

ПЛАН ДІЙ СТАЛОГО ЕНЕРГЕТИЧНОГО РОЗВИТКУ ТА КЛІМАТУ

НОСІВСЬКОЇ МІСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ



ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ОПИСОВО-АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА.....	4
1.1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА НОСІВСЬКОЇ МІСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ	4
1.1.1. Історична довідка	4
1.1.2. Географічне положення та кліматичні умови	6
1.1.3. Населення: чисельність та структура	7
1.1.4. Оцінка економічного потенціалу громади	8
1.1.5. Огляд бюджету. Визначення фінансової рамки	8
1.2. ПОТЕНЦІАЛ ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНИХ ТА ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ	13
1.2.1. Потенціал використання сонячної енергетики	14
1.2.2. Потенціал використання вітрової енергетики	16
1.2.3. Потенціал використання біоенергетики	16
1.3. ПРОСТОРОВЕ ПЛАНУВАННЯ	19
1.4. НОРМАТИВНО-ПРАВОВА БАЗА ПЛАНУ ДІЙ СТАЛОГО ЕНЕРГЕТИЧНОГО РОЗВИТКУ ТА КЛІМАТУ	21
РОЗДІЛ 2. ЕНЕРГОБАЛАНС НОСІВСЬКОЇ МІСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ.....	22
2.1. ЕНЕРГОБАЛАНС НОСІВСЬКОЇ МІСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ ЗА ВИДАМИ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ	22
2.1.1. Електропостачання	22
2.1.2. Газопостачання	23
2.1.3. Водопостачання	24
2.2. ОСНОВНІ СПОЖИВАЧІ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ У НОСІВСЬКІЙ МІСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНІЙ ГРОМАДІ	27
2.2.1. Бюджетні установи	27
2.2.2. Вуличне освітлення	28
2.2.3. Третинний сектор (сфера обслуговування)	29
2.2.4. Житловий сектор	29
2.2.5. Транспорт	30
2.2.6. Управління відходами	31
РОЗДІЛ 3. БАЗОВИЙ КАДАСТР ВИКИДІВ	36
3.1. ВИЗНАЧЕННЯ ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ КЛЮЧОВИХ СЕКТОРІВ	36
3.2. СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ РЕСУРСІВ У КЛЮЧОВИХ СЕКТОРАХ.....	37

3.3. АНАЛІЗ ВИКИДІВ CO ₂ ПО МТГ ЗА ВКАЗАНІ РОКИ У ВКАЗАНИХ СЕКТОРАХ ..	39
3.4. ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ БАЗОВОГО РОКУ	41
3.5. ФОРМУВАННЯ БАЗОВОГО КАДАСТРУ ВИКИДІВ	42
РОЗДІЛ 4. ОЦІНКА ВРАЗЛИВОСТІ ДО ЗМІНИ КЛІМАТУ ТА ВИЗНАЧЕННЯ КЛІМАТИЧНИХ РИЗИКІВ	44
4.1 ВРАЗЛИВОСТІ ГРОМАДИ ДО КЛІМАТИЧНОЇ ЗМІНИ	44
4.2 КЛІМАТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ НОСІВСЬКОЇ МІСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ	46
4.3 ОЦІНКА РИЗИКІВ ТА ВРАЗЛИВОСТІ ЗМІНИ КЛІМАТУ	49
4.3.1. Оцінка кліматичних загроз	49
4.3.2. Оцінка вразливих секторів	52
4.3.3. Адаптаційний потенціал	54
4.3.4. Вразливі групи населення	55
РОЗДІЛ 5. СТРАТЕГІЧНІ ЦІЛІ ЩОДО ВИКОНАННЯ ЗОБОВ'ЯЗАНЬ ..	56
5.1. Енергетична бідність.....	56
5.2 Енергетична безпека	58
5.3. Аналіз зацікавлених сторін	58
5.4. Стратегія, цілі та зобов'язання до 2050 року	59
РОЗДІЛ 6. ЗАХОДИ ПДСЕРК НОСІВСЬКОЇ МТГ	62
6.1. РОЗРОБЛЕННЯ ЗАХОДІВ З ПОМ'ЯКШЕННЯ ДО НАСЛІДКІВ ЗМІНИ КЛІМАТУ У КЛЮЧОВИХ СЕКТОРАХ	62
6.2. РОЗРОБЛЕННЯ ЗАХОДІВ З АДАПТАЦІЇ ДО НАСЛІДКІВ ЗМІНИ КЛІМАТУ	67
6.3. ПРОВЕДЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ КАМПАНІЙ У СФЕРІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТА ЗАХИСТУ КЛІМАТУ.....	73
РОЗДІЛ 7. РЕСУРСИ ДЛЯ ВИКОНАННЯ ПЛАНУ ДІЙ СТАЛОГО ЕНЕРГЕТИЧНОГО РОЗВИТКУ ТА КЛІМАТУ	75
7.1 ОРГАНІЗАЦІЙНА СТРУКТУРА ДЛЯ ВИКОНАННЯ ПДСЕРК.....	75
7.2. МОНІТОРИНГ ТА ЗВІТНІСТЬ.....	76
7.3. ДЖЕРЕЛА ФІНАНСУВАННЯ ПДСЕРК.....	77
ВИСНОВКИ	80

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, Носівська міська територіальна громада (далі Носівська МТГ) приєдналась 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, Носівською МТГ було поставлено за мету скоротити власні викиди CO₂ щонайменше на 35% до 2030 року та досягнути кліматичної нейтральності до 2050 року, сприяючи 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 Носівської МТГ» (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.

