	Електроенергія	491,82	535,27	583,69	585,33
	Разом	7 611,67	7 692,07	8 183,14	9 343,13
2.	ТРЕТИННИЙ СЕКТОР				
2.1	Електроенергія	4 318,08	3 996,36	3 996,36	5 280,69
2.2	Теплова енергія	38,20	31,45	34,05	24,07
2.3	Природний газ	10 465,43	9 555,73	9 310,80	17,33
2.4	Водопостачання	25,20	22,33	20,92	22,48
	Разом	14 846,91	13 605,87	13 362,12	5 344,58
3.	ЖИТЛОВІ БУДІВЛІ				
3.1	Електроенергія	21 934,08	25 420,95	23 272,83	26 196,15
3.2	Теплова енергія	88,26	85,72	77,06	86,29
3.3	Природний газ	32 202,06	30 927,08	30 924,48	29 332,78
3.4.1	Водопостачання	733,16	791,62	796,45	852,64
3.4.2	Водовідведення	10,61	10,16	8,57	8,30
	Разом	54 968,17	57 235,53	55 079,39	56 476,17
4.	Транспорт				
4.1	Комунальний транспорт				
4.1.1	Зріджений газ	115,45	96,10	51,35	75,93
4.1.2	Дизельне паливо	322,00	387,95	386,08	152,99
4.1.3	Бензин	78,34	86,13	76,05	43,52
4.2	Пасажирський транспорт				
4.2.1	Дизельне паливо	3 662,71	3 662,71	3 662,71	3 662,71
4.2	Приватний транспорт				
4.3.1	Зріджений газ	3 591,59	2 517,63	2 900,15	3 235,92
4.3.2	Дизельне паливо	3 827,39	4 352,02	4 689,99	5 560,30
4.3.3	Бензин	4 442,65	3 764,80	3 416,72	3 919,93
	Разом	16 040,14	14 867,35	15 183,05	16 651,31
	ВСЬОГО	93 466,89	93 400,82	91 807,70	87 815,18

3.4. ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ БАЗОВОГО РОКУ

Базовий рік – це рік у порівнянні з яким будуть порівнювати скорочення викидів у 2030 році. Базовим роком для здійснення оцінювання поточного рівня викидів СО₂ для Вознесенської громади обрано 2017 рік. Використання, як базового 2017 року, пояснюється наявністю повної та достовірної інформації за

даний період по споживанню усіх видів енергоносіїв та найбільш репрезентативний по відношенню доданої економічної ситуації.

Розрахунок базового кадастру викидів приймаємо абсолютний цільовий показник. В базовому році для вибраних секторів у Вознесенській громаді базовий кадастр

викидів в абсолютному вимірі становить 93 466,89 тСО₂. З метою порівняння показників викидів у вибраних секторах проведено розрахунок викидів на душу населення. Для базового 2017 року він становить 2,54 тСО₂ на 1 мешканця.

Розподіл викидів відповідно до джерел емісії СО₂ у базовому 2017 році має наступний вигляд (рис. 3.7).

Аналіз питомої ваги викидів СО₂ за обраними для розрахунку базового кадастру секторами свідчить, що найбільша частка викидів шкідливих речовин у повітря, зокрема вуглекислого газу припадає на житлові будинки.

Аналізуючи розподіл викидів СО₂ залежно від енергоресурсу у базовому 2017 році (рис. 3.8) видно, що найбільші викиди СО₂ продукує використання природного газу та електроенергії.

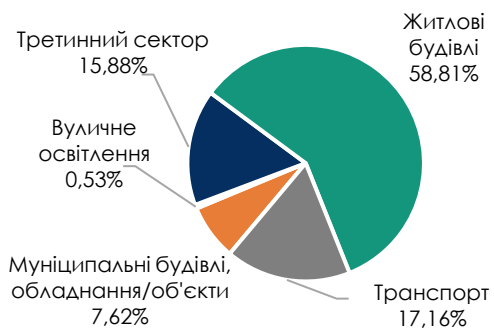


Рис. 3.7. Питома вага викидів СО₂ відповідно до джерел емісії у базовому 2017 році

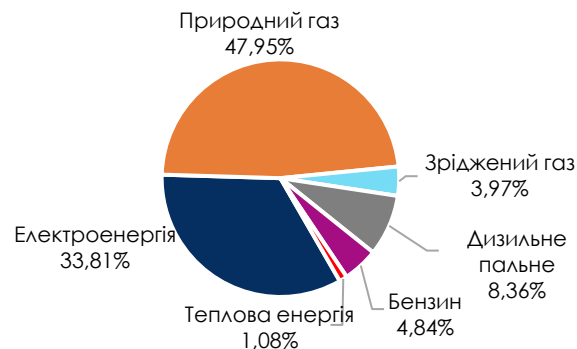


Рис. 3.8. Розподіл викидів СО₂ залежно від енергоресурсу у базовому 2017 році

Динаміка викидів СО₂ за 2017–2021 роки в обраних секторах приведена на рис. 3.9.

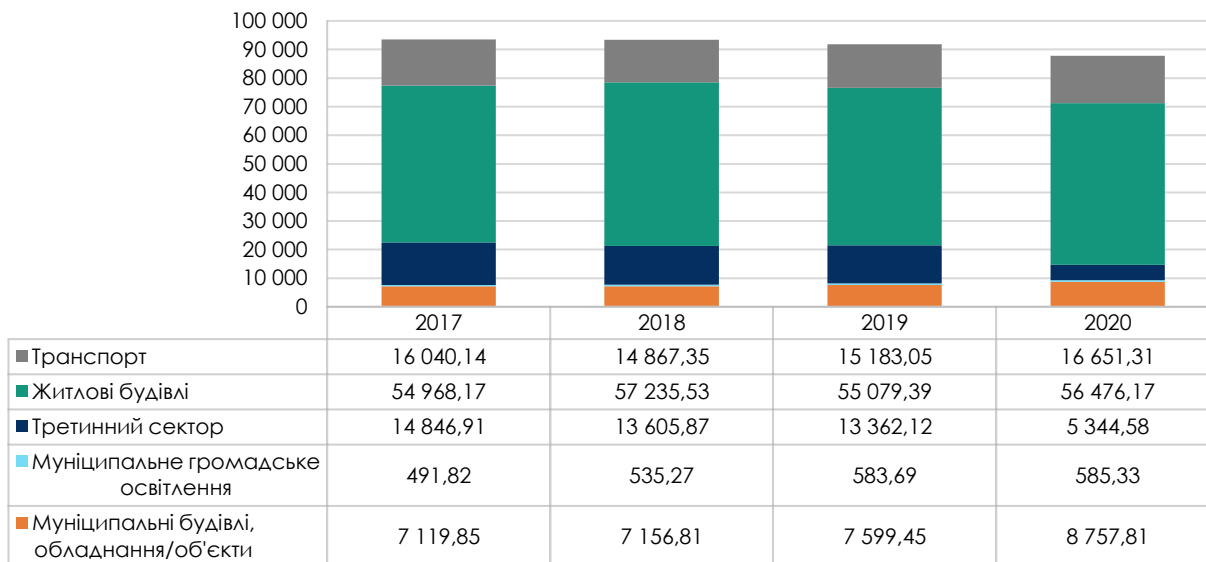


Рис. 3.9. Динаміка викидів СО₂ у 2017-2022 роках в обраних секторах, тСО₂

3.5. ФОРМУВАННЯ БАЗОВОГО КАДАСТРУ ВИКИДІВ

Основні параметри базового кадастру викидів:

Базовий рік	2017
Тип	БКВ
Шаблон	SECAP
Рік подачі	2024
Жителів у базовому році	36 800
Викиди тСО ₂ у Базовому році	93 466,89

Базовий кадастр викидів у відповідності до правил передбачених методикою Єврокомісії наведено у таблицях 3.7.-3.8.

Таблиця 3.8

Загальне споживання енергії, МВт*год

Сектор	ЗАГАЛЬНЕ СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГІЇ [МВт*год]						ЗАГАЛОМ
	Електроенергія	Теплоенергія/ холод	Викопне паливо				
			Природний газ	Зріджений газ	Дизель	Бензин	
БУДІВЛІ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОМИСЛОВІ ПІДПРИЄМСТВА							
Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти	8 512,35	4 691,19	10 653,38				23 856,92
Вуличне освітлення	1 024,63						1 024,63
Третинний сектор	9 048,51	203,20	51 809,05				61 060,76
Житлові будівлі	47 245,51	469,48	159 416,13				207 131,12
Всього	65 831,00	5 363,87	221 878,56	0,00	0,00	0,00	293 073,43
ТРАНСПОРТ							
Комунальний транспорт				508,61	1 206,00	314,63	2 029,24
Пасажирський транспорт					13 718,03		13 718,03
Приватний транспорт				15 821,98	14 334,80	17 841,95	47 998,73
Всього	0,00	0,00	0,00	16 330,59	29 258,83	18 156,58	63 746,00
Разом	65 831,00	5 363,87	221 878,56	16 330,59	29 258,83	18 156,58	356 819,43

Таблиця 3.9

Базовий кадастр викидів

Сектор	Базовий кадастр викидів [тони CO ₂ .]						ЗАГАЛОМ
	Електроенергія	Теплоенергія/ холод	Викопне паливо				
			Природний газ	Зріджений газ	Дизель	Бензин	
БУДІВЛІ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОМИСЛОВІ ПІДПРИЄМСТВА							
Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти	4 085,93	881,94	2 151,98				7 119,85
Вуличне освітлення	491,82						491,82
Третинний сектор	4 343,28	38,20	10 465,43				14 846,91
Житлові будівлі	22 677,84	88,26	32 202,06				54 968,17
Всього	31 598,88	1 008,41	44 819,47	0,00	0,00	0,00	77 426,75
ТРАНСПОРТ							
Комунальний транспорт				115,45	322,00	78,34	515,80
Пасажирський транспорт					3 662,71		3 662,71
Приватний транспорт				3 591,59	3 827,39	4 442,65	11 861,63
Всього	0,00	0,00	0,00	3 707,04	7 812,11	4 520,99	16 040,14
Разом	31 598,88	1 008,41	44 819,47	3 707,04	7 812,11	4 520,99	93 466,89

РОЗДІЛ 4. ОЦІНКА ВРАЗЛИВОСТІ ДО ЗМІНИ КЛІМАТУ ТА ВИЗНАЧЕННЯ КЛІМАТИЧНИХ РИЗИКІВ

4.1 ВРАЗЛИВОСТІ ТЕРИТОАЛЬНОЇ ГРОМАДИ МІСТА ВОЗНЕСЕНСЬКА ДО КЛІМАТИЧНОЇ ЗМІНИ

Методологія, котра використовується Угодою Мерів передбачає шість етапів циклу адаптації до зміни клімату (рис. 4.2).



Рис. 4.1. Цикл адаптації до зміни клімату

Оскільки тема адаптації до зміни клімату є абсолютно новою для більшості міст по всьому світу, то серед основних перешкод до розробки адаптаційних заходів є відсутність єдиного підходу для оцінки пов'язаних з кліматом впливів, вразливості та ризику на території окремих міст.

Використання різних методів для одних і тих же міст може призвести до різних результатів а, отже, до різного планування заходів з адаптації. Для того щоб зменшити вірогідність недостовірності даних і сприяти бенчмаркінгу між різними містами пропонується стандартизація показників і методів оцінки щодо вразливості та ризиків зміни клімату.

На підставі аналізу наявних методів та огляду планів адаптації до зміни клімату європейських міст прийнято рішення для оцінки вразливості до зміни клімату Вознесенської громади використовувати оцінку вразливості на основі показників. Ця методика відповідає потребам та можливостям малих та середніх міст, оскільки вона не потребує особливих технічних навичок та інструментів моделювання та може наповнюватись на основі баз даних, які є в наявності.

На основі методики МГЕЗК (2014), вразливість визначається по не кліматичним факторам, які охоплюють біофізичні та соціально-економічні характеристики системи. Різні кліматичні загрози впливають на різні аспекти вразливості міста. Рівень узагальнення залежить від загальних цілей дослідження, технічних навичок місцевих органів влади, а також наявності даних. Такий підхід дозволить місцевій владі краще зрозуміти де знаходяться проблемні зони і можливі слабкі сторони міста, а також правильно розподілити інвестиції на місцях при плануванні та реалізації заходів з адаптації.

Методика передбачає наступні кроки, котрі є узгоджені з загальною методикою, табл. 4.1.

Таблиця 4.1

Етапи адаптації до зміни клімату

Назва етапу	Опис
1. БАЗОВА ОЦІНКА	
1.1 Отримання політичної підтримки для адаптації	Етап 1 представляє ключові елементи, важливі для створення фундаменту для успішного процесу адаптації. Сюди входить потреба отримати та забезпечити підтримку на високому рівні, визначити вже наявну інформацію, встановити адекватні механізми координації та уточнити ролі та обов'язки. Далі пояснюється, як вивчити можливості фінансування, розвивати та керувати співпрацею із зацікавленими сторонами, підвищити поінформованість чи розуміння проблем зміни клімату в місті та знайти додаткову підтримку адаптації.
1.2 Збір початкової інформації	
1.3 Налаштування процесів адаптації в межах громади та поза ним	
1.4 Ідентифікація та отримання людських та технічних ресурсів	
1.5 Визначення та отримання фінансування	
1.6 Визначення та залучення зацікавлених сторін	
1.7 Повідомлення про адаптацію до різних цільових аудиторій	
1.8 Пошук додаткової підтримки	
2. ОЦІНКА РИЗИКІВ ТА ВРАЗЛИВОСТІ ЗМІНИ КЛІМАТУ	
2.1 Визнання наслідків минулого та сучасного клімату	Цей етап пояснює, як здійснити оцінку ризиків, спричинених існуючими та прогнозованими кліматичними загрозами, з урахуванням конкретних причин вразливості у певній місцевості. На основі оцінки ризику та вразливості цей крок пропонує поради щодо визначення основних проблем адаптації. Це також допомагає зрозуміти роль районів, що оточують громаду у адаптації.
2.2 Розуміння кліматичних прогнозів та майбутніх наслідків	
2.3 Визначення вразливих секторів	
2.4 Проведення оцінок ризику та вразливості	
2.5 Розуміння ролі навколишніх територій у адаптації	
2.6 Визначення основних проблем адаптації та визначення цілей	
3. ВИЗНАЧЕННЯ СТРАТЕГІЇ АДАПТАЦІЇ	
3.1 Створення каталогу відповідних заходів адаптації	Цей етап допомагає містам-підписантам Угоди мерів визначити джерела інформації про потенційні заходи адаптації та зібрати ці заходи у портфоліо, що сприятиме подальшій пріоритетності заходів. Заходи з адаптації - це потенційні дії з адаптації, які можуть вирішити попередньо визначені кліматичні проблеми. Крім того, заходи з адаптації можуть дозволяти скористатися будь-якими позитивними можливостями, які виникають через зміни клімату. Заходи з адаптації можуть варіюватися від дій, що створюють адаптаційний потенціал (наприклад, створення знань та обмін інформацією, створення сприятливих інституційних рамок) або створення систем управління та підтримуючих механізмів (наприклад, покращення планування землеустрою, механізми страхування) до дій з адаптації, що здійснюються на місцях, так звані "сірі" (інфраструктура) або "зелені" (на основі екосистем) заходи. Цей крок сприяє вивченню потенційних заходів адаптації та допомагає виявити відповідні дії.
3.2 Пошук прикладів найкращих практик адаптації	
4. ФОРМУВАННЯ ПЛАНУ ЗАХОДІВ З АДАПТАЦІЇ	
4.1 Вибір рамки оцінки заходів адаптації	Після виявлення потенційних заходів з адаптації наступними кроками є оцінка та визначення пріоритетності заходів на основі детальної інформації та критеріїв. Тим самим запропоновані варіанти повинні бути оцінені, щоб визначити їх придатність до місцевого контексту, їх ефективність у зменшенні вразливості або посилення стійкості та їх більш широкий вплив на стійкість. Мета - уникнути рішень, що призводять до неправильної адаптації. Вибір бажаних заходів з адаптації повинен здійснюватися у тісній взаємодії з усіма учасниками та зацікавленими сторонами, які впливають на процес адаптації. Цей крок допомагає підписантам Угоди мерів, розробити систему оцінювання заходів адаптації, зібрати необхідну інформацію про ці заходи, щоб забезпечити оцінку, включаючи аналіз зисків та витрат, і в кінцевому рахунку визначити пріоритет і вибрати заходи з адаптації для здійснення дій.
4.2 Проведення аналізу зисків та витрат адаптаційних заходів	
4.3 Визначення ключових заходів адаптації	
5. ВПРОВАДЖЕННЯ ЗАХОДІВ З АДАПТАЦІЇ	
5.1 Розробка ефективного плану дій з адаптації	Здійснення адаптаційних дій, як правило, керується спеціальною стратегією з адаптації та супровідним планом дій. Альтернативно, можна інтегрувати розроблений план адаптації в існуючі відповідні місцеві політики та програми (етап 5.3). У будь-якому випадку плани ґрунтуються на результатах етапів 1-4. Цей етап допомагає органам місцевого самоврядування та містам-підписантам Угоди мерів розробити свою стратегію адаптації та план дій, беручи до уваги зв'язки з іншою галузевою політикою та взаємозв'язок між зусиллями щодо пом'якшення наслідків та адаптації.
5.2 Пошук прикладів планів дій з адаптації	
5.3 Забезпечення адаптації у міській політиці та планах	
5.4 Заохочення зміни клімату шляхом адаптації та пом'якшення наслідків	
6. МОНІТОРИНГ ТА ОЦІНКА АДАПТАЦІЇ	
	Для забезпечення ефективності та стійкості процесу адаптації громади з часом важливо регулярно оцінювати хід запланованих заходів та

перевіряти фактичні результати щодо цілей, які були поставлені при розробці стратегії. Крім того, важливо врахувати, якщо необхідно, коригувати, додавати або відмінити певні дії з огляду на результати моніторингу. Моніторинг також може допомогти визначити, чи спричинили заходи з адаптації будь-які непередбачені побічні ефекти. Важливими елементами процесу моніторингу та оцінки є підхід або рамки, підбір відповідних показників та процес використання результатів оцінки для покращення дій місцевої влади на майбутнє.

4.2 КЛІМАТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ МІСТА ВОЗНЕСЕНСЬКА

Територія Вознесенської громади характеризується вологим помірно-континентальним кліматом із спекотним тривалим літом та короткою малосніжною зимою з довгими відлигами. Характеризується середньорічними температурами від +7,8°C до +11,2°C при коливанні середньомісячних температур від -7,2°C (січень) до +22,8°C (липень) і середньорічною кількістю атмосферних опадів 400-500 мм. Переважні напрями вітрів – північно-західний влітку і північно-східний взимку. Кліматичний район II – південно-східний. Розрахункова зимова температура - 21°C, тривалість опалювального періоду 170 днів, глибина промерзання ґрунту 0,8 м. Влітку характерна при високих температурах недостатня кількість атмосферних опадів, підвищена випаровуваність, тривалі періоди засухи, пересихання ґрунтів, зливовий характер дощів та несприятливі умови для нормального розвитку рослин. Річна сума опадів складає 400-500 мм. У Вознесенській громаді спостерігаються сезонні коливання місячної кількості опадів. Дощовий період року триває 9,9 місяців, з 6 березня по 3 січня, зі ковзною 31-денною кількістю опадів не

менше 13 міліметрів. Найбільше опадів у Вознесенській громаді у червні із середньою кількістю опадів 45 міліметрів. Бездощовий період року триває 2,1 місяця з 3 січня по 6 березня. Найменше опадів Вознесенській громаді - січень, середня кількість опадів становить 11 міліметрів.

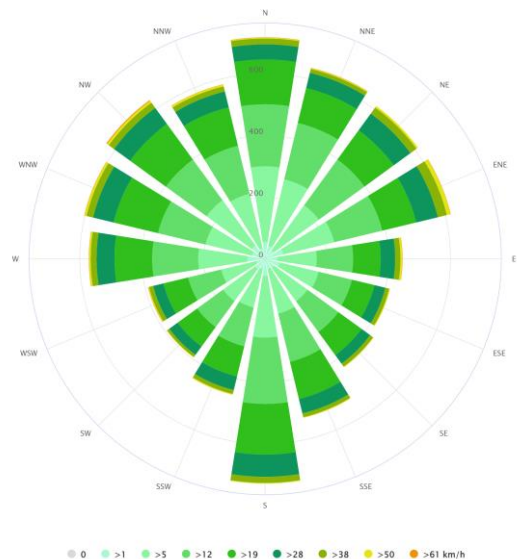


Рис. 4.2. Роза швидкості та напрямку вітрів Вознесенської громади

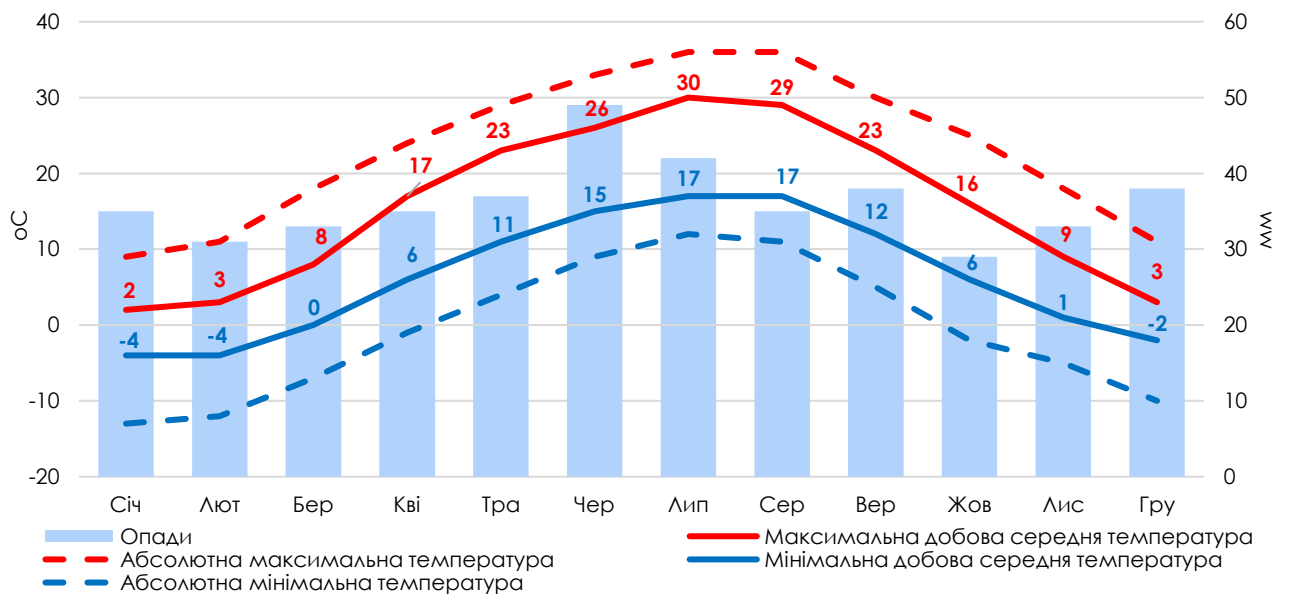


Рис. 4.3. Середні температури і опади

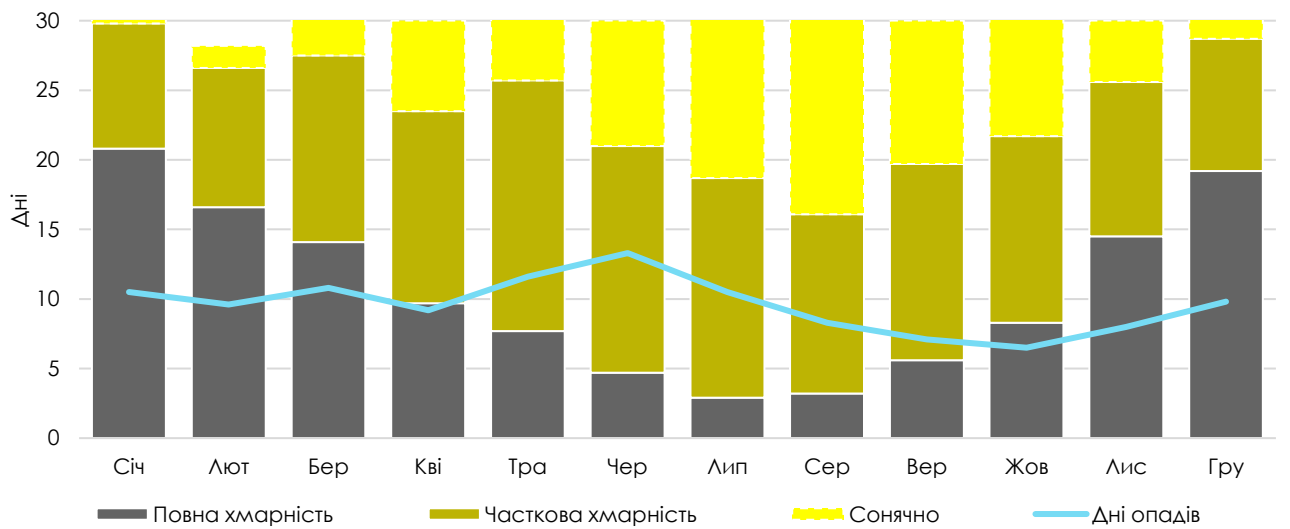


Рис. 4.4. Сонячні, похмурі і дні опадів

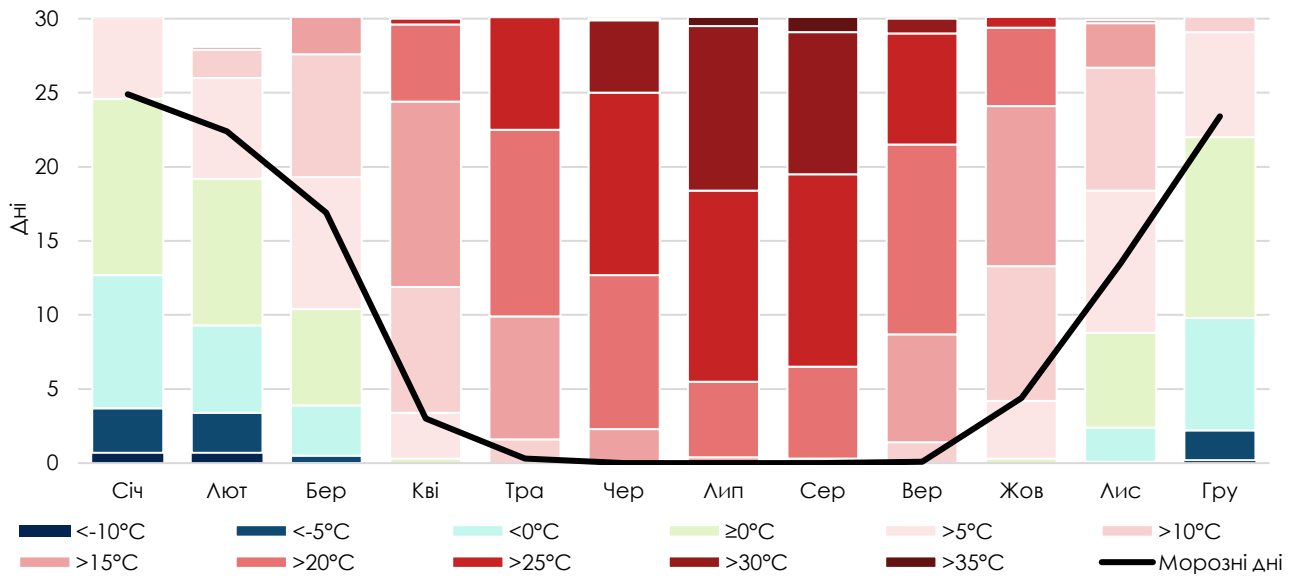


Рис. 4.5. Максимальні температури

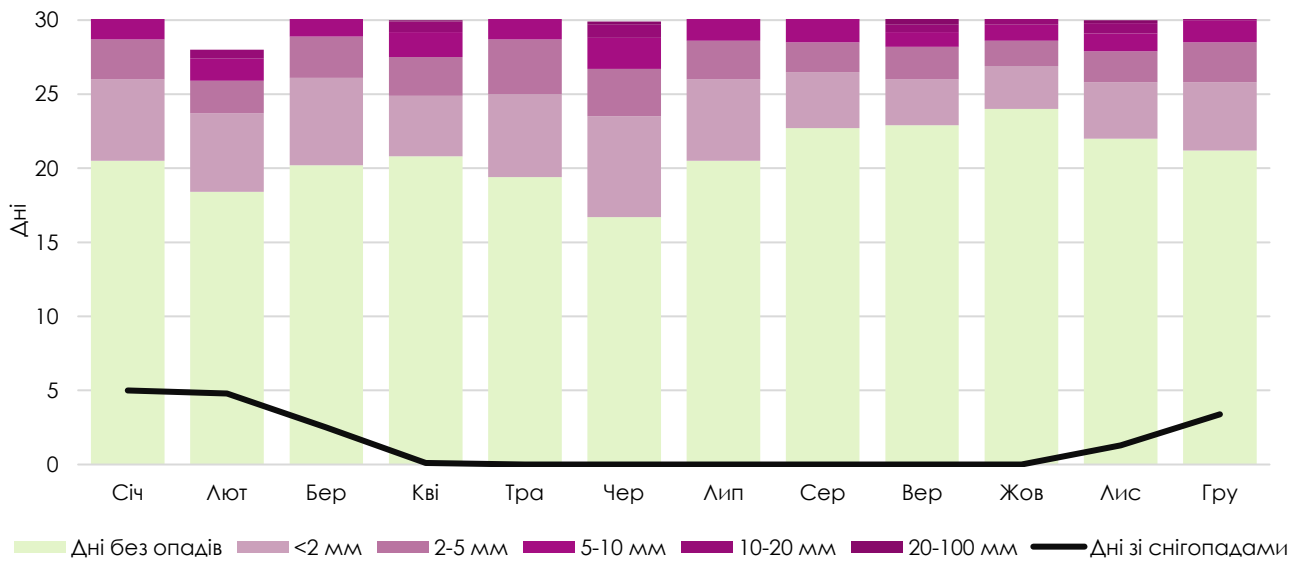


Рис. 4.6. Кількість опадів

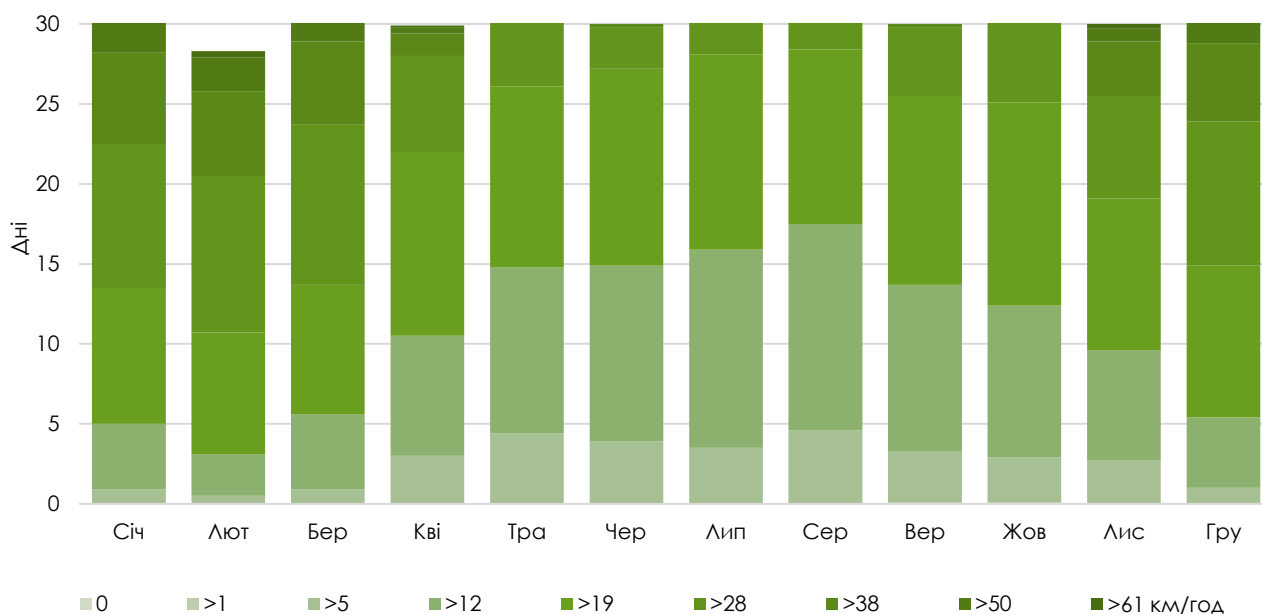


Рис. 4.7. Швидкість вітру

4.3 ОЦІНКА РИЗИКІВ ТА ВРАЗЛИВОСТІ ЗМІНИ КЛІМАТУ

Розробка оцінки ризиків та вразливостей (ОРВ) є відправною точкою для розробки частини плану дій щодо адаптації до зміни клімату. Даний етап складається з чотирьох кроків:

Кліматичні загрози

Вразливі сектори

Адаптаційний потенціал до зміни клімату

Вразливі групи населення

Для виконання цих чотирьох кроків «Угода мерів» застосовує дворівневий підхід. По-перше, спочатку виконується вибір з простого переліку (небезпек, секторів тощо), і в результаті цього сформується таблиця, яка дозволяє подальше визначення. Цей підхід детальніше пояснюється на рис. 4.8:

Крок 1: Вибір кліматичних загроз (табл. 4.2)

Крок 2: Вибір вразливих секторів (табл. 4.4)

Крок 3: Вибір факторів адаптаційного потенціалу (табл. 4.6)

Крок 4: Вибір вразливих груп населення (табл. 4.9)

Рис. 4.8. Етапи оцінювання ризиків та вразливостей Вознесенської громади

4.3.1. Оцінка кліматичних загроз

Для здійснення оцінки спочатку потрібно визначити перелік відповідних кліматичних загроз. Рекомендується вибирати найбільш

відповідні кліматичні небезпеки для громади. Вибір кліматичних загроз відображений у табл. 4.2.