«План дій сталого енергетичного розвитку та клімату Носівської МТГ» 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;

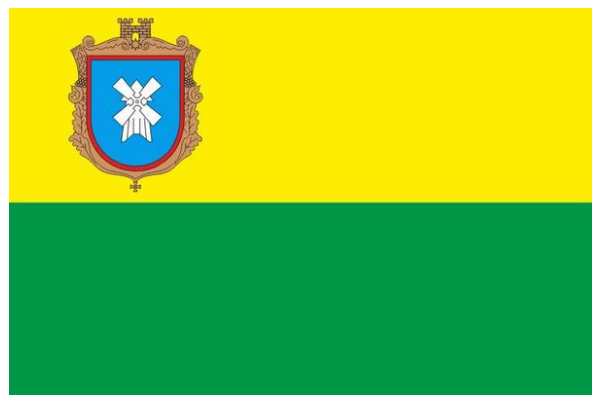
- сьомий розділ описує адміністративну структуру впровадження ПДСЕРК та визначає очікувані джерела фінансування.

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

РОЗДІЛ 1. ОПИСОВО-АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА

Днем створення Носівської територіальної громади є 30 вересня 2016 р., коли сесією Носівської міської ради на підставі статті 8 Закону України «Про добровільне об'єднання територіальних громад» було прийнято рішення про створення об'єднаної громади. 18 грудня 2016 р. проведено перші вибори. Пізніше, відповідно до розпорядження Кабінету Міністрів України № 730-р від 12

червня 2020 року «Про визначення адміністративних центрів та затвердження територій територіальних громад Чернігівської області», до складу громади в 2020 році була включена територія Держанівської сільської ради Носівського району. Від 21 населеного пунктів, які об'єдналися в громаду, було обрано 26 депутатів та міського голову.



1.1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА НОСІВСЬКОЇ МІСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

1.1.1. Історична довідка

Вперше поселення Носів на Руді, що згодом стало **Носівкою**, згадується в «Патіївському літописі» у 1147 р. У 1648 р. Носівка стала центром сотні Ніжинського полку, а з 1667 р. – Київського полку. Після ліквідації Російською імперією Української козацької держави з 1782 р. входила до складу Ніжинського повіту Чернігівського намісництва, з 1802 р. до губернії як центр волості.

Двічі була спалена татарами – у 1662 і 1679 рр. У XVIII ст. Носівкою володіли князі Кушелеви-Безбородьки. У 1735 р. Носівка отримала статус містечка, де діяло 5 козацьких шкіл, богодільня.

У 1861 р. через Носівку проходив останній шлях Тараса Шевченка з Петербурга до Канева. На пам'ять про це та на відзначення

сотих роковин цієї сумної події перед спорудою залізничної станції встановлено погруддя поета.

З 1923 р. Носівка центр району, статус міста отримала в 1960 р., з 2016 р. – адміністративний центр громади.

На території громади розташовано кілька сіл із власною історією та культурною спадщиною. **Село Володькова Дівиця** починається з легенди про заснування, що в часи Київської Русі через село проходив шлях на Чернігів. Тут розміщувався охоронний пункт, а навколо села – великі дубові діброви, де водилося багато диких вепрів. За легендою, полювати на них любив київський князь Володимир Красне Сонечко. Приїжджаючи на полювання, князь розміщувався у

мисливських будинках, які обслуговувала челядь, що постійно тут проживала. Так начебто утворилося село, яке спочатку називалося Володькове сільце. Воно розташовувалося на річці Дівиця, звідси поступово закріпилася назва Володькова Дівиця. Село настільки древнє, що ніхто не знає точне походження назви, а тому існує ще багато легенд, які залюбки переповідають місцеві жителі.

Так само давнє **село Козари**, виникло наприкінці IX – на початку X ст. Ймовірно заснували його хозари – звідси й назва. Перша літописна згадка – 1550 р. За часів Російської імперії належало родині Мусіних-Пушкіних. Через село проходить дорога, якою йшло сполучення Київ – Москва – Петербург. Тому труну з тілом Тараса Шевченка з Петербурга в Канів провозили через село. Під час Другої світової війни Козари пережили трагедію: 11 березня 1943 р. за наказом німецького коменданта Фрідріха Дросте село Козари було повністю спалено. Живими згоріли понад 4 500 козарівців – людей похилого віку, жінок і дітей. У жовтні 2017 року на місці найбільшої трагедії в історії села, встановили пам'ятний хрест. У далекому 1943-му році тут стояла церква, назва якої нині не збереглася.

Село Іржавець його назва пішла від річки Іржавка. Так само володіння графів Мусіних-Пушкіних. Більшість населення становили селяни-кріпаки, козаків та міщан була невелика кількість. На території села знаходиться міні – дендропарк, в якому ростуть різні види декоративних дерев та кущів

Кілька сіл утворилося в 20-30 рр. ХХ ст. внаслідок об'єднання кількох хуторів, то був прояв радянської політики, спрямованої на ліквідацію одноосібного селянського господарства та створення колгоспів, а саме: **Тертишники, Яблунівка, Ясна Зірка**.

Дослідне. Населення становить 537 осіб. В селі знаходиться Носівська сільськогосподарська дослідна станція – одна з давніх науково-дослідних установ (заснована в червні 1911 року). За роки роботи станції її фахівцями виведено цілу низку сортів злакових та овочевих культур.

Сулак. Село знаходиться за 12 км. від м. Носівка. Кількість населення 452 особа, дворів 237. Через село проходить залізниця Київ-Москва, яка розділяє його на дві частини: північну і південну. Саме слово «сулак» має татарське походження: су – вода, лак – зелень, цебто місцевість багата на воду і зелену рослинність. Так воно і було. Навкруг села – низини, залиті водою і вкриті лісом

Коробчине. Знаходиться за 17 кілометрів від м. Носівка. Кількість населення 106 осіб, дворів 85. Назва села походить від прізвища пана Коробочки, який жив на цьому хуторі. Він був дуже привітною і чуйною людиною. Навіть М.В. Гоголь був на хуторі та гостював у пана Коробочки, коли навчався в Ніжині. Говорять, що майбутній письменник був у захваті від гостювання у пана і тому у своєму творі «Мертві душі» згадує пана Коробочку.

Криниця. Село знаходиться за 18 км. від м. Носівка. Кількість населення 138 осіб, число дворів 97. Криниця – чудовий зелений мальовничий хутір, розташований неподалік с. Володькова Дівиця.

Адамівка. Перші згадки про село Адамівку в історичних джерелах відносяться до XV століття Теперішня назва поселення утворилась від українського поміщика польського походження Адама Киселя, якому належали Адамівка і сусідня Киселівка.

Держанівка. Щодо походження назви села, є дві версії:

а) у 1562 році по шляху Козелець-Ніжин, біля Красивого озера, що з'єднувалося з річкою й було оточене лісом, поселився якийсь-то Держанов, і з ним ще одинадцять поселенців. З прізвища засновника виникла назва села – Держанівка.

б) в давнину село нібито називалось «Першануовка» від «Пер» + «шанувати» (мешканці села шанували язичницького бога Перуна). Винні в трансформації назви російські дяки, які не розібралися і записали село в реєстр населених пунктів як «Держановка».

1.1.2. Географічне положення та кліматичні умови

Громада розташована у Південно-Західній частині Чернігівської області, межує з Мринською, Вертіївською, Талалаївською, Лосинівською, Макіївською, Бобровицькою, Козелецькою, Кіптівською територіальними громадами.

Адміністративним центром територіальної громади є місто Носівка. Воно розташоване на відстані:

124 км від Києва
101 км від Чернігова
32 км від Ніжина

Залізнична станція Носівка знаходиться на відстані 1,5 години руху до станції Київ-Пасажирський. Основа економіки – великотварне сільське господарство.

Територія громади – 580,94 км² (58,094 тис. га).

Таблиця 1.1

Віддаленість населених пунктів

№ п/п	Назва	Відстань до адміністративного центру громади, км
1	м. Носівка	-
2	с. Дебреве	14
3	с. Лісові Хутори	9,6
4	с. Лукашівка	9,6
5	с. Підгайне	8
6	с. Іржавець	14
7	с. Козари	12
8	с. Андріївка	9
9	с. Тертишники	19
10	с. Яблунівка	19
11	с. Ясна Зірка	15
12	с. Володькова Дівиця	19
13	с. Ставок	9,6
14	с. Дослідне	12
15	с. Коробчине	14
16	с. Кобилещина	25
17	с. Криниця	24
18	с. Сулак	22
19	с. Адамівка	25
20	с. Ведмедівка	28
21	с. Держанівка	30

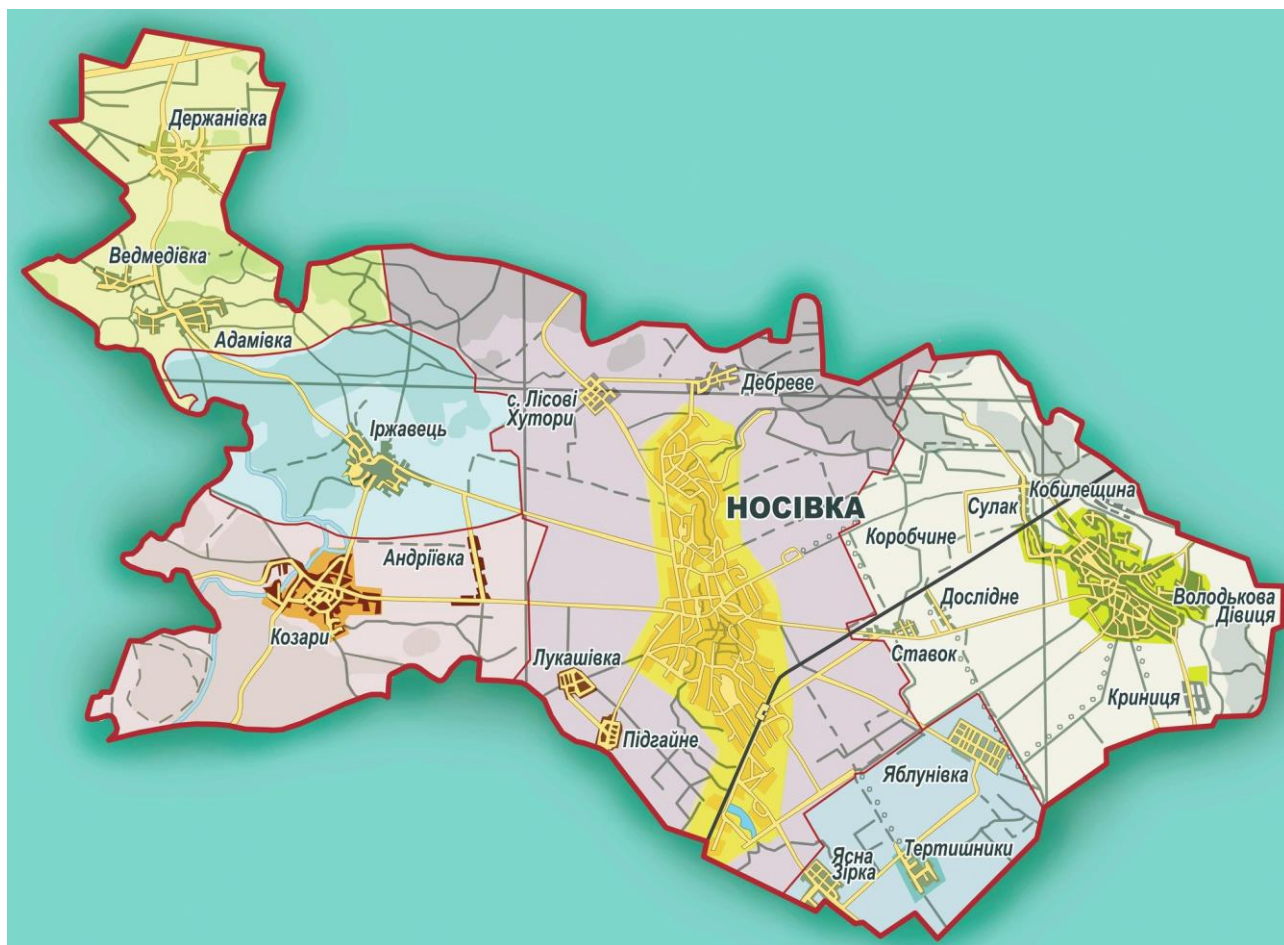


Рис. 1.1. Карта Носівської громади

Носівська міська територіальна громада розміщена в помірному кліматичному поясі, у середніх широтах. Клімат тут помірно-континентальний, величина сумарної сонячної радіації 96-98 Ккал на см², річна сума опадів складає 550-600 мм. В місцевості