Таблиця. 4.2

Кліматичні загрози			
Кліматична загроза	Наявність кліматичної загрози у громаді	Кліматична загроза	Наявність кліматичної загрози у громаді
Екстремальне тепло	+	Штормовий сплеск	
Екстремальний холод		Гроза	
Сильні опади		Зсуви	+
Сильні дощі		Зсуви землі	+
Сильний сніг		Лавини	
Туман		Обвал каміння	
Град		Стихійні пожежі	
Підтоплення	+	Лісові пожежі	
Раптова/поверхнева повінь		Польові пожежі	
Річкове підтоплення		Хімічні зміни	
Берегове підтоплення	+	Проникнення солоної води	
Підтоплення підземними водами		Підкислення океану	
Постійне затоплення		Концентрація CO ₂ в атмосфері	
Засухи та дефіцит води	+	Біологічні небезпеки	+
Бурі		Зараження через воду	+
Сильні пориви вітру		Зараження через укуси заражених видів членистоногих	
Смерч		Зараження через повітря	
Циклон (ураган / тайфун)		Зараження комахами	
Тропічний шторм			

Екстремальне тепло

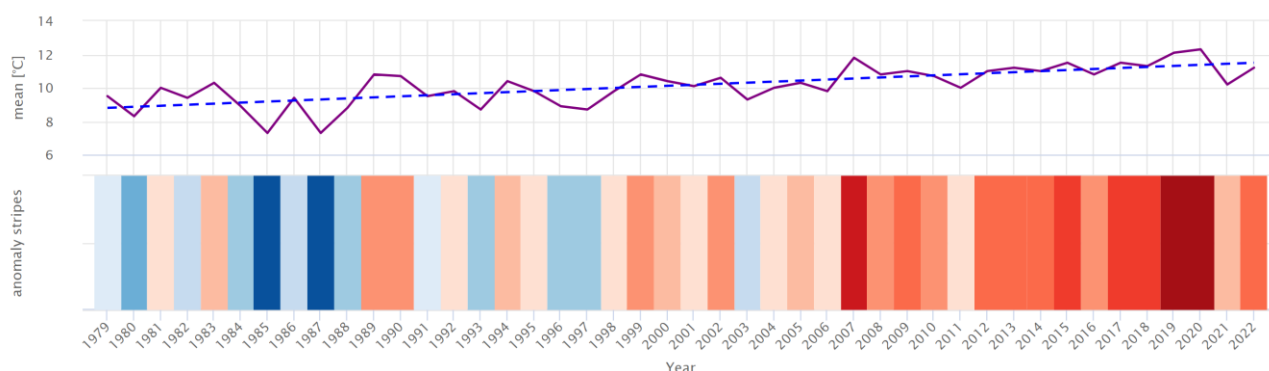


Рис. 4.9. Середньорічна температура, тренд і аномальні показники за 1979-2022 у Вознесенській громаді

На рис. 4.9 відображена динаміка зміни температури за 1979-2022 роки. Із якої спостерігається зростання середньорічної температури, це відображується із зростанням ліній тренду та зростання позитивних аномальних показників. Згідно із рис. 4.9 можна спостерігати тенденцію до збільшення середньорічної температури повітря. А також збільшення кількості випадків аномально високих температур повітря.

Вразливість Вознесенської громади до екстремального тепла є помірною. Це обумовлено, зокрема, зростанням кількості днів із максимальними температурами повітря протягом останнього десятиріччя порівняно з кліматичною нормою. Причиною високої вразливості Вознесенської громади до екстремального тепла є те, що для громади характерне спекотне посушливе літо,

температурні показники якого й надалі зростатимуть за прогнозами фахівців.

У віковій структурі населення за статистичними даними переважають групи, що вразливими до надмірної спеки (люди похилого віку, діти). Щодо доступу населення до якісного медичного обслуговування (перш за

все, швидкої медичної допомоги та кількості лікарняних ліжок на 10 тис. населення) то дана проблема є актуальною, але не загрозовою.

У місті відсутні потужні джерела антропогенного тепла, практично відсутні у місті острови тепла.

Сильні опади

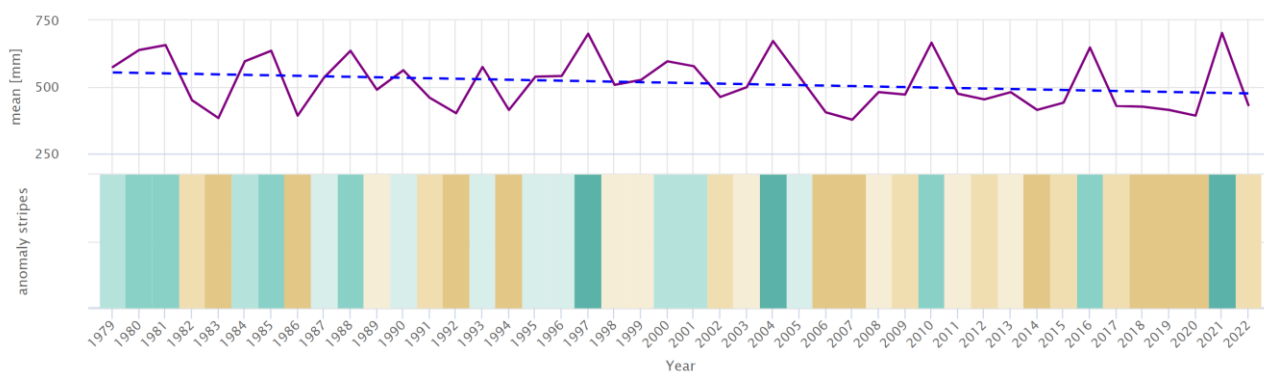


Рис. 4.10. Середньорічні показники опадів, тренд і аномальні показники за 1979-2021 у Вознесенській громаді

На рис. 4.10 відображена динаміка зміни кількості опадів за 1979-2021 роки. Із якої спостерігається незмінна динаміка середньорічних опадів, це відображується із спаданням ліній тренду та зростання негативних аномальних показників опадів.

Згідно із рис. 4.10 можна спостерігати тенденцію до зменшення середньорічної кількості опадів.

Вразливість громади до сильних опадів відсутня.

Підтоплення

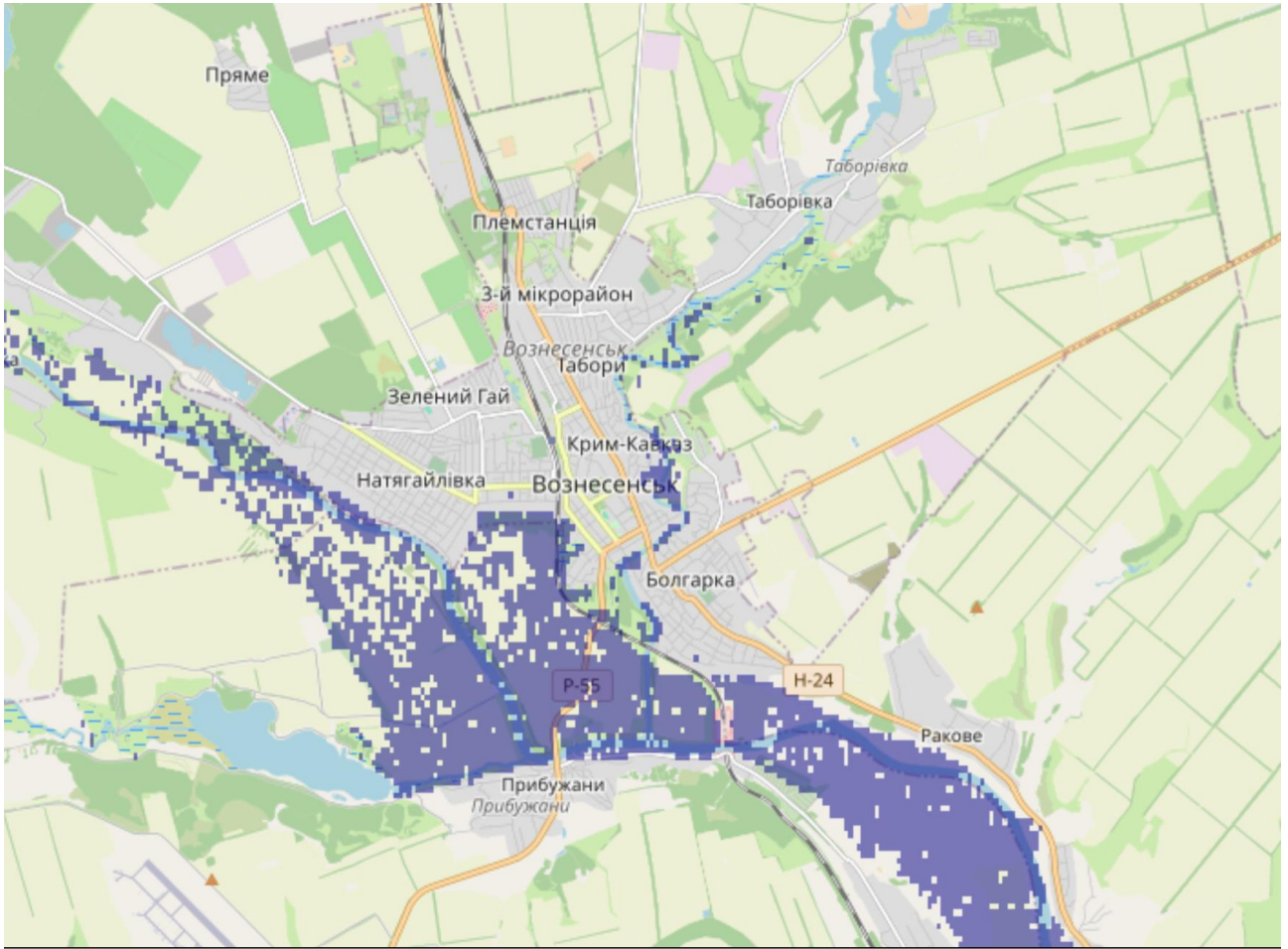


Рис. 4.11. Карта підтоплення при збільшенні рівня моря на 1 метр

Вразливість громади до підтоплення є помірною.

Затоплення територій можливе паводковими водами 1 % забезпеченості від р. Південний Буг (північно-західна частина ТГ). Для територій, що розташовані в східній частині Вознесеньської громади, ці процеси практично не матимуть розвитку.

Активними факторами, що можуть впливати на підняття рівня поверхневих вод та затоплення територій в ТГ, є:

атмосферні опади;
замулення водних об'єктів;
зменшення пропускнув спроможності водотоків за рахунок захащування русел;
аварійний стан гідротехнічних споруд;
відсутність централізованого водовідведення поверхневих стічних вод.

Загальна площа територій потенційного затоплення в межах Вознесеньської громади складає 509 га.

Підтоплення територій можливе в результаті паводку 1 % забезпеченості від р. Південний Буг та осінньо-весняний період, поряд з водними об'єктами та заболоченими територіями (північно-західна частина Вознесеньської громади). Для територій, що розташовані в східній частині Вознесеньської громади, ці процеси практично не матимуть розвитку.

Загальна площа територій потенційного підтоплення в межах Вознесеньської громади складає 205 га.

Засухи та ерозія ґрунтів

Ерозійні процеси охоплюють в більшості центральну, північну та східну частину Вознесеньської громади, поряд з територіями, де присутні яри, тальвеги та балки. Для територій, що розташовані в південній та західній частині Вознесеньської громади, характерні рівнинні ділянки і тому ці процеси практично

не мають розвитку. За рахунок розчленованого рельєфу з наявністю схилів та балок утворилися території, де присутні ерозійні процеси (яружна ерозія). Ці процеси проявляються за рахунок розмивання та вимивання верхнього родючого шару ґрунту дощовими та сніготалими водами.

Загальна площа територій з проявом ерозійних процесів (яружної ерозії) в межах Вознесенської громади складає 168 га.

Деградовані території охоплюють в більшості східну частину Вознесенської громади. Для територій, що розташовані в південній та західній частині Вознесенської громади, характерні рівнинні ділянки і тому ці процеси практично не мають розвитку. За рахунок розчленованого рельєфу з наявністю схилів, тальвегів та балок, наявності ярів та прояву ерозії ґрунтів утворилися деградовані території.

Загальна площа деградованих територій (в результаті прояву ерозійних процесів) в межах Вознесенської громади складає 12,7 га.

Вразливість громади до ерозії є високою.

Бурі

Вразливість громади до бурь відсутня.

Зсуви

Територія не потрапляє в зону поширення: зсувів, карсту, селів та лавин. Вразливість громади до загрози відсутня.

Стихійні пожежі

Вразливість громади до стихійних пожеж відсутня.

Хімічні зміни

Вразливість громади до хімічних змін відсутня.

Біологічні небезпеки

Вразливість Вознесенської громади до погіршення якості та зменшення кількості питної води є високою.

Вода у місті забирається із глибинних колодязів і переважно має хорошу якість (питна). Потужність каналізаційної системи Вознесенської громади не охоплює всю територію Вознесенської громади і складає всього лише третину від об'єму споживаної води мешканцями та бізнесом. Системою очистки та водовідведення в громаді забезпечені житловий багатоповерховий сектор та комунальні установи та заклади. Рівень каналізування складає 35%. Приватний сектор у переважній більшості використовує прибудинкові вигрібні ями, що ймовірно призводить до забруднення ґрунтів та підземних вод.

Вразливість Вознесенської громади до біологічних небезпек є помірною.