переважають західні вітри. Зима не дуже морозна (-7... -8 градусів), а літо тепле (+18... +19 градусів). На клімат найбільше впливає географічна широта, абсолютна висота над рівнем моря, а також атмосферна циркуляція..

1.1.3. Населення: чисельність та структура

Чисельність населення Носівської громади станом на 01.01.2023 становить 19368 осіб.

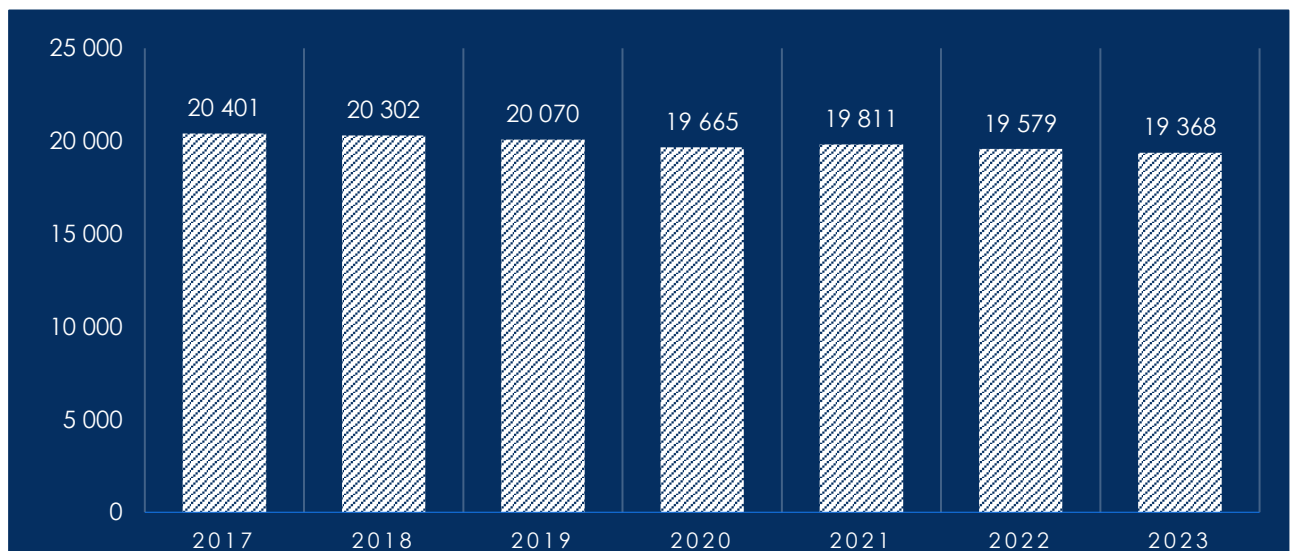


Рис. 1.2. Динаміка чисельності населення громади, за 2017-2023 роки, осіб

Таблиця 1.2

Чисельність населення Носівської МТГ станом на 1 січня 2023 р

№ п/п	Найменування населених пунктів, що входять до складу громади	Чисельність населення, осіб
1.	м. Носівка	12543
2.	с. Дебреве	57
3.	с. Лісові Хутори	91
4.	с. Лукашівка	46
5.	с. Підгайне	69
6.	с. Козари	442
7.	с. Андріївка	46
8.	с. Іржавець	413
9.	с. Тertiшники	70
10.	с. Яблунівка	301
11.	с. Ясна Зірка	213
12.	с. Володькова Дівця	3223
13.	с. Ставок	206
14.	с. Дослідне	452
15.	с. Коробчине	89
16.	с. Кобилещина	58
17.	с. Криниця	113
18.	с. Сулак	398
19.	с. Адамівка	195
20.	с. Ведмедівка	26
21.	с. Держанівка	317
Разом		19368

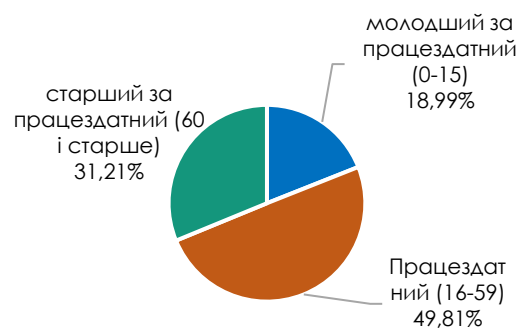


Рис. 1.3. Розподіл населення за віковою структурою

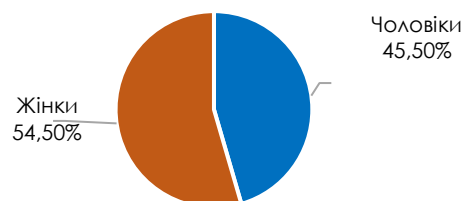


Рис. 1.4. Розподіл населення за статевою структурою

1.1.4. Оцінка економічного потенціалу громади

Аграрний сектор – ключова галузь економіки територіальної громади. Функціонує 75 ефективних сільськогосподарських підприємств різних форм власності та господарювання, в тому числі 48 юридичних осіб з яких 35 платники єдиного податку 4 групи та 27 фізичних осіб.