Для оцінки кліматичних загроз використовуються наступні фактори:

Імовірність небезпеки, на теперішній час, вибираючи одне з наступних значень:

Висока = надзвичайна ймовірність виникнення небезпеки (наприклад, більший, ніж 1 на 20 випадків виникнення)

Помірна = середня ймовірність виникнення небезпеки (наприклад, від 1 до 20 до 1 на 200 шанс виникнення)

Низька = малоімовірно, що небезпека виникне (наприклад, від 1 до 200 до 1 на 2000 шанс виникнення)

Невідомо = місто не зазнавало або не спостерігало небезпеки клімату в минулому або не має можливості точно повідомити цю інформацію на основі доказів або даних

Вплив небезпеки, на теперішній час, вибираючи одне з наступних значень:

Високий = небезпека являє собою високий (або найвищий) рівень потенційної небезпеки. При виникненні, небезпека призводить до (надзвичайно) серйозного впливу на місто та (катастрофічних) перебоїв у повсякденному житті

Помірний = небезпека представляє помірний рівень потенційного занепокоєння; При виникненні, небезпека призводить до середнього впливу на місто, але вони є лише помірно значущими для повсякденного життя

Низький = небезпека представляє низький (найнижчий) рівень потенційного занепокоєння; коли це виникає, небезпека призводить до впливу на міста, але вони вважаються малозначними (або незначними) для повсякденного життя

Невідомо = місто не зазнавало або не спостерігало небезпеки клімату в минулому або не має можливості точно повідомити цю інформацію на основі доказів або даних

Очікувана зміна інтенсивності небезпеки та очікувана зміна частоти небезпеки, вибираючи для кожного наступні значення:

- Зростання
- Спадання
- Без змін
- Невідомо

- Короткострокова = 20-30 років відтепер
- Середньострокова = після 2050 року
- Довгострокова = близько 2100
- Невідомо = неможливо визначити

На основі цього переліку загроз та факторів їх оцінки створюється наступна таблиця (табл. 4.3).

Часові рамки очікуваних змін, наступні варіанти значень:

Таблиця 4.3

Оцінка кліматичних загроз Вознесенської громади

Кліматичні загрози	Поточний ризик виникнення загрози			Майбутні загрози	
	Імовірність небезпеки	Вплив небезпеки	Очікувана зміна інтенсивності небезпеки	Очікувана зміна частоти небезпеки	Часові рамки
Екстремальне тепло	Помірна	Помірна	Зростання	Зростання	Довгострокові
Підтоплення	Низька	Низька	Без змін	Без змін	Коротко- та середньострокові
- Річкове підтоплення	Низька	Низька	Без змін	Без змін	Коротко- та середньострокові
Засухи та дефіцит води	Висока	Помірна	Зростання	Зростання	Середньо- та довгострокові
Біологічні небезпеки	Помірна	Помірна	Зростання	Зростання	Середньо- та довгострокові
- Зараження через воду	Помірна	Помірна	Зростання	Зростання	Середньо- та довгострокові

4.3.2. Оцінка вразливих секторів

Теперішні та прогнозовані наслідки зміни клімату впливають на громаду в цілому, але деякі міські сектори, можливо, зазнають більшого впливу через їх більшу вразливість або меншу здатність до адаптації. Здатність даного сектору адаптуватися до наслідків зміни клімату та впоратись із ним є функцією технології, інформації, навичок, інфраструктури, інституцій, розширення можливостей та здатності поширювати ризики. Визначення вразливих секторів важливо для визначення пріоритетності та зосередження зусиль на адаптацію.

Зміна клімату впливає на місто в цілому, але деякі міські сектори є більш вразливими до певних кліматичних небезпек, ніж інші. Наприклад, паводкові повені можуть не вплинути безпосередньо на охорону здоров'я, але можуть вплинути на транспортну мережу. Теплові хвилі, мабуть, є найбільшою кліматичною загрозою для здоров'я, але також можуть створювати проблеми для

водопостачання та електропостачання через збільшення споживання води та енергії.

Перелік потенційно вразливих міських секторів та сфер діяльності згідно із Угодою Мерів, які слід оцінити:

- Будівлі
- Транспорт
- Енергія
- Водопостачання та водовідведення
- Відходи
- Планування землекористування
- Сільське господарство та лісництво
- Навколишнє середовище та біорізноманіття
- Здоров'я
- Цивільний захист та надзвичайні ситуації
- Туризм
- Навчання
- Інформаційно комунікаційні технології

Спочатку потрібно вибрати відповідні вразливі сектори які найбільш відповідні для кожної кліматичної загрози. Для Вознесенської громади будуть розглянуті наступні сектори (табл. 4.4).

Для кожного вразливого сектору потрібно вказати поточний рівень вразливості, вибравши одне з наступних значень:

Високий рівень = великий вплив кліматичної загрози
Помірний рівень = періодичний вплив кліматичної загрози
Низький рівень = малоімовірний вплив кліматичної загрози
Невідомо = неможливо визначити

Таблиця 4.4

Найбільш відповідні вразливі сектори

Кліматичні загрози	Відповідні вразливі сектори
Екстремальне тепло	Здоров'я
Підтоплення	Будівлі
Засухи та дефіцит води	Сільське господарство та лісництво
Біологічні небезпеки	Водопостачання та водовідведення

Також потрібно вказати індикатор вразливості разом з його одиницею та числовим значенням для кожного сектора. Для Вознесенської громади оцінка вразливості секторів відображена у таблиці 4.5.

Таблиця 4.5

Оцінка вразливих секторів МТГ

Кліматичні загрози	Вразливі сектори	Рівень	Індикатор	Одиниця вимірювання	Значення
Екстремальне тепло	Здоров'я	Низький	Зростання кількості звернення у медичні заклади з тепловими ударами, серед вразливих груп	Од/рік	21
Підтоплення	Будівлі	Помірний	Площа території в зоні підтоплення	Га	205
Засухи та дефіцит води	Сільське господарство та лісництво	Високий	Площа деградованих земель в наслідок ерозії	Га	12,7
Біологічні небезпеки	Водопостачання та водовідведення	Помірний	Забруднення підземних вод через відсутність каналізування	-	-

4.3.3. Адаптаційний потенціал

Адаптаційний потенціал Вознесенської громади – це здатність громади пристосуватися до зміни клімату (зокрема мінливості клімату та надзвичайних явищ), щоб зменшити потенційні збитки, скористатися можливостями та впоратися з наслідками. Угода Мерів пропонує наступні фактори адаптаційного потенціалу:

Доступ до послуг: наявність та доступ до основних послуг (наприклад, охорона здоров'я, освіта тощо)

Соціально-економічні: взаємодія між економікою та суспільством, під впливом наявних засобів (наприклад, економічне здоров'я, зайнятість, бідність, імміграція); рівень соціальної обізнаності та згуртованості

Урядові та інституційні: існування інституційного середовища, регулювання та політики (наприклад, закони про обмеження, заходи профілактики, політики розвитку міста); керівництво та компетенція органів місцевого самоврядування; кадровий потенціал та існуючі організаційні структури (наприклад, знання та вміння персоналу, рівень взаємодії між муніципальними управліннями / органами); наявність бюджету на кліматичні дії

Фізичні та екологічні: наявність ресурсів (наприклад, води, земель, екологічних служб) та практики їх управління; наявність фізичної інфраструктури та

умови її використання та обслуговування (наприклад, зелено-сіня інфраструктура, медичні та освітні установи, засоби реагування на надзвичайні ситуації)

Знання та інновації: наявність даних та знань (наприклад, методології, вказівки, рамки оцінки та моніторингу); наявність та доступ до технологій та технічних застосувань (наприклад, метеорологічних систем, систем раннього попередження, систем боротьби з паводками) та навичок та можливостей, необхідних для їх використання; потенціал для інновацій

Для кожного сектора слід вибрати відповідний фактор адаптаційного потенціалу. Для Вознесенської громади це відображено у табл. 4.6

Таблиця 4.6

Вибір факторів адаптаційного потенціалу

Вразливі сектори	Кліматичні загрози	Фактори адаптаційного потенціалу
Будівлі	Підтоплення	Фізичні та екологічні
Водопостачання та водовідведення	Біологічні небезпеки	Доступ до послуг

Сільське господарство та лісництво	Засухи та дефіцит води	Фізичні та екологічні
Здоров'я	Екстремальне тепло	Фізичні та екологічні Знання та інновації

стосовно якого відбувається оцінка (табл. 4.7). Значення рівнів адаптаційного потенціалу:

Високий = висока здатність пристосовуватися / адаптуватися до потенційних наслідків зміни клімату
Помірний = середня здатність пристосовуватися / адаптуватися до потенційних наслідків зміни клімату
Низький = низька здатність коригувати / адаптуватися до потенційних наслідків зміни клімату
Невідомо = неможливо визначити

Наступним кроком потрібно визначити поточний рівень адаптаційного потенціалу кожного фактору, а також вказати індикатор

Таблиця 4.7

Адаптаційний потенціал Вознесенської громади

Вразливі сектори	Кліматичні загрози	Фактори адаптаційного потенціалу	Рівень	Індикатор	Одиниця вимірювання	Значення
Будівлі	Підтоплення	Фізичні та екологічні	Низький	Зменшення відсотку території які знаходяться від під загрозою підтоплення	%	30
Водопостачання та водовідведення	Біологічні небезпеки	Доступ до послуг	Помірний	Будівництво та модернізація мереж централізованої каналізації зі повним охопленням житлової забудови.	%	100
Сільське господарство та лісництво	Засухи та дефіцит води	Фізичні та екологічні	Низький	Зменшення відсотку території які знаходяться від під загрозою ерозії ґрунтів	%	35
Здоров'я	Екстремальне тепло	Фізичні та екологічні	Помірний	Середній час, необхідний для досягнення медичного закладу	хвилини	25
Здоров'я	Екстремальне тепло	Знання та інновації	Помірний	Інформування жителів щодо про ризик пов'язаний із екстремальними погодними явищами	-	-

4.3.4. Вразливі групи населення

Зміна клімату торкнеться всіх, але певні люди постраждають більше, ніж інші:

- Деякі люди більш схильні до кліматичних впливів, пов'язані зі здоров'ям, такі як сильна спека, повинь від екстремальних погодних явищ, кліщові захворювання. До них відносяться вуличні працівники, безпритульні люди, люди, що живуть у заплавах, або люди, що живуть на верхніх поверхах будівель у міських районах (де може бути особливо жарко влітку).

- Інші можуть мати вразливість до здоров'я через вік (літні люди, немовлята та діти), що мають хронічні захворювання.

- Навіть люди, зі задовільним станом здоров'я, але які не мають економічних, соціальних чи політичних ресурсів, можуть мати меншу здатність, ніж інші, знижувати ризики,

запобігати виникненню наслідків та відновлюватись від наслідків, коли вони виникають.

Важливо визначити людей та громади, які можуть бути особливо вразливими до впливу клімату, та вжити заходів для того, щоб вони не зазнавали непропорційного впливу зміни клімату. Наприклад, літня особа, яка живе вдома сама, може бути особливо вразлива під час теплової хвилі або екстремальних погодних явищ.

На цьому етапі відбувається вибір вразливих груп населення для кожної кліматичної загрози. Угода Мерів виділяє наступний список вразливих групи:

Жінки та дівчата
Діти
Молодь
Люди похилого віку
Маргіналізовані групи
Особи з обмеженими можливостями
Особи з хронічними захворюваннями

Домогосподарства з низьким рівнем доходу
Безробітні
Особи, які проживають в аварійному житлі
Мігранти та переміщені люди

Вибір вразливих груп для Вознесенської громади, відображений в табл. 4.8.

Таблиця 4.8

Вибір вразливих груп

Кліматичні загрози	Група населення
Екстремальне тепло	Діти
Екстремальне тепло	Люди похилого віку
Екстремальне тепло	Особи з обмеженими можливостями
Екстремальне тепло	Особи з хронічними захворюваннями
Засухи та дефіцит води	Усі
Підтоплення	Особи, які проживають в аварійному житлі
Підтоплення	Домогосподарства з низьким рівнем доходу
Біологічні небезпеки	Усі

РОЗДІЛ 5. ПРИЙНЯТТЯ СТРАТЕГІЧНОГО РІШЕННЯ ЩОДО ВИКОНАННЯ ЗОБОВ'ЯЗАНЬ

5.1 ЗВ'ЯЗОК СТРАТЕГІЧНОГО РІШЕННЯ ПДСЕРК З ГЛОБАЛЬНИМИ ІНІЦІАТИВАМИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Виходячи з матеріалів Конференції ООН з навколишнього середовища і розвитку (1992 р.), сталий розвиток – це такий розвиток суспільства, який задовольняє потреби сучасності, не ставлячи під загрозу здатність наступних поколінь задовольняти свої власні потреби.

У вересні 2015 року в рамках 70-ї сесії Генеральної Асамблеї ООН у Нью-Йорку відбувся Саміт ООН зі сталого розвитку. Підсумковим документом Саміту «Перетворення нашого світу: порядок денний у сфері сталого розвитку до 2030 року» було затверджено 17 Цілей Сталого Розвитку та 169 завдань. 15 вересня 2017 року Уряд України представив Національну доповідь «Цілі сталого розвитку: Україна», яка визначає базові показники для досягнення Цілей сталого розвитку (ЦСР). У доповіді представлені результати адаптації 17 глобальних ЦСР з врахуванням специфіки національного розвитку.

Парадигма сталого розвитку включає в себе екологічні, соціальні та економічні складові. Екологічна сфера включає в себе збереження і поліпшення природного середовища; економічна передбачає подальший гармонійний розвиток виробництва, продуктивних сил суспільства; а соціальна ставить за мету неухильне підвищення добробуту народів, вирівнювання рівнів їх життя — внутрішніх і зовнішніх, неухильне поліпшення соціальних умов та стандартів.

Формування стратегічного бачення Плану дій сталого енергетичного розвитку та клімату Вознесенської громади, встановлення стратегічних цілей, відповідних завдань та показників на довгострокову перспективу повинно враховувати глобальні орієнтири розвитку, принципи сталого розвитку та суспільну думку щодо бачення майбутнього розвитку міста, регіону, держави.

Очевидно, що кожна з цілей сталого розвитку Організації Об'єднаних Націй на 2015-2030 роки в певній мірі стосується ПДСЕРК, проте аналіз визначає наступний перелік глобальних цілей та національних завдань на досягнення яких скерований ПДСЕРК.

Глобальна ціль 7. Забезпечення доступу до недорогих, надійних, стійких і сучасних джерел енергії для всіх.

Завдання з корегуванням до національних та місцевих умов:

7.1 Розширити інфраструктуру та модернізувати мережі для забезпечення надійного та сталого енергопостачання

7.3 Збільшити частку енергії з відновлюваних джерел у енергетичному балансі, зокрема за рахунок введення додаткової потужності об'єктів, що виробляють енергію з відновлюваних джерел

7.4 Підвищення енергоефективності

При формування стратегічного бачення та визначення стратегічних цілей необхідно врахувати наступні фактори.

5.1.1. Енергетична бідність

Першим фактором є врахування **енергетичної бідності**. У рамках Угоди Мерів, поряд із вжиттям заходів щодо пом'якшення зміни клімату та адаптації до його наслідків, підписанти зобов'язуються забезпечити доступ до безпечної, стійкої та доступної енергії для всіх. В європейському контексті це означає вжити заходів для зменшення бідності в енергетиці.

Енергетичну бідність можна визначити як **«ситуація, коли домогосподарство чи особа не можуть дозволити собі базові енергетичні послуги (опалення, охолодження, освітлення, мобільність та електроенергія), щоб гарантувати гідний рівень життя через поєднання низьких доходів, великих витрат енергії та низької енергоефективності їхніх будинків»**.

Енергетична бідність є складним питанням, і як оцінка сучасного рівня енергетичної бідності в українських міських радах, так і вплив на життя громадян - непросте завдання. За оцінками, 1 з 10 громадян страждає від енергетичної бідності. Цифри показують, що в Європі:

57 мільйонів людей не можуть підтримувати тепло у своєму житлі взимку

104 мільйони людей не можуть підтримувати своє житло комфортним протягом літа

52 мільйони людей стикаються із затримкою в оплаті рахунків за енергію

10 мільйонів людей потребують добиратись пішки більше 30 хвилин для доступу до громадського транспорту.

Заходи, що направлені на пом'якшення зміни клімату, на адаптацію до існуючих кліматичних змін, що виконуються в рамках ПДСЕРК, сприяють доступності до енергетичних послуг. Причинами, які перешкоджають надійному доступу до енергетичних послуг є:

фінансова неспроможність, в першу чергу;
відсутність надійного постачання енергії;
тепла або електроенергії;
відсутність резервного джерела енергії;
недостатньо розвинута інфраструктура, це стосується як систем газопостачання, тепlopостачання, так і транспортної інфраструктури.

Щодо України варто ще додати наступні показники: це кількість субсидіантів серед населення та ріст заборгованості щодо сплати за житлово комунальні послуги.

За даними Державної служби статистики у жовтні 2019 року субсидії отримували 2,42 млн. українських сімей. Аналіз кількості субсидіантів показує, що щорічно відбувається приріст на 20-22%. Кількість субсидіантів очевидно, що залежить від декількох факторів. Зокрема, зовнішніх факторів: законодавче регулювання вимог щодо оформлення субсидій, рівня цін на енергоносії та комунальні послуги. До внутрішніх факторів відносяться рівень доходів сім'ї та обсягу споживання енергоносіїв. Держава, змінюючи правила оформлення субсидій, суттєво впливає на кількість субсидіантів. Проте, кожна зміна правил приводить до росту заборгованості з сплати за комунальні послуги та енергоносії, що свідчить про недостатній рівень доходів населення та високу частку комунальних послуг у структурі витрат домогосподарств.

Одним з інструментів, котрий би зменшив залежність від субсидій, є впровадження заходів з енергоефективності, котрі б дозволили зменшити питомі витрати домогосподарств на оплату енергоносіїв та комунальних послуг. Лівова частка субсидій припадає на рахунки за опалення, гарячу воду та природний газ, використання яких зростає під час опалювального сезону. Із завершенням опалювального сезону зменшився розмір субсидії та кількість

домогосподарств, що потребують підтримки держави для оплати рахунків за ЖКП.

Проблема енергетичної бідності приводить до неможливості забезпечити належний фінансовий стан підприємств, котрі забезпечують надання комунальних послуг та міську мобільність. Високий рівень зношення основних засобів, необхідність технічного переоснащення, впровадження заходів з енергоефективності потребують підвищення рівня оплати за надані послуги. Потенційний ріст тарифів приводить до зниження рівня проплати та росту субсидювання та/або дотування з боку місцевого бюджету.

Під час розробки заходів скерованих та пом'якшення та адаптацію до змін клімату необхідно окремо виділяти заходи скеровані на зниження енергетичної бідності.

Основні шляхи подолання «енергетичної бідності» в сфері тепlopостачання є:

термомодернізація будівель, чим зменшується споживання тепла та електроенергії на кондиціонування влітку;

модернізація мереж та генеруючих потужностей централізованого тепlopостачання, що дозволяє зменшити втрати при генерації та в тепломережі, і таким чином зменшити тариф на тепlopостачання;

забезпечення можливості щодо самостійного регулювання споживання енергії, що сприяє

раціональному теплоспоживанню, зменшенню фінансових витрат;

встановлення індивідуальних резервних котлів для опалення та підготовки гарячої води, що дозволяє зменшити залежність від основного постачальника послуги;

фінансова допомога в реалізації енергоефективних заходів;

використання соціального тарифу, субсидій, пільг для найуразливіших категорій населення.

Для подолання «енергетичної бідності» в сфері електропостачання апробовані наступні шляхи:

наявність місцевої електрогенерації та забезпечення надійної роботи мережі електропостачання, що запобігає віяловим відключенням, та підтримує стабільну електричну напругу в електромережі (державний, регіональний рівень);

будівництво потужностей електрогенерації на основі ВДЕ – вітрові та сонячні станції (як малих приватних так промислових потужностей), гідроелектростанції та систем накопичення енергії (так звана розподілена система генерації);

розширення та реконструкція існуючих мереж зовнішнього освітлення, адже відсутність доступу до послуги зовнішнього освітлення призводить до небезпеки на дорогах і росту злочинності.

Інструментом зменшення енергетичної бідності місцевого рівня є сприяння підвищенню рівня енергетичних характеристик будинків і ця діяльність здійснюється в рамках:

затверджених програм;

діяльності виконавчих органів Вознесенської міської ради;

встановлення тарифів на централізоване тепlopостачання.

5.1.2 Енергетична безпека

Інший важливий фактор – **енергетична безпека**. Визначення енергетичної безпеки за версією Міжнародного енергетичного агентства - **безперебійна наявність енергетичних джерел за доступною ціною**. Тобто країну можна вважати енергетично безпечною в разі, якщо вона в будь-який момент може забезпечити себе всіма необхідними джерелами енергії за ціною, яка може бути оплачена її економікою безболісно. Як бачимо дане питання перекається з проблемою енергетичної бідності.

Доступність також включає фізичну можливість доставки та гарантії безперебійного постачання.

До основних індикаторів енергетичної безпеки в українській законодавчій базі відносять такі:

1. Частку власних джерел у балансі паливно-енергетичних ресурсів держави та громади.

2. Рівень імпортової залежності за домінуючим ресурсом у загальному постачанні первинної енергії.

3. Зношеність основних виробничих фондів підприємств паливно-енергетичного комплексу.

- 4. Енергоємність ВВП.
- 5. Частку відновлювальних джерел у загальному постачанні первинної енергії.
- 6. Частку втрат при транспортуванні та розподіленні енергії.

Одними із найбільших загроз енергетичній безпеці України є:

- надмірна залежність від імпорту енергоносіїв;
- недостатній рівень диверсифікації джерел постачання енергоносіїв та технологій;
- обмежене використання власного енергетичного потенціалу й нових технологій;
- низька ефективність використання палива та енергії;
- недієва політика енергоефективності та енергозабезпечення.

Щорічно кожна міська рада сплачує за витрати енергії, що споживається громадськими будівлями. Ці витрати на енергоносії становлять значну частину річного бюджету міської ради. Інколи, з метою зменшення бюджетних витрат, окремі громадські будівлі утримуються у невідповідних санітарних умовах. Скорочення витрат на енергоносії через впровадження заходів з енергоефективності дозволить забезпечити належні санітарні умови з нижчими витратами

5.1.3. Аналіз зацікавлених сторін

Наступним кроком є аналіз зацікавлених сторін та визначення рівня та способу їх залучення до розробки, впровадження та моніторингу ПДСЕРК. Доцільно виокремити декілька рівнів залучення цільових груп. Перш за все це залучення стейкхолдерів до визначення пріоритетів розвитку та формування цілей ПДСЕРК. Наступним рівнем є створення та діяльність Наглядових (Дорадчих, консультаційних) рад із залученням місцевого бізнесу, представників громадських організацій, еко активістів, тощо. Наглядові (дорадчі) ради необхідні, як на стадії планування заходів ПДСЕРК, так і на стадії реалізації. Окремим чинником, заодно найвищим рівнем є залучення широкої громадськості. Таким чином забезпечивши громадський моніторинг виконання ПДСЕРК. Детально про це описано в розділі 7 ПДСЕРК.

бюджету на оплату енергоносіїв. Забезпечення безперебійного постачання енергоносіїв та забезпечення належних умов тісно пов'язано з втратами в мережах, та надійністю роботи мереж. Зношеність мереж залишається на критично високому рівні. Підтримка мереж у робочому стані потребує значних ресурсів. Натомість інвестиції у реновацію мереж, зниження енергоємності привело б до росту надійності роботи мереж та забезпечення належними послугами споживачів, а також до покращення фінансового стану підприємств. Одним з чинників забезпечення енергобезпеки на місцевому рівні повинно бути використання ВДЕ та використання місцевих видів палива, що дозволить зменшити залежність від коливання цін на ринку на енергоносії. Окрім того, використання місцевого палива та ВДЕ спричиняє до залучення інвестицій, створення нових робочих місць та збільшення доходів бюджету. Рішення завдань з підвищення енергетичної безпеки тісно пов'язане з вирішенням проблеми енергетичної бідності.

Одним з важливих завдань є залучення представників місцевого бізнесу до реалізації проєктів, передбачених у ПДСЕРК. Таке залучення може відбуватись, у формі реалізації проєктів державно-приватного партнерства.

Загалом при підготовці ПДСЕРК та виконанні передбачених заходів буде залучено:

- депутатський корпус;
- виконавчі органи Вознесенської громади;
- комунальні підприємства та установи; – ОСББ
- громадські організації;
- молодь;
- представники населення;
- підприємці;
- експерти та консультанти з енергоефективності, адаптації до змін клімату та мобільності;
- архітектори, проєктні та будівельні організації;
- спеціалісти з містобудування, урбаністики, озеленення територій.

Основними завданнями для залучення зацікавлених сторін до впровадження ПДСЕРК є наступні напрямки:

популяризація ідей енергоефективності і кліматичної нейтральності;
реалізація проєктів з безпосереднім демонстраційним ефектом;
організація робочих груп, проведення обговорень проєктів;

інформування (публікації на сайті міської ради, на сайтах і інтернет сторінках, в засобах масової інформації).

5.2. СТРАТЕГІЯ, ЦІЛІ ТА ЗОБОВ'ЯЗАННЯ ДО 2050 РОКУ

5.2.1 Бачення та місія Вознесенської громади

За результатами роботи робочої групи, залучених експертів та представників міської ради та виконавчого комітету сформоване наступне бачення.

Вознесенська громада – екологічно дружня громада з доступною інфраструктурою.

Місія **Вознесенської громади** є забезпечення сталого розвитку міста до 2050 року шляхом створення комфорту проживання мешканців шляхом підвищення якості наданих послуг, пом'якшення та адаптації до

негативних наслідків змін клімату, з одночасним зниженням енергозатратності міської інфраструктури та збільшення частки відновлювальних джерел енергії.

У довгостроковій перспективі Вознесенська громада прагне досягнути кліматичної нейтральності, що відповідає цілям, встановленим Європейською Угодою мерів, Європейським Зеленим Курсом (European Green Deal), а також прийняті і декларуються Україною в стратегічних документах.

5.2.1 Стратегічні цілі ПДСЕРК Вознесенської громади

Приєднання Вознесенської громади до європейської ініціативи «Угода Мерів» та прийняття добровільних односторонніх зобов'язань визначає основні цілі Плану дій зі сталого енергетичного розвитку та клімату до 2050 року. Угода Мерів визначає наступні вимоги до цілей:

пом'якшення глобальних наслідків зміни клімату;
адаптація вразливих секторів Вознесенської громади до існуючих і можливих кліматичних загроз;
забезпечення доступу мешканцям до безпечних, стійких та доступних енергетичних послуг (подолання енергетичної бідності).

Стратегічними цілями ПДСЕРК є:

1. Цілі з пом'якшення наслідків зміни клімату до 2030 року:

СЦ 1. Забезпечення енергетичного переходу Вознесенської громади до кліматично нейтральної громади до 2050 року.

СЦ 2. Створення умов для комфортного проживання мешканців Вознесенської громади, подолання енергетичної бідності, підвищення якості житлово-комунальних, забезпечення належного функціонування систем життєзабезпечення, інфраструктури та об'єктів благоустрою Вознесенської громади.

2. Цілі з адаптації до зміни клімату до 2030 року:

СЦ 3. Розвиток Вознесенської громади, як стійкої громади до змін клімату.

Дерево цілей та індикатори досягнення приведені у таблиці 5.1

Конкретними цілями пом'якшення до змін клімату є:

- зменшення викидів CO₂ до 2030 року у визначених секторах щонайменше на 35%;
- збільшення частки відновлювальних джерел енергії на 5%;
- підвищення свідомості та відповідальності мешканців за раціональне використання ПЕР;
- залученням інвестицій у проекти з енергозбереження.

Конкретними цілями щодо адаптації є:

- запровадити ефективну систему управління ТПВ;
- розробити та впровадити програму комплексного озеленення громади та програму розвитку та збереження малих водних об'єктів
- забезпечити охорону та раціональне використання земель
- підвищення обізнаності про можливості людей та установ щодо пом'якшення гостроти та послаблення наслідків зміни клімату, адаптації до них і формування системи раннього оповіщення населення про надзвичайні ситуації з використанням інноваційних технологій.
- запровадити ефективну систему управління ТПВ;

Дерево цілей Плану дій сталого енергетичного розвитку Вознесенської громади

Стратегічні цілі	Конкретні цілі	Індикатори
СЦ 1. Забезпечення енергетичного переходу Вознесенської громади до кліматично нейтральної громади до 2050 року.	КЦ 1.1 Зменшити споживання енергії в Вознесенській громаді	Зменшення споживання енергії на 35% до 2030 р і на 65% до 2050 р. в порівнянні з базовим роком Зменшення викидів CO ₂ щонайменше на 35 % до 2030р. та на 60 % до 2050 р.
	КЦ 1.2. Збільшити виробництва енергії з ВДЕ	Ріст виробництва енергії з ВДЕ на 12% до 2030 та на 30% до 2050 р
	КЦ 1.3. Замістити використання енергії з викопних видів палива на чисту енергію	Чиста енергія становить не менше 30% у енергетичному балансі до 2050 р.
СЦ 2. Створення умов для комфортного проживання мешканців Вознесенської громади, подолання енергетичної бідності, підвищення якості житлово-комунальних, забезпечення належного функціонування систем життєзабезпечення, інфраструктури та об'єктів благоустрою Вознесенської громади	КЦ 2.1 Створити ефективну систему водопостачання та водовідведення	Зменшення втрат у системі водопостачання на 30% до 2030 р. Підвищення енергоефективності у системі водопостачання та водовідведенні на 35% до 2030 р. Зменшення кількості аварійних випадків у системі водопостачання на 35% та в системі водовідведення на 35% до 2030 р. Зниження питомих витрат на водопостачання та водовідведення на 15% до 2030 р.
	КЦ 2.2 Створити ефективну систему тепlopостачання	Підвищення енергоефективності у системі тепlopостачання на 25% до 2030 р. Зменшення кількості аварійних випадків у системі тепlopостачання на 40% до 2030 р. Зниження питомих витрат на тепlopостачання на 25% до 2030 р. Заміщення газу у системі тепlopостачання на ВДЕ на 15% до 2030 р. та на 40% до 2050р.
	КЦ 2.3 Створити безпечну та ефективну систему міської мобільності	Покращення стану дорожнього покриття на 30 відсотків до 2030 року. Підвищення рівня задоволеності мешканців пасажирською транспортною системою на 50% до 2030 р. Зменшення викидів CO ₂ від транспорту на 35% до 2030 р. та на 50% до 2050 р. Збільшення екологічного чистого транспорту в Вознесенській громаді на 30% до 2030 р. Забезпечення 10% пересувачів у Вознесенській громаді на велосипедах
	КЦ 2.4 Забезпечити стан житлового фонду сучасним вимогам та потребам	Забезпечення 100% приладами обліку енергоносіїв та водопостачання до 2030р. Забезпечення рівня задоволеності мешканців умовами проживання на 50% до 2030р. Зменшення частки субсидіантів на 20% до 2030 р.
	КЦ 2.5 Запровадити ефективної системи управління ТПВ	Забезпечення сортування та роздільний збір ТПВ до 40% до 2030 р та на 100% до 2050р. Зменшення обсягів захоронення ТПВ на 30% до 2030 р. Забезпечення переробки ТПВ на сміттепереробному комплексі до 2050 р.
	КЦ 2.6 Налагодити систему благоустрою та безпеки міського публічного простору	Підвищення рівня освітленості вулиць на 50% та зменшення споживання електроенергії на 30% до 2030р. Перехід на використання електроенергії та вуличне освітлення на чисту енергію на 100% до 2050 р.
	СЦ 3. Забезпечення екологічної безпеки території Вознесенської громади, стабілізація та поступове поліпшення стану навколишнього природного середовища, раціональне використання та відтворення природних ресурсів	КЦ 3.1 Підвищення рівня суспільної екологічної свідомості.
КЦ 3.4 Покращення екологічної ситуації та підвищення рівня екологічної безпеки	Зменшення викидів забруднюючих речовин від автотранспорту на 10% у відпрацьованих газах; Приведення у відповідність до екологічних вимог системи водопровідно -каналізаційного господарства; Запобігання негативним наслідкам підтоплення; Збільшення зелених зон загального користування шляхом створення нових;	

		<p>Посилення біологічної стійкості насаджень за рахунок відтворення корінних біовидів в існуючий екосистемі.</p> <p>Удосконалення комплексу організаційно - управлінських та техніко - технологічних заходів щодо запобігання та реагування на надзвичайні ситуації;</p>
	КЦ 3.3 Припинення втрат біологічного та ландшафтного різноманіття	<p>Збалансоване використання рослинних і тваринних ресурсів в контексті максимального збереження довкілля;</p> <p>Формування еко мережі, розвиток заповідної справи;</p> <p>Збереження та відтворення генофонду тварин і рослинних ресурсів.</p> <p>Підтримку природного стану популяцій, створення відповідних умов для розмноження.</p>
	КЦ 3.4 Забезпечення екологічно збалансованого використання природних ресурсів.	<p>Створення служб експлуатації споруд інженерного захисту від підтоплення;</p> <p>Будівництво систем інженерного захисту (впровадження комплексного підходу до ліквідації наслідків підтоплення);</p> <p>Обмеження будівництва об'єктів житлового, соціального призначення та господарської діяльності на територіях з ризиком підтоплення.</p>

РОЗДІЛ 6. РОЗРОБКА ПЛАНУ ДІЙ СТАЛОГО ЕНЕРГЕТИЧНОГО РОЗВИТКУ ТА КЛІМАТУ

Реалізація стратегічної мети та передбачених планом стратегічних цілей здійснюється шляхом впровадження енергоефективних заходів, спрямованих на пом'якшення наслідків зміни клімату у ключових секторах,

заходів пов'язаних з адаптацією до зміни клімату та проведення інформаційно-просвітницьких кампаній на енергозберігаючу тематику.