Рослинництво є базовою галуззю сільського господарства, актуальними напрямками розвитку якого є нарощування обсягів виробництва зернових та технічних культур.

Найбільші сільськогосподарські підприємства, що здійснюють діяльність на території громади:

ТОВ «Земля і воля»,
ТОВ Агрофірма «Маяк»,
ПП «Агропрогрес»,
ТОВ «Нива 2008»,
ТОВ «Наташа-Агро»,
«Земля і воля Агро»,
ТОВ «Земля і воля»,
ТОВ Агрофірма «Маяк»,

ПРАТ Агрофірма «Іржавецька», ТОВ «Агрікор Холдинг».

Промисловість територіальної громади представлена наступними підприємствами:

ТОВ «Кондитерська фабрика «Десна»,
Науково-виробничий центр «Прес».

Промисловими підприємствами громади за 2023 рік випущено продукції на суму 74,1 млн. грн. (+11,5 млн. грн. або 18% до відповідного періоду минулого року) в тому числі:

ТОВ НКЦ «Прес» – 15,1 млн. грн. (-2,8 млн. грн. або 84% до минулого року);

ТОВ «Кондитерська ф-ка «Десна» – 59,0 млн. грн. (що на 14,4 млн. грн. або 32% більше минулого року), в тому числі підприємство на 13,4 млн. грн. експортувало свою продукцію до Німеччини, Молдови та Латвії, що на 4% більше минулорічного.

1.1.5. Огляд бюджету. Визначення фінансової рамки

Аналіз фінансової рамки ПДСЕРК доцільно проводити за період утворення територіальної громади. Щодо попереднього періоду, то доцільно включати за попередні роки (рекомендовано з 2017 року) бюджет центру 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 Носівської територіальної громади наведено в таблиці 1.3

Таблиця 1.3

Динаміка доходів та витрат бюджету Носівської територіальної громади (тис. грн)

Показник	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Всього доходи бюджету	127470,3	155721,5	174401,6	178650,1	198364,9	180404,1	232580,3	217764,5
Фактичні доходи загального фонду бюджету місцевого самоврядування, всього	120275,9	144386,8	164505,4	175997,6	193655,5	175997,6	213945	198429,7
Всього власних доходів загального фонду бюджету, в т.ч:							122170,8	
ПДФО							71976,2	
Рентна плата за використання природних ресурсів							432,5	
Акцизний податок							4559,7	
Плата за землю							17622,6	
Транспортний податок							10,4	
Податок на прибуток							119,6	
Фактичні доходи спеціального фонду бюджету	7194,4	11334,7	9896,2	2652,5	4709,4	4406,5	18635,3	19334,8

місцевого самоврядування, всього, в т.ч.:								
Податкові надходження							100,1	
Інші неподаткові надходження							16,7	
Власні надходження бюджетних установ							15059	
Доходи від операцій з капіталом							623,6	
Офіційні трансферти							2835,9	
Цільові фонди							0	
Всього витрати бюджету	127229,9	147457,4	176752,3	172799,3	194190,3	174058,4	220951,7	219905,3
Фактичні видатки із загального фонду бюджету місцевого самоврядування, всього	107405,1	128441,7	143847,4	143434,4	177185,3	164590	196904,8	205531,1
- поточні видатки із загального фонду	105504	127754,7	141307,5	140740,6	174725,6	164590	193133,3	205031,1
- капітальні видатки із загального фонду	1901,1	687	2539,9	2693,8	2459,7	0	3771,5	500
Фактичні видатки із спеціального фонду бюджету місцевого самоврядування, всього	19824,8	19015,7	32904,9	29364,9	17005	9468,4	24046,9	14374,2
- поточні видатки із спеціального фонду	1902,3	2827,4	3940,7	2584,2	3463,6	3459,6	5505,4	6489,3
- капітальні видатки із спеціального фонду	17922,5	16188,3	28964,2	26780,7	13541,4	6008,8	18541,5	7884,9

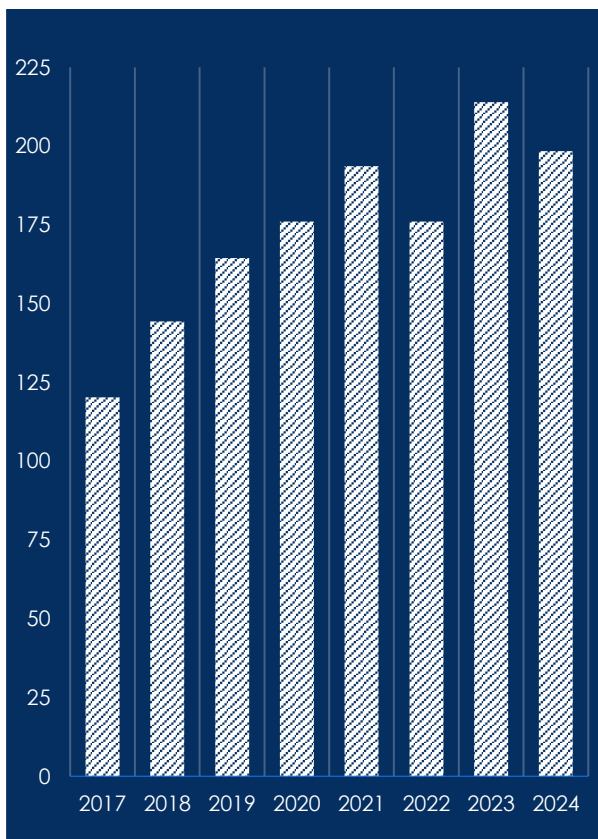


Рис. 1.5 Загальний обсяг доходів загального фонду бюджету Носівської МТГ, млн. грн.

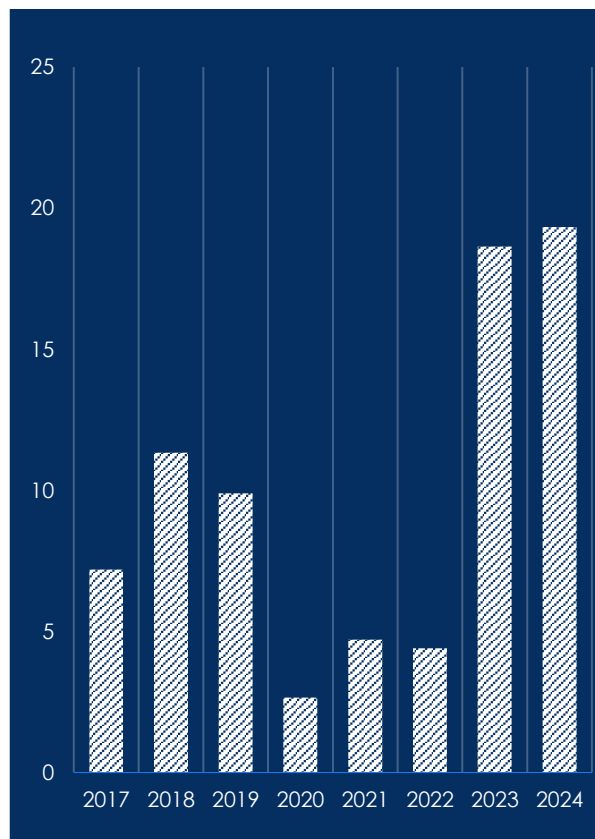


Рис. 1.6 Загальний обсяг доходів Спеціального фонду бюджету Носівської МТГ

За 2023 рік до загального та спеціального фондів бюджету Носівської міської територіальної громади надійшло 232 580,3 тис. грн.

Річні планові показники виконані на 109,7% , у тому числі –загальний фонд складає 213 945,0 тис. грн. (104,7% до плану на рік з урахуванням змін), спеціальний фонд 18 635,3 тис. грн. (243,8% до плану на рік з урахуванням змін). У загальному обсязі надходжень трансферти з державного та місцевих

бюджетів (субвенції та дотації) становили 94 610,1 тис. грн., їх питома вага у структурі надходжень-40,7%.

В загальному обсязі доходів загального фонду 57,1% становлять власні та закріплені доходи міського бюджету – 122170,8 тис. грн.

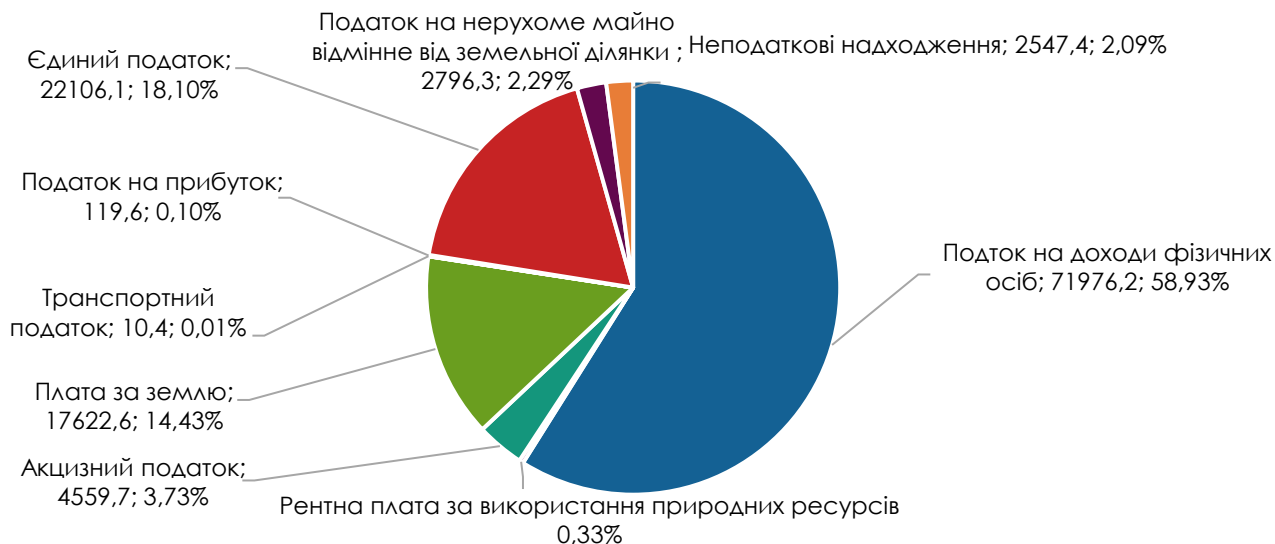


Рис. 1.7. Структура власних доходів загального фонду у 2023 році Носівської МТГ, тис. грн

До спеціального фонду бюджету громади за 2023 рік надійшло доходів (без урахування міжбюджетних трансфертів) у сумі 15799,4

тис. грн. (358% до річного плану) та на 11392,9 тис. грн. більше ніж за аналогічний період минулого року

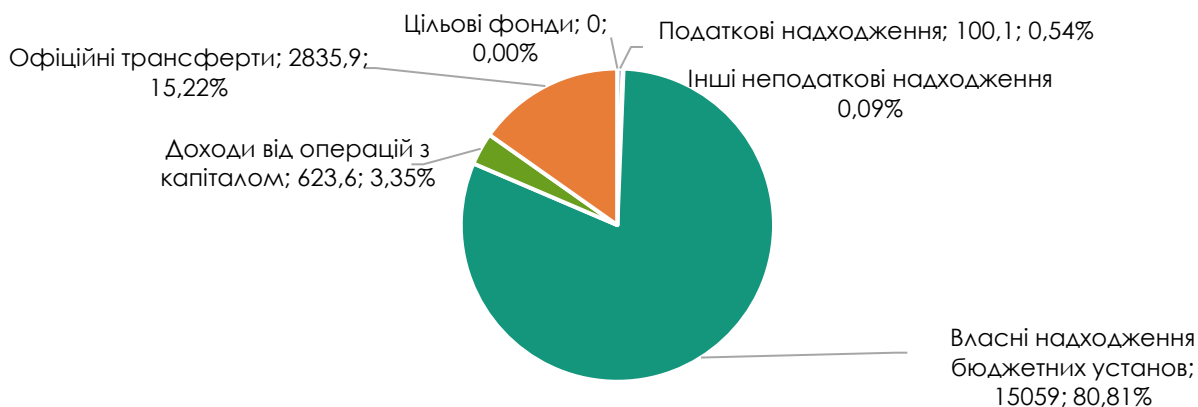


Рис. 1.8 Структура власних доходів спеціального фонду у 2023 році Носівської МТГ, тис. грн