6.1. 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 міста, адже фінансуються з міського бюджету. Тому енергоефективні заходи у бюджетній сфері є найбільш актуальні.

Основні заходи у бюджетних будівлях повинні бути скеровані на наступне.

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;
Очищення поверхні ламп та світильників;
Заміна ламп розжарювання на енергоефективні;
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 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;
Використання ВДЕ на підприємстві, зокрема сонячних станцій, теплових насосів тощо
Модернізація (заміна) електронасосних агрегатів та пускорегулюючого обладнання;
Реконструкція каналізаційно-напірних станцій.

Субсектор громадського освітлення включає систему зовнішнього вуличного освітлення, світлофори, підсвітку 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 потенціалу енергоефективності 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 енергоефективних підходів при проектуванні та будівництві нового житла у місті.

Інвестиційні проекти у житлових будівлях:

Заміна вікон та дверей на енергоефективні
Утеплення даху та підвальних приміщень
Утеплення зовнішніх стін
Встановлення ІТП, санація інженерних мереж

Третинний сектор.

У третинному секторі основними заходами є:

Забезпечення енергоефективної експлуатації будівель та обладнання
Модернізація системи освітлення
Термосанація огорожувальних 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
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

Суттєвим фактором у секторі транспорту є стан дорожнього покриття та організація руху на вулицях міста.

Зведений розрахунок зменшення викидів CO₂ за секторами наведений у таблиці 6.1

Таблиця 6.1

Зведений розрахунок зменшення викидів CO₂ до 2030 року за секторами

№ п/п	Сектори включені в БКВ	Всього викидів у базовому 2017 р., т/рік	Скорочення викидів, т CO ₂ /рік	Зменшення викидів CO ₂ , %
1.	Муніципальні будівлі, обладнання/ об'єкти	7 611,67	3 791,64	49,81
1.1.	Муніципальні будівлі	6 284,68	3 198,85	50,90
1.2.	Муніципальні обладнання/об'єкти	835,18	317,37	38,00
1.3.	Муніципальне громадське освітлення	491,82	275,42	56,00
2.	Третинний сектор	14 846,91	4 820,70	32,47
3.	Житлові будівлі	54 968,17	19 788,11	36,00
4.	Транспорт	16 040,14	5 654,54	35,25
ВСЬОГО		93 466,89	34 054,98	36,44

Перелік проектів та детальні технічні, фінансові та економічні показники доцільно розробляти в окремому документі на підставі

енергетичних аудитів будівель, техніко- економічних розрахунків запропонованих проектів, проектно- кошторисної документації.

Значна частина розрахунків наводиться у міських програмах.

У відповідності з методологією Угоди Мерів до ПДСЕРК доцільно включати зведений перелік основних заходів. До даного переліку можуть бути включені заходи, котрі були заплановані та розпочаті від базового року.

При розробці плану заходів необхідно звернути увагу на заходи, які сприяють енергетичній безпеці та окремо варто відзначити заходи котрі скеровані на подолання енергетичної бідності. Перелік заходів, котрі сприяють подоланню енергетичної бідності відзначені у таблиці зірочкою. В результаті реалізації даних заходів, зменшуються питомі витрати на використання енергоносіїв, підвищується якість наданих послуг та покращується комфорт для мешканців.

Перелік основних заходів ПДСЕРК наведений у таблиці 6.2.

Перелік основних заходів

№ з/п	Назва проекту/заходу	Зміст заходу	Джерела фінансування	Часові рамки		Загальна вартість реалізації, (тис. грн)	Очікувана економія енергії, МВт-год/рік	Виробництво відновлювальної енергії, МВт-год/рік	Скорочення викидів CO2 (т/рік)
				Дата початку	Дата завершення				
1	Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти					4 163 192,77	10 312,97	1 694,37	3 791,64
1.1	Муніципальні будівлі					658 548,77	9 177,37	1 595,00	3 198,85
1.1.1	Вдосконалення системи енергоменеджменту в бюджетних будівлях	Удосконалення системи енергоменеджменту, уточнення лімітів споживання ПЕР, закупівля програмного забезпечення, навчання персоналу, проведення інформаційних заходів, Днів Енергії	бюджет Вознесенської громади, інші джерела не заборонені чинним законодавством України	2024	2026	5 184,00	954,28	0,00	271,16
1.1.2	Підвищення енергоефективності в будівлях бюджетної сфери (ДНЗ)	Комплексна термомодернізація ДНЗ (Реконструкція системи освітлення, заміна вікон та дверей, утеплення зовнішніх стін, ізоляція горища, покрівлі та підлоги, відновлення термоізоляції труб опалення)	бюджет Вознесенської громади, інші джерела не заборонені чинним законодавством України	2024	2026	150 150,00	2 229,39	0,00	633,50
1.1.3	Використання відновлювальних джерел енергії в бюджетних будівлях	Впровадження системи ГВП з сонячними колекторами, використання теплових насосів в бюджетних будівлях	бюджет Вознесенської громади, інші джерела не заборонені чинним законодавством України	2023	2030	53 820,00	0,00	891,33	253,28
1.1.4	Використання відновлювальних джерел енергії в бюджетних будівлях	Впровадження СЕС у бюджетних будівлях	бюджет Вознесенської громади, інші джерела не заборонені чинним законодавством України	2023	2030	21 954,77	0,00	703,68	337,77
1.1.5	Підвищення енергоефективності в будівлях бюджетної сфери (ЗОШ)	Комплексна термомодернізація ЗОШ (Реконструкція системи освітлення, заміна вікон та дверей, утеплення зовнішніх стін, ізоляція горища, покрівлі та підлоги, відновлення термоізоляції труб опалення)	бюджет Вознесенської громади, інші джерела не заборонені чинним законодавством України	2025	2027	248 040,00	2 720,39	0,00	773,02
1.1.6	Підвищення енергоефективності в будівлях бюджетної сфери (ОЗ)	Комплексна термомодернізація закладів ОЗ (Реконструкція системи освітлення, заміна вікон та дверей, утеплення зовнішніх стін, ізоляція горища, покрівлі та підлоги, відновлення термоізоляції труб опалення)	бюджет Вознесенської громади, інші джерела не заборонені чинним законодавством України	2025	2029	93 600,00	1 946,29	0,00	553,05
1.1.7	Підвищення енергоефективності в будівлях	Комплексна термомодернізація бюджетних будівель (Реконструкція системи освітлення, заміна вікон та	бюджет Вознесенської громади, інші джерела	2026	2028	85 800,00	1 327,02	0,00	377,08

	бюджетної сфери (інші бюджетні установи)	дверей, утеплення зовнішніх стін, ізоляція даху, покрівлі та підлоги, відновлення термоізоляції труб опалення)	не заборонені чинним законодавством України						
1.2	Муніципальні обладнання/об'єкти					2 928 590,00	643,78	17,40	317,37
1.2.1	Реконструкція системи водопостачання та використання енергоефективного обладнання для водопостачання	Заміна існуючого енергообладнання на енергоефективне на водопровідних насосних станціях, підвищувальних насосних станціях, водозабору, будівництво станцій знезалізення на водозаборах Вознесеньської громади	Бюджет Вознесеньської громади, власні кошти підприємств, інші джерела не заборонені чинним законодавством України	2025	2030	381 084,00	260,99	0,00	125,28
1.2.2	Використання енергоефективного обладнання для водовідведення та водоочистки	Заміна існуючого енергообладнання на енергоефективне на каналізаційних насосних станціях, каналізаційних очисних спорудах, застосування локальних схем водоочистки в населених пунктах Вознесеньської громади	Бюджет Вознесеньської громади, власні кошти підприємств, інші джерела не заборонені чинним законодавством України	2028	2030	2 224 196,00	208,79	0,00	100,22
1.2.3	Зменшення непродуктивних втрат	Реконструкція водопровідних мереж з метою зменшення витоків, влаштування комерційного загальнобудинкових вузлів обліку.	Бюджет Вознесеньської громади, власні кошти підприємств, інші джерела не заборонені чинним законодавством України	2024	2027	114 516,00	174,00	0,00	83,52
1.2.4	Використання відновлювальних джерел енергії	Улаштування СЕС для виробництва електроенергії задля енергопостачання об'єктів водопостачання та очищення стічних вод	Бюджет Вознесеньської громади, власні кошти підприємств, інші джерела не заборонені чинним законодавством України	2024	2026	208 794,00	0,00	17,40	8,35
1.3	Муніципальне громадське освітлення					576 054,00	491,82	81,97	275,42
1.3.1	Реконструкція системи зовнішнього освітлення	Заміна освітлювальних приладів на енергоефективні, модернізація системи освітлення (опори, апаратура регулювання, тощо) технічне обслуговування світлоточок	Бюджет Вознесеньської громади, власні кошти підприємств, інші джерела не заборонені чинним законодавством України	2023	2025	16 012,00	153,69	0,00	73,77
1.3.2	Запровадження системи інтелектуального управління освітленням «Розумне світло»	Створення системи автоматизованого та диспетчерського управління і контролю міським зовнішнім освітленням, використання СЕС для освітлення	Бюджет Вознесеньської громади, власні кошти підприємств, інші джерела не заборонені чинним законодавством України	2025	2027	560 042,00	338,13	81,97	201,65
2.	Третинний сектор (малий та середній бізнес, сфера обслуговування).					306 305,73	12 168,70	4 884,86	4 820,70
2.1	Запровадження енергоефективного освітлення	Заміна ламп освітлення на енергоефективні та встановлення	кошти суб'єктів господарювання, інші джерела	2024	2025	72,39	144,78	0,00	69,49

		автоматичних систем керування освітленням у будівлях третинного сектору;	не заборонені чинним законодавством України						
2.2	Використання енергоефективного технологічного обладнання.	Заміна наявного технологічного обладнання на більш енергоефективне	кошти суб'єктів господарювання, інші джерела не заборонені чинним законодавством України	2024	2029	108 609,60	1 447,76	0,00	694,93
2.3	Впровадження енергоефективних заходів в будівлях третинного сектору	Заходи, спрямовані на реконструкцію систем опалення, погодного регулювання, усунення теплових втрат у неопалювальних приміщеннях	кошти суб'єктів господарювання, інші джерела не заборонені чинним законодавством України	2025	2028	23 340,50	2 917,56	0,00	709,40
2.4	Використання "зеленої енергетики" в третинному секторі	Встановлення геліоколекторів для підігріву води, використання СЕС, запровадження теплових насосів для опалення	кошти суб'єктів господарювання, інші джерела не заборонені чинним законодавством України	2024	2029	97 697,22	0,00	4 884,86	1 484,69
2.5	Впровадження енергоефективних заходів в будівлях третинного сектору	Комплексна термомодернізація будинках третинного сектору;	кошти суб'єктів господарювання, інші джерела не заборонені чинним законодавством України	2025	2029	76 586,02	7 658,60	0,00	1 862,19
3.	Житлові будівлі					804 083,12	55 985,91	16 156,23	19 788,11
3.1	Просвітницькі кампанії з інформування мешканців щодо енергоефективних заходів	Проведення інформаційних кампаній	Бюджет Вознесеньської громади, кошти співвласників ЖБ, інші джерела не заборонені чинним законодавством України	2024	2025	118,00	828,52	0	219,87
3.2	Реалізація маловартісних заходів та стимулювання мешканців до використання у домогосподарствах енергоощадних пристроїв освітлення та побутової техніки	Впровадження маловитратних заходів, заміна наявних ламп на енергоефективні та встановлення апаратури регулювання освітлення на сходових клітках. Використання енергоефективних пристроїв та побутових приладів	Кошти співвласників ЖБ, інші джерела не заборонені чинним законодавством України	2024	2026	1 450,00	10 356,56	0	2 748,41
3.3	Впровадження енергоефективних заходів в житлових будинках (індивідуальна та багатоквартирна забудова)	Термомодернізація будівель (заміна вікон та дверей, утеплення зовнішніх стін, ізоляція горища, відновлення термоізоляції труб опалення впровадження приладів погодного регулювання, заміна внутрішньобудинкових мереж опалення (у т.ч. теплоізоляція труб)	Бюджет Вознесеньської громади, державний бюджет, фонд енергоефективності, кошти співвласників ЖБ, інші джерела не заборонені чинним законодавством України	2025	2030	156 000,00	15 360,29	0	4 076,29
3.4	Комплексна термомодернізація житлових будівель (ОСББ)	Утеплення фасаду, даху, цоколю, заміна вікон та дверей, встановлення ІТП, промивка, гідравлічне балансування системи, заміна вікон на сходових клітках, відновлення теплової ізоляції трубопроводів, ремонт	Бюджет Вознесеньської громади, державний бюджет, фонд енергоефективності, кошти співвласників ЖБ, інші джерела не заборонені	2025	2029	283 000,00	29 440,55	0	7 812,89

		покрівель, заходи з санації інженерних мереж	чинним законодавством України						
3.5	Використання "зеленої енергії" в житлових будинках	Виробництво сонячної електроенергії, використання теплових насосів, виробництво електроенергії на полігоні ТПВ	міський бюджет, державний бюджет, фонд енергоефективності, кошти мешканців	2026	2030	363 515,12	0,00	16 156,23	4 930,64
4.	Транспорт					539 580,00	14 943,22	7 540,63	5 654,54
4.1	Технічне переоснащення парку комунального транспорту	Закупівля нових більш ефективних транспортних засобів, переведення транспорту на біопаливо	Бюджет Вознесенської громади, власні кошти підприємств, інші джерела не заборонені чинним законодавством України	2026	2030	39 600,00	405,85		103,16
4.2	Підвищення ефективності роботи пасажирського транспорту	Оновлення парку автобусів, використання гібридних автомобілів	Бюджет Вознесенської громади, власні кошти підприємств, кошти суб'єктів господарювання, інші джерела не заборонені чинним законодавством України	2025	2026	118 300,00	2 057,70	1 097,44	842,42
4.3	Використання велотранспорту у громаді	Формування веломережі, розвиток велопарковок, заохочення до здорового способу життя	Бюджет Вознесенської громади, інші джерела не заборонені чинним законодавством України	2024	2026	26 800,00	0,00	68,59	18,31
4.4	Використання гібридних та електромобілів	Перехід транспорту комунальних підприємств, громадського транспорту та автопарку міської ради на гібридні та електромобілі	Бюджет Вознесенської громади, власні кошти підприємств, інші джерела не заборонені чинним законодавством України	2027	2030	160 000,00	0,00	1 574,73	420,45
4.5	Технічне переоснащення парку приватного транспорту	Закупівля нових більш ефективних транспортних засобів, використання електромобілів, переведення транспорту на біопаливо	Кошти суб'єктів господарювання, власні кошти громадян, інші джерела не заборонені чинним законодавством України	2025	2030	194 880,00	12 479,67	4 799,87	4 270,19

6.2. РОЗРОБЛЕННЯ ЗАХОДІВ З АДАПТАЦІЇ ДО НАСЛІДКІВ ЗМІНИ КЛІМАТУ

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 реалізації яких 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 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 виходів (Output).