Виконання бюджету міської територіальної громади за 2023 рік становить 220951,7 тис. грн, в тому числі по загальному фонду – 196904,8 тис. грн, та спеціальному фонду – 24046,9 тис. грн.

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

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

Фактичні видатки на оплату комунальних послуг та енергоносіїв за 2017-2023 роки та планові витрати на 2024 рік приведено у таблиці 1.4 та на рис. 1.9

Таблиця 1.4

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, всього	7463,5	9780,9	9324,4	8391,6	14598,4	16100,7	16187,3	18800,6
- оплата тепlopостачання	4829	6883,1	6552,7	6534,6	11418,5	13465,3	12389,8	12745,7
- оплата водопостачання та водовідведення	73,1	80,1	92,4	83,9	113,4	68,5	136,2	198,4
- оплата електроенергії	1580,5	1759,3	1501,5	1086,1	2164,9	1571,2	2367,6	4442,1
- оплата природного газу	795,4	791,9	652,7	392,8	290,8	204,5	217,3	302,9
- оплата інших енергоносіїв та інших комунальних послуг	185,5	266,5	525,1	294,2	610,8	791,2	1076,4	1111,5

* 2024 рік планові видатки

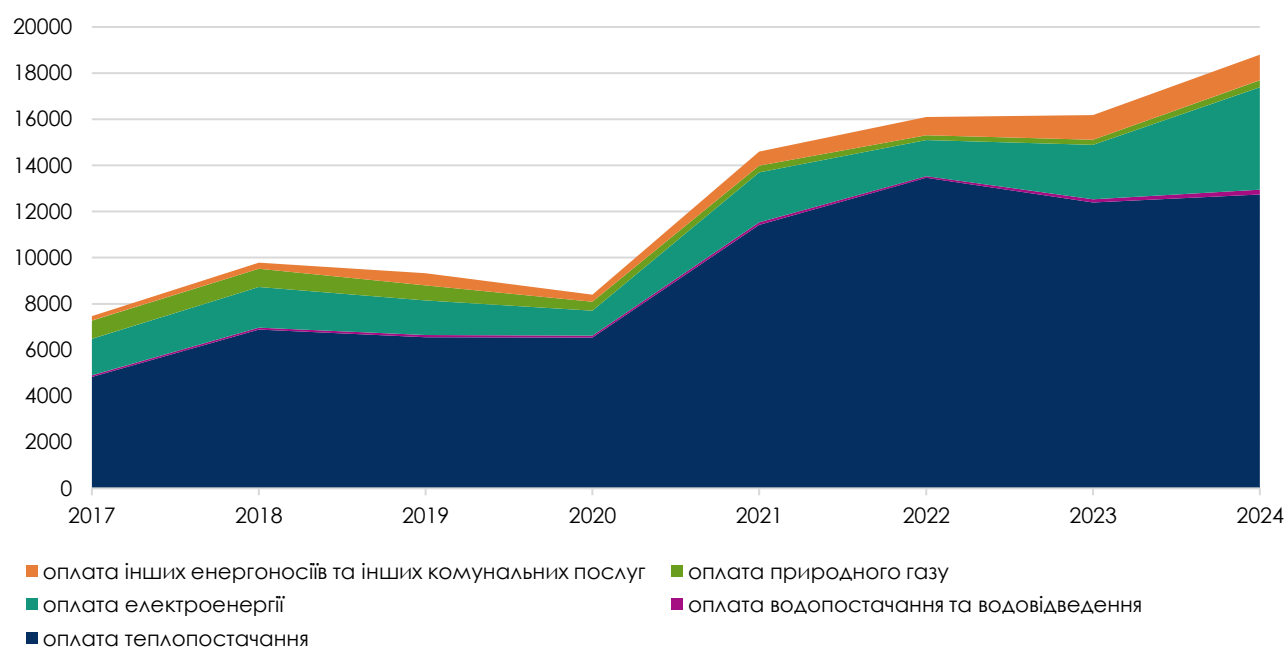


Рис. 1.9. Динаміка фактичних видатків на оплату комунальних послуг та енергоносіїв за 2017-2024 рр, тис. грн.

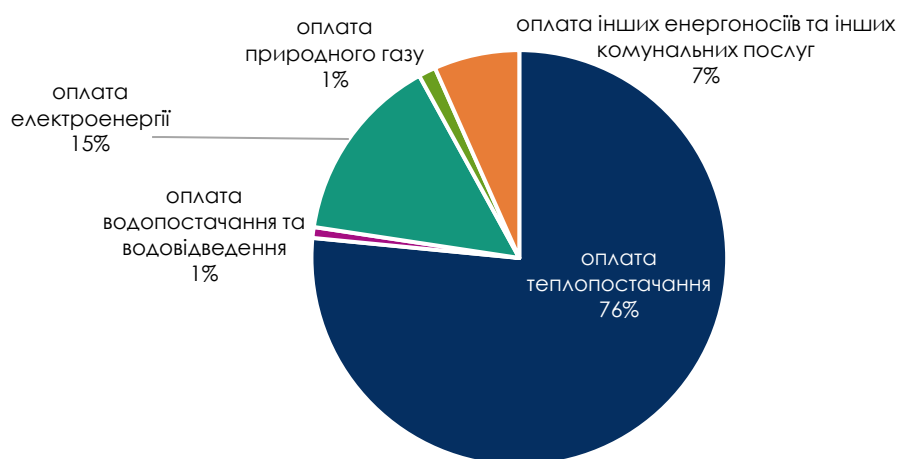


Рис. 1.10. Фактичних видатків на оплату комунальних послуг та енергоносіїв за 2023 рік.