Output 1. Забезпечення екологічної безпеки території Вознесенської громади, 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 результатів (results):

Results 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 громадянськості щодо постійного вивчення потреб в інформації; створення при міській раді Екологічної громадської ради;
Підтримка проєктів неурядових екологічних організацій щодо освітньо-просвітницької діяльності з питань довкілля;

Забезпечення систематичного мовлення в засобах масової інформації еколога - виховних та освітянських програм;

Доступ зацікавленої громадськості до екологічної інформації відповідно до вимог Орхуської конвенції;

Створення умов для здійснення моніторингу громадськими організаціями діяльності державних органів та місцевих органів влади, громадського контролю з питань довкілля.

Results 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

Зменшення викидів забруднюючих речовин від автотранспорту на 10% у відпрацьованих газах;

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.

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;

Запобігання негативним наслідкам підтоплення;

Розширення екологічної мережі та резервування земель, з подальшим їх включенням до складу земель природоохоронного призначення;

Рекультивувацію найбільш порушених земель;

Інвентаризацію самовільно зайнятих земельних ділянок на період до 2030р 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 існуючий екосистемі.

Геологічне середовище та надра

Поліпшення стану геологічного середовища та охорона надр передбачає:

Ліквідацію та запобігання підтоплення земель;

Створення умов для ефективного і екологічно безпечного використання ресурсів надр як невід'ємного виду природних ресурсів;

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, еколого 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.

Results 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 еко мережі, розвиток заповідної справи;

Підтримка природного стану популяцій, створення відповідних умов для розмноження;

Збереження та відтворення генофонду тварин і рослинних ресурсів.

Results 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;

Сталого природокористування і охорони навколишнього природного середовища.

Історично сформоване розміщення населених пунктів у приморських смугах сприяли виникненню підтоплених територій.

Значний вплив на підтоплення територій мають техногенні фактори. У межах підтоплених територій розвиваються несприятливі, а в ряді випадків небезпечні для життя людей умови (осідання, деформація споруд, підземних мереж, вимокання зелених насаджень, заболочування, повторне засолення ґрунтів).

Основні завдання реалізуються шляхом:

Проведення моніторингу підтоплених територій, створення необхідної інформаційної бази даних, розширення досліджень гідросфери;

Створення служб експлуатації споруд інженерного захисту від підтоплення;

Реалізації державної політики, спрямованої на зменшення технічного навантаження на територію міста, водних об'єктів;

Обмеження будівництва об'єктів житлового, соціального призначення та господарської діяльності на територіях з ризиком підтоплення.

Комплекс заходів за основними напрямками передбачає:

Проведення інвентаризації та обліку дренажних систем і споруд інженерного захисту від підтоплення;

Реконструкцію і розширення режимної спостережної мережі для вивчення режиму підземних вод;

Будівництво, реконструкцію існуючого поверхневого водовідводу (зливної каналізації, обладнання її пристроями для уловлювання засмічуючих речовин);

Будівництво та реконструкцію існуючих дренажних систем та споруд інженерного захисту;

Відновлення та підтримання сприятливого режиму санітарного стану річок, запобігання шкідливої дії води (регулювання русл річок, берегоукріплення, ремонт та реконструкція протипаводкових дамб);

Будівництво систем інженерного захисту (впровадження комплексного підходу до ліквідації наслідків підтоплення);

Організацію служб експлуатації інженерних споруд;

Зменшення причин і факторів підтоплення, запобігання розвитку цього процесу шляхом заміни аварійних водопровідних мереж, реконструкції та санації каналізаційних мереж, насосних станцій, очисних споруд.

Перелік основних заходів з адаптації до змін клімату наведений у таблиці 6.3.

Перелік основних заходів з адаптації до зміни клімату

№ з/п	Назва проекту/ заходу	Зміст заходу	Відповідальний орган	Назва сектору	Кліматичні загрози	Джерела фінансування	Часові рамки		Загальна вартість реалізації, (тис. грн)
							Дата початку	Дата завершення	
1.	Захист населення і територій Вознесенської громади у разі виникнення надзвичайних ситуацій	<ul style="list-style-type: none"> - Моніторинг надзвичайних ситуацій, прогнозування імовірності їх виникнення та визначення показників ризику; - Запобігання виникненню надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру, зменшення збитків і втрат у разі їх виникнення, ефективна ліквідація наслідків надзвичайних ситуацій, - Удосконалення оповіщення населення про загрозу та виникнення надзвичайної ситуації техногенного і природного характеру, - Удосконалення системи інженерного захисту Вознесенської громади, - Покращення стану інформування населення про загрозу чи виникнення надзвичайних ситуацій та його дій у цих ситуаціях 	ГУ ДНС України в Миколаївській області	Цивільний захист та надзвичайні ситуації.	Екстремальне тепло, Підтоплення	ГУ ДНС України в Миколаївській області, Інші джерела не заборонені законодавством України	2025	2026	1 176,00
2	Охорона і раціональне використання водних ресурсів	<ul style="list-style-type: none"> - Приведення до нормативних вимог зон санітарної охорони та водоохоронних зон джерел питного водопостачання; - Проведення оцінки екологічного та гігієнічного стану джерел питного водопостачання на відповідність установленим вимогам; - Проектування та винесення в природу прибережно захисних смуг річок та водойм громади за межами населених пунктів; - Здійснення робіт з благоустрою, розчистки та поліпшення санітарного, екологічного стану струмків та водойм; - Створення на берегах місцевих водойм, річок зон масового відпочинку жителів Вознесенської громади, з дотриманням санітарних та екологічних норм; - Проектування та винесення в природу прибережно захисних смуг річок та водойм громади за межами населених пунктів; Очистка водоймищ на території міста, - Укріплення берегів водних об'єктів у межах населених пунктів , - Очистка та дезінфекція громадських 	Управління житлово-комунального господарства та капітального будівництва Вознесенської міської ради	Сільське господарство та лісництво, Водопостачання та водовідведення	Підтоплення, Засухи та дефіцит води, Біологічні небезпеки	Бюджет Вознесенської громади Інші джерела не заборонені законодавством України	2025	2028	168 320,00

		криниць, Будівництво, реконструкція, капітальний ремонт каналізаційних станцій, очисних споруд та мереж;							
3	Впровадження заходів у сфері поводження з побутовими відходами	<ul style="list-style-type: none"> - Ліквідація несанкціонованих звалищ із рекультивациєю земель та недопущення їх утворення; - Запровадити систему збирання та утилізації рідких відходів; - Створення та модернізація пунктів приймання небезпечних відходів та вторсировини у населення (ламп, що містять ртуть, старих речей гідних до використання та ін.); - Забезпечення екологічно-безпечного збирання, перевезення, зберігання, перероблення, утилізації, видалення, знешкодження та захоронення побутових відходів (у т.ч. небезпечних, ресурсоцінних); - Придбання та впровадження установок, обладнання та машин для збору та транспортування побутових відходів; - Впровадження роздільного збору ТПВ; - Облаштування, будівництво та капітальний ремонт сучасних контейнерних майданчиків; - Встановлення додаткових сучасних урн, спеціалізованих контейнерів для ресурс оцінних відходів; Будівництво сміттесортувальної лінії ; - Компостування органічних відходів; - Запровадити пункт компостування опалого листя та рослинних відходів; - Впровадження поетапного переходу торгівельної мережі на використання паперової тари; - Реконструкції та забезпечення надійної експлуатації полігону ТПВ; - Запровадження пілотних проєктів «Відмова від пластикових пакетів», «Ощадливе споживання» та ін. 	Управління житлово-комунального господарства та капітального будівництва Вознесенської міської ради	Відходи	-	Бюджет Вознесенської громади, Інші джерела не заборонені законодавством України	2025	2029	170 301,64
4	Програми боротьби з карантинними рослинами	<ul style="list-style-type: none"> - Організація обстеження території Вознесенської громади (встановлення фактичної території та розробка карти вогнищ розповсюдження наявних карантинних рослин із визначенням їх площ); - Організація проведення ліквідації карантинних рослин на визначених територіях (проведення ліквідації карантинних рослин механічним та хімічним способом, висаджування 	Управління житлово-комунального господарства та капітального будівництва Вознесенської міської ради	Сільське господарство та лісництво, Навколишнє середовище та біорізноманіття	-	Бюджет Вознесенської громади, Інші джерела не заборонені законодавством України	2024	2030	65 400,00

		багаторічних рослин на територіях уражених карантинними рослинами); - Організація та проведення інформаційно – роз'яснювальної роботи серед населення.							
5	Охорона і раціональне використання природних рослинних ресурсів	- Створення електронного реєстру зелених насаджень (в тому числі у межах санітарно-захисних зон підприємств) та внесення відповідних змін до Генплану; - Видалення аварійних дерев та санітарна обрізка (кронування) старовікових дерев; - Відновлення та збереження зелених насаджень міста, утримання існуючих парків, та створення нових зелених зон, посадка зелених насаджень; - Формування відповідного дендрологічного складу зелених насаджень; - Організація робіт зі створення та експлуатації зелених зон міста; - Проектування та будівництво системи поливу зелених насаджень; - Організація обстеження території Вознесенської громади (встановлення фактичної території та розробка карти вогнищ розповсюдження наявних карантинних рослин із визначенням їх площ); - Організація проведення ліквідації карантинних рослин на визначених територіях (проведення ліквідації карантинних рослин механічним та хімічним способом, висаджування багаторічних рослин на територіях уражених карантинними рослинами)	Управління житлово-комунального господарства та капітального будівництва Вознесенської міської ради	Сільське господарство та лісництво, Навколишнє середовище та біорізноманіття	Засухи та дефіцит води	Бюджет Вознесенської громади, Інші джерела не заборонені законодавством України	2026	2028	16 170,00
6	Екологічна просвіта та інформування для сталого розвитку	- Висвітлення про стан довкілля та популяризація екологічних цінностей, проведення планової, комплексної просвітницької діяльності з питань екологічної безпеки, захисту довкілля та сталого розвитку, організація та проведення науково-практичних конференцій, семінарів, круглих столів з питань екологічної безпеки та сталого розвитку в процесі екологічної просвіти, виготовлення методичних посібників, методичних рекомендацій, навчально-дидактичних матеріалів, науково-популярних видань, що розкривають зміст, форми та методи екологічної освіти та виховання, передбачити створення спеціальних	Управління житлово-комунального господарства та капітального будівництва Вознесенської міської ради	Навчання Інформаційно комунікаційні технології	-	Бюджет Вознесенської громади, Інші джерела не заборонені законодавством України	2025	2027	495,00

		<p>випусків теле- та радіопрограм, розділів в друкованих засобах;</p> <ul style="list-style-type: none">- Підготовка регулярних публікацій з пропаганди екологічних знань та вивчення природоохоронного законодавства, створення екологічних кабінетів у навчальних закладах громади, реалізація екологічних програм Вознесенської громади, сприяння громадським організаціям в організації екологічних заходів;- Організація і здійснення робіт з екологічної освіти, підготовки кадрів, підвищення кваліфікації та обміну досвідом роботи, оснащення обладнанням;- Створення освітнього екологічного ХАБу							
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

6.3. 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 Вознесенської 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. Орієнтований перелік заходів Днів Сталої Енергії є достатньо широкий і може включати наступні діяльності:

1) 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, проєктувальників і будівельників будівель з низьким споживанням енергії тощо

Фестиваль фільмів на екологічну тематику, про енергію і глобальну зміну клімату

2) 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

3) 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.

4) 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:

а) Переконавати мешканців, споживачів ПЕРощадливо використовувати енергоресурси,

б) Сприяти раціональному вибору при проведенні заходів з енергозбереження в побуті, в бюджетних установах тощо,

в) 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 Вознесенській громаді повинна приділятися

6.4. ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО СТАЛОГО ПЛАНУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ ВОЗНЕСЕНСЬКОЇ ГРОМАДИ

Чинний генеральний план міста Вознесенськ оновлений у 2008 році. Згідно із даними площа зелених насаджень загального користування становить 10,3 га.

При формуванні ландшафтних та рекреаційних територій населених пунктів слід виділяти:

Території загального користування (парки, сади, сквери);

Території обмеженого користування (ділянки житлової забудови, об'єктів громадського обслуговування);

Території спеціального призначення (охоронні природні території, озеленення санітарно – захисних та охоронних зон вздовж пішохідно-транспортних мереж, коридорів, сільськогосподарських та інших територій).

Необхідно визначити озеленені території, що належать до земель рекреаційного призначення і входять до складу єдиної мережі ландшафтних та рекреаційних територій. Питома вага озелених територій різного призначення (зелені насадження загального користування, обмеженого та спеціального призначення) в межах міста потрібно визначити відповідно до вимог законодавства. В разі наявності островів тепла (ТЕЦ, котельні та підприємства I класу санітарної шкідливості) рівень озеленення необхідно збільшити не менше як на 15 %.

При проектуванні парків, садів, скверів і бульварів слід передбачати максимальне збереження ділянок існуючих зелених насаджень та водойм.

На територіях житлової, громадської, рекреаційної забудови слід передбачати засоби:

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.

Загального озеленення ділянок (дерева, чагарники, газони, квітники);

Площинного озеленення (дахів);

Вертикального озеленення (фасадів, балконів);

Відновлювального озеленення (порушених ділянок, ярів, схилів).

До інноваційних засобів збільшення площі озеленення територій забудови населених пунктів належать: вертикальні сади та парки (килимові та модульні), мобільні системи озеленення (пересувні форми), зелені екрани та стіни, сади безперервного цвітіння.

Для забезпечення озеленення необхідно передбачити розсадники деревних і чагарникових рослин та квітково – оранжерейних господарств.

Позаміські ландшафтні території являють собою сукупність природних та природно-антропогенних ландшафтних комплексів, які знаходяться за межами населеного пункту. До них належать ліси, лісопарки, луки, прибережні та водні угіддя, рекреаційні, оздоровчі, природно-заповідні території тощо. Вони виконують екологічні, санітарно-гігієнічні та рекреаційно-оздоровчі функції; можуть бути багатofункціональними та спеціалізованими. Формуються спеціалізовані позаміські ландшафтні території на базі:

а) територій природних парків;

б) територій тематичних парків і заповідників ;

в) територій спеціального призначення.

Позаміські рекреаційні об'єкти – парки та зони відпочинку слід створювати на базі існуючого лісового фонду та передбачати дорожньо-стежкову мережу. У межах

дорожньо-стежкової мережі слід передбачати мережу велосипедних маршрутів з відповідними вказівниками.

При плануванні території Вознесенської громади необхідно передбачити формування системи транспортних комунікацій та споруд усіх видів зовнішнього та внутрішнього транспорту. Пріоритетні напрями вирішення транспортних проблем (міський, приміський або зовнішній транспорт, організацію руху на існуючій вулично-дорожній мережі) слід визначати із врахуванням соціально-економічних і планувальних особливостей міста. При визначенні перспективи розвитку транспортної системи міста слід врахувати зростання населення і території міста, розміщення населення і його демографічну структуру, а також перспективні зміни у розміщенні підприємств промисловості, будівництва, транспорту і кількість зайнятих у них працівників, дислокації місць масового відпочинку тощо.

Для забезпечення питань охорони навколишнього природного середовища необхідно розробляти за основними показниками роботи і інтенсивності руху транспорту розрахункові карти забруднення повітряного простору і акустичного дискомфорту, оцінку кількісних та якісних змін парку рухомого складу, а також передбачати пропозиції щодо організації дорожнього руху.

При розробленні документації з просторового планування слід надавати перевагу розвитку громадського транспорту та велосипедного руху як альтернативи автомобільним поїздам. Велосипед, як індивідуальний транспортний захід пересування, доцільно використовувати для регулярних транспортних поїздок від місць проживання до місць призначення, а також для поїздок з рекреаційною, туристичною та прогулянковою метою. Схема трасування велосипедних маршрутів може розроблятися як окрема робота або у складі комплексної схеми транспорту чи організації дорожнього руху міста. Параметри велосипедних доріжок, вело стоянок визначаються з урахуванням інтенсивності руху велосипедистів, автомобілів, вантажного транспорту, пішоходів, а також ширини проїзної частини та ширини бокового простору (газонів, тротуарів, технічних тротуарів, зелених зон).

РОЗДІЛ 7. РЕСУРСИ ДЛЯ ВИКОНАННЯ ПЛАНУ ДІЙ СТАЛОГО ЕНЕРГЕТИЧНОГО РОЗВИТКУ ТА КЛІМАТУ

Визначення потенційних джерел фінансування заходів ПДСЕРК. Планування фінансування та джерел фінансування для заходів з

пом'якшення наслідків зміни клімату та заходів з адаптації до зміни клімату мають відбуватися окремо.

7.1 ОРГАНІЗАЦІЙНА СТРУКТУРА ДЛЯ ВИКОНАННЯ ПДСЕРК

Однією з базових умов виконання зобов'язань, передбачених Угодою Мерів, є адаптація та оптимізація внутрішніх управлінських структур, забезпечення їх компетентними кадрами, а також визначення ключових структур, котрі повинні бути задіяні як в процесі підготовки, так і в процесі впровадження ПДСЕРК.

З метою координації дій всіх учасників місцевого енергетичного ринку з метою забезпечення сталого енергетичного розвитку Вознесенської громади та запобіганням змінам клімату розпорядженням міського голови необхідно створити робочу групу з моніторингу Плану дій сталого енергетичного розвитку та клімату. До складу робочої групи доцільно включити заступника міського голови з питань діяльності виконавчих органів ради, депутатів міської ради, керівників структурних підрозділів, представників водопостачального та теплопостачального підприємства.

У межах своєї компетенції робоча група:

Формує концепцію міської енергетичної політики;

Розробляє та подає пропозиції щодо вдосконалення системи енергомоніторингу та енергоменеджменту;

Подає запити та отримує необхідну інформацію щодо функціонування енергетичної сфери міста до підприємств, організацій та установ всіх форм власності;

Проводить моніторинг виконання Плану дій сталого енергетичного розвитку та клімату;

Здійснює контроль за виконанням заходів передбачених ПДСЕРК;

Проводить роз'яснювальну роботу з керівниками підприємств, установ та організацій всіх форм власності щодо включення їх до системи енергоменеджменту міста;

Інформує мешканців щодо своєї діяльності та інших питань, пов'язаних з енергоефективністю та змінами клімату.

З метою інформування Офісу Угоди Мерів про хід підготовки та виконання ПДСЕРК варто визначити відповідальних осіб за комунікацію з Національним координатором Угоди Мерів в Україні.

Організаційна структура впровадження ПДСЕРК є суттєвим елементом у системі енергоменеджменту Вознесенської громади. Поточний контроль, обмін інформацією між зацікавленими сторонами та координацію дій всіх учасників повинен забезпечувати енергоменеджер міста. У всіх структурних підрозділах виконавчого комітету та підприємствах, впровадження заходів у яких передбачено у ПДСЕРК необхідно визначити відповідальних осіб за щоденний моніторинг споживання ПЕР. Визначені відповідальні особи у бюджетних установах та на комунальних підприємствах виконуватимуть роль енергоменеджерів цих установ.

Загальну адміністративну структуру впровадження ПДСЕРК приведено на рис. 7.1.

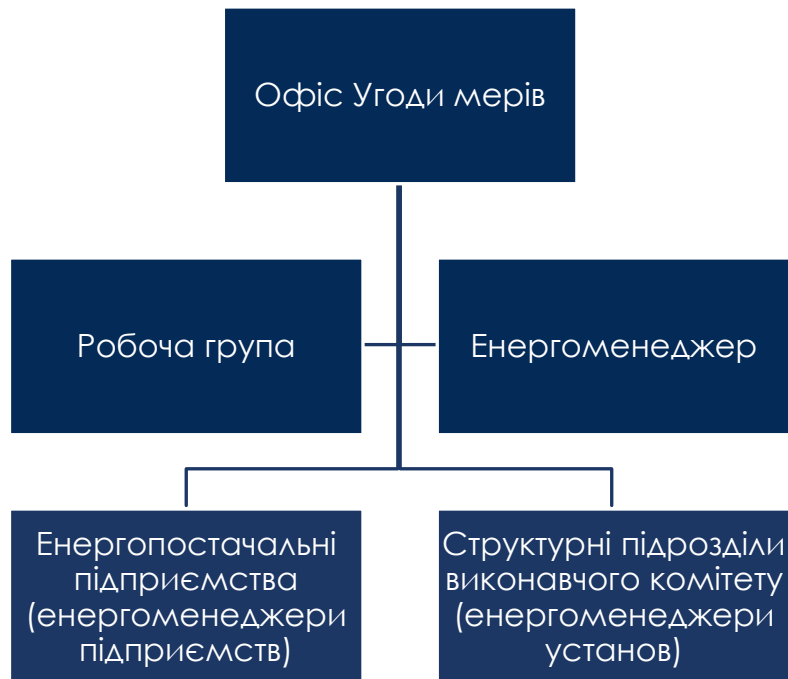


Рис. 7.1. Організаційна структура впровадження ПДСЕРК у Вознесенській громаді

7.2. МОНІТОРИНГ ТА ЗВІТНІСТЬ

Організація процесу моніторингу стану виконання ПДСЕРК є важливою частиною процесу виконання зобов'язань підписанта Угоди Мерів. Регулярний моніторинг ПДСЕРК з використанням відповідних індикаторів дозволяє оцінити імовірність досягнення запланованих цілей і, при необхідності вжити корегувальних заходів.

Відповідно до «Керівництва з питань звітності щодо виконання Плану дій сталого енергетичного розвитку та клімату та проведення моніторингу» передбачено наступні етапи моніторингу:

Звіт про діяльність
Повний звіт

Звіт про діяльність подається кожні два роки після прийняття ПДСЕРК та в першу чергу скерований на Загальну стратегію ПДСЕРК та на відстеження результатів виконання запланованих заходів, передбачених ПДСЕРК. Зокрема моніторинг Загальної стратегії передбачає впровадження будь-які зміни в загальній стратегії та подає оновлені дані щодо перерозподілу співробітників та фінансових ресурсів. Моніторинг

впровадження запланованих заходів описує стан їх реалізації, проблемні питання щодо їх впровадження (перешкоди та ризики), а також їх вплив на досягнення цілей ПДСЕРК.

Повний звіт, котрий подається через чотири роки з дати прийняття ПДСЕРК передбачає, окрім вищезазначених дій, підготовку Моніторингового кадастру викидів. Моніторинг споживання енергії та викидів CO₂ дозволяє зрозуміти, як місто просувається на шляху до досягнення цілей, і визначити фактори, які впливають на отримані результати.

З метою отримання необхідної аналітичної інформації для підготовки звітів необхідно налагодити систему постійного моніторингу споживання паливно-енергетичних ресурсів. Дане завдання покладається на енергоменеджера міста. Система моніторингу споживання ПЕР відповідає завданням, визначеним в Угоді Мерів, а також є елементом системи енергоменеджменту. Зокрема, моніторинг споживання ПЕР у секторі транспорту, житловому секторі та третинному секторі здійснюється щорічно, споживання ПЕР у бюджетній сфері,

громадському освітленні та на комунальних підприємствах здійснюється щомісячно.

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

- Визначити результативність енергоефективних заходів
- Проводити ефективний аналіз даних енергоспоживання та розробки відповідних заходів
- Вдосконалити систему зв'язків та інформаційного обміну з комунальними підприємствами

Вознесенської громади задля досягнення узгодженої енергетичної політики

Сформуванню єдиного реєстру проєктів, пов'язаних з енергоефективністю, проводити постійний моніторинг їх виконання

Здійснювати моніторинг витрат на закупівлю ПЕР з бюджету

Забезпечити підґрунтя для проведення інформаційно-просвітницької діяльності, направленої на зміну свідомості населення щодо споживання ПЕР, а також роз'яснювальної роботи щодо ефективності тих чи інших заходів, направлених на зменшення використання енергетичних ресурсів

Впровадити систему щорічного моніторингу CO₂

7.3. ДЖЕРЕЛА ФІНАНСУВАННЯ ПДСЕРК

Фінансова складова ПДСЕРК є визначальною у процесі реалізації енергоефективних проєктів та проєктів із запобігання змінам клімату, і саме від неї залежить реалістичність ПДСЕРК.

Таким чином, з метою забезпечення виконання ПДСЕРК Вознесенської МТГ розглядаються наступні джерела фінансування заходів щодо ефективного використання паливно енергетичних ресурсів:

1. Муніципальні цільові програми (бюджет Вознесенської громади).

Використання коштів бюджету Вознесенської 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.

2. Державні цільові програми (державний бюджет).

Основним джерелом інфраструктурних проєктів з державного бюджету є цільові державні програми. Заплановано реалізацію проєктів 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.

3. Власні кошти комунальних підприємств.

Власні кошти підприємств, які здійснюють діяльність у сфері теплопостачання, водопостачання та водовідведення, управління твердими побутовими відходами, комунального транспорту, а також вуличного освітлення.

4. Банківські кредити.

Найпоширенішою формою фінансування інвестиційних проєктів у житловій та бюджетній сфері, а також інфраструктурних проєктів у сфері водо- та теплопостачання є банківські кредити для фінансування, як короткострокових проєктів, так і середньострокових проєктів, 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 проєктів).

5. Запозичення (облігації)

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

інструменту при виконанні ПДСЕРК є досить обмеженим.

6. Донорські гранти.

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

7. 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.

8. Залучення приватного капіталу.

8.1. Приватні інвестиції через механізм державно-приватного партнерства

Залучення приватних інвестицій доцільно проводити у двох напрямках. Перш за все приватні інвестиції варто скеровувати у проєкти державно-приватного партнерства (ДПП). В першу чергу, це проєкти 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.

8.2 . Приватні інвестиції через ЕСКО механізм

Залучення приватного капіталу до фінансування довгострокових інвестиційних проєктів 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

8.3 . Приватні інвестиції за допомогою фінансового лізингу.

Фінансовий лізинг є одним з найбільш надійних законодавчо регламентованих інструментів який можна застосувати для залучення фінансування середньострокових інвестиційних проєктів, зокрема у секторі транспорту.

Очевидним є те, що обсягу коштів, які виділялись з міського бюджету є недостатньо, особливо для впровадження проєктів глибокої термомодернізації будівель. Таким чином, як вже зазначалось вище, акцент на джерела фінансування енергоефективних проєктів 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 проєктів. Можливими варіантами співпраці для реалізації майбутніх енергоефективних проєктів 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 Вознесенської громади. Для житлових будівель – у структуру джерел фінансування додатково внесено кошти мешканців (близько 30-50% співфінансування залежно від комплексності виконання енергоефективних заходів), крім того є можливість залучення банківських

кредитів для впровадження енергоефективних заходів. Вагомим джерелом фінансування проєктів 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.

Плановий обсяг коштів, які необхідно скерувати на реалізацію енергоефективних проєктів у обраних секторах ПДСЕРК та заходів пов'язаних із адаптацією до зміни клімату, становить 6 233 848,25 тис. грн (табл. 7.1).

Таблиця 7.1

Обсяг необхідних інвестицій для впровадження заходів з енергозбереження та заходів із адаптації до зміни клімату в Вознесенській громаді для виконання зобов'язань ПДСЕРК

Заходи із пом'якшення		Заходи із адаптації	
Сектори	Вартість інвестицій, тис. грн	Назва заходу	Вартість інвестицій, тис. грн
1. Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти	4 163 192,77	Захист населення і територій Вознесенської міської територіальної громади у разі виникнення надзвичайних ситуацій	1 176,00
1.1. Муніципальні будівлі	658 548,77	Охорона і раціональне використання водних ресурсів	168 320,00
1.2. Муніципальні обладнання/об'єкти	2 928 590,00	Впровадження заходів у сфері поводження з побутовими відходами	170 301,64
1.3. Муніципальне громадське освітлення	576 054,00	Програми боротьби з карантинними рослинами	65 400,00
2. Третинний сектор (малий та середній бізнес, сфера обслуговування)	306 305,73	Охорона і раціональне використання природних рослинних ресурсів	16 170,00
3. Житлові будівлі	804 083,12	Екологічна просвіта та інформування для сталого розвитку	495,00
4. Транспорт	539 580,00		
Всього	5 813 161,61	Всього	420 686,64

ВИСНОВКИ

План дій сталого енергетичного розвитку та клімату Вознесенської громади є стратегічним документом, який спрямований на підвищення енергоефективності в бюджетних закладах та установах, житлових будівлях, секторі транспорту, муніципальному громадському освітленні, третинному секторі (малий та середній бізнес та сфера обслуговування) та на комунальних підприємствах Вознесенської громади.

За результатами розробки ПДСЕРК проведений аналіз та оцінка поточного стану в сферах виробництва та споживання ПЕР по Вознесенській громаді. Проаналізована динаміка споживання енергетичних ресурсів у розрізі всіх секторів (муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти, житлові будинки, муніципальне громадське освітлення, транспорт, третинний сектор). На основі отриманих даних побудований кадастр викидів CO₂ з обранням 2017 року, як базового, відносно до якого у 2030 році планується досягнути зменшення викидів CO₂ на 34 054,98 тон/рік або на 36,44%. Крім того, планується на 93 410,81 МВт*год/рік зменшити споживання всіх основних видів енергетичних ресурсів та довести використання ВДЕ до 30 276,09 МВт*год/рік у вибраних секторах. Також було визначено головні кліматичні вразливості та загрози Вознесенської громади та заходи щодо адаптації до них.

Проведена оцінка готовності організаційно-управлінської структури Вознесенської громади до впровадження та моніторингу стану виконання ПДСЕРК, ефективності роботи системи енергетичного менеджменту у Вознесенській громаді. Надані пропозиції щодо удосконалення системи енергетичного менеджменту в Вознесенській громаді.

У контексті запропонованих заходів та фінансових ресурсів, необхідних на їх реалізацію розглянуто можливості міського бюджету Вознесенської громади щодо фінансування (співфінансування) заходів, направлених на скорочення викидів CO₂. Визначено, що за основні джерела фінансування енергоефективних проектів необхідно розглядати кредитні, грантові кошти та інші не захищені чинним законодавством джерела фінансування, кошти ж міського бюджету здебільшого краще використовувати для співфінансування заходів з енергозбереження.

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

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ

ТЕРИТОРІАЛЬНА ГРОМАДА МІСТА
ВОЗНЕСЕНСЬКА – Вознесенська громада

ПДСЕРК - План дій зі сталого енергетичного
розвитку та клімату

ТОВ - товариство з обмеженою відповідаль-
ністю

АТ - акціонерне товариство

ПрАТ – приватне акціонерне товариство

ДП – державне підприємство

ТГ – територіальна громада

ФОП – фізична особа підприємець

КП – комунальне підприємство

КНП – комунальне некомерційне підприєм-
ство

ДНЗ – дошкільний навчальний заклад

НВК - навчально – виховний комплекс

ЗДО - заклад дошкільної освіти

МНВК – міжшкільний навчально – виробничий
комбінат

ДЮСШ – дитяча юнацька спортивна школа

ЖКГ – житлово – комунальне господарство

ТПВ – тверді побутові відходи

ЖЕК – житлово – експлуатаційна контора

КНС – каналізаційна насосна станція

БКВ – базовий кадастр викидів

ОСББ – об'єднання співвласників багатоква-
ртирного будинку

ДТЕК – державна транспортна енергетична
компанія

ОЖЦ – оцінювання життєвого циклу

ФАП – фельдшерсько – акушерський пункт

ФП – фельдшерський пункт

ГРЗ – гостре респіраторне захворювання

ПЕР - паливно-енергетичні ресурси

СЕС – сонячні електростанції

МГЕЗК – міжурядова група експертів з питань
змін клімату

ВДЕ – відновлювані джерела енергії

ЕСКО – енергосервісна компанія

НВДЕ – нетрадиційні відновлювальні джерела
енергії

НЕФКО – північна екологічна фінансова кор-
порація

ЄБРР – Європейський банк реконструкції та
розвитку

ЄІБ – Європейський інвестиційний банк

МФК – міжнародна фінансова корпорація

Міський голова

/підпис/

Є.О. Величко

Згідно з оригіналом:

Начальник відділу забезпечення депутатської
діяльності та сприяння розвитку місцевого
самоврядування

Л.О. Царенко

26.12.2024