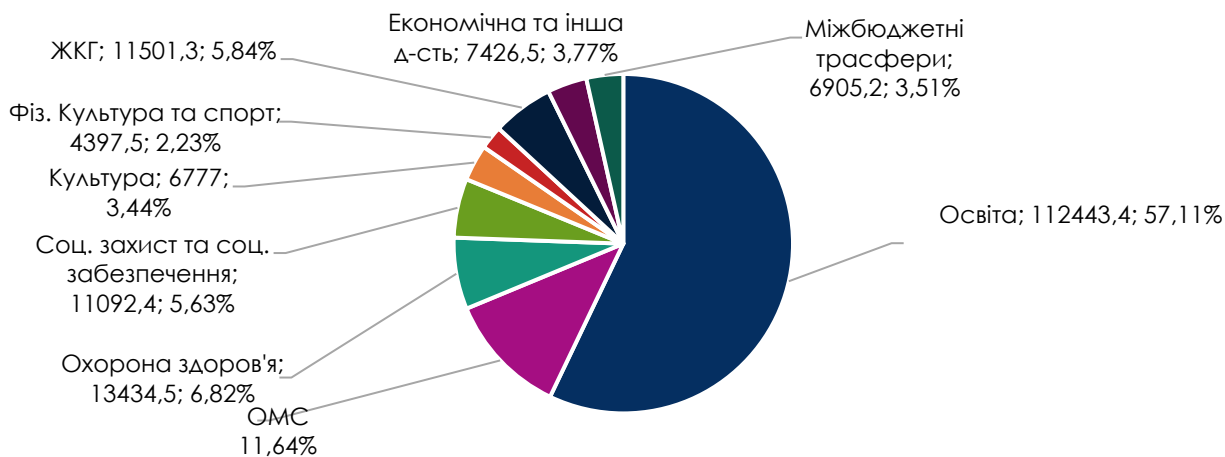


Рис. 1.11. Структура видатків бюджету Носівської МТГ за 2023 рік, тис. грн.

У галузевій структурі видатків асигнування на освіту склали 112443,4 тис. грн., або 57,1 %, охорону здоров'я – 13434,5 тис. грн. (6,8%), на соціальний захист та соціальне забезпечення – 11092,4 тис. грн. (5,6 %), на утримання виконавчих органів місцевого самоврядування та іншу діяльність у сфері державного управління – 22927,1 тис. грн. (11,6%), на культуру – 6777 тис. грн. (3,4 %), на фізичну культуру та спорт – 4397,5 тис. грн. (2,3 %), на житлово-комунальне господарство – 11501,3 тис. грн. (5,8 %), на економічну та іншу діяльність – 7426,5 тис. грн. (3,8%), міжбюджетні трансфери – 6905,2 тис. грн. (3,5 %).

За економічною класифікацією бюджету (з урахуванням одержувачів бюджетних коштів) питома вага видатків загального фонду на оплату праці з нарахуваннями на заробітну плату складала 67,1%, оплату комунальних послуг і енергоносіїв – 12,2%, медикаменти і харчування 1,8%, всього на захищені статті – 82,5%, інші видатки – 17,5%.

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 1.5

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.

Таблиця 1.5

Прогнозні показники доходів бюджету									
Показники	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Фактичні доходи загального фонду бюджету місцевого самоврядування, всього	120,276	144,387	164,505	189,181	228,909	283,847	329,263	395,116	454,383
- обсяг отриманих міжбюджетних трансфертів	65,040	78,843	78,963	90,807	109,877	136,247	158,047	189,656	218,105
ПДФО	52,670	71,976	57,23	65,814	79,635	98,748	114,548	137,457	158,076
Загальний обсяг місцевого боргу та гарантованого територіальною громадою борг	0	0	0	0	0	36,292	66,845	80,538	96,610
Розрахунок дозволених запозичень	-	-	-	-	36,292	30,552	13,692	16,072	19,070
Фактичні доходи спеціального фонду бюджету		18,63	19,33	20,30	21,52	22,81	23,95	25,39	27,16
Номінальна фінансова рамка				20,30	57,81	53,36352	37,64	41,46	46,23

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 % розрахункового обсягу запозичень. ЕСКО

контракти плануємо в розмірі 50% коштів спеціального фонду. Залучення коштів через ДПП плануємо в розмірі рівному коштам спеціального фонду.

Загалом реальна фінансова рамка за час реалізації ПДСЕРК становить 368,63 млн. грн.

Таблиця. 1.6

Розрахунок реальної фінансової рамки						
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
Разом реальна фінансова рамка	22,33	74,23	72,34	61,25	66,17	72,30

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 Носівській МТГ.

1.2.1. Потенціал використання сонячної енергетики

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

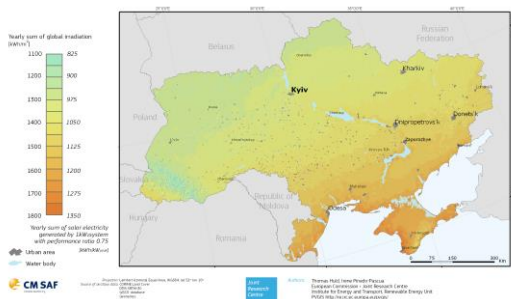


Рис. 1.12. Карта сонячної активності в Україні

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

Як видно з рис. 1.12 та рис. 1.13 Чернігівська область та, зокрема, Носівська МТГ має задовільний 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.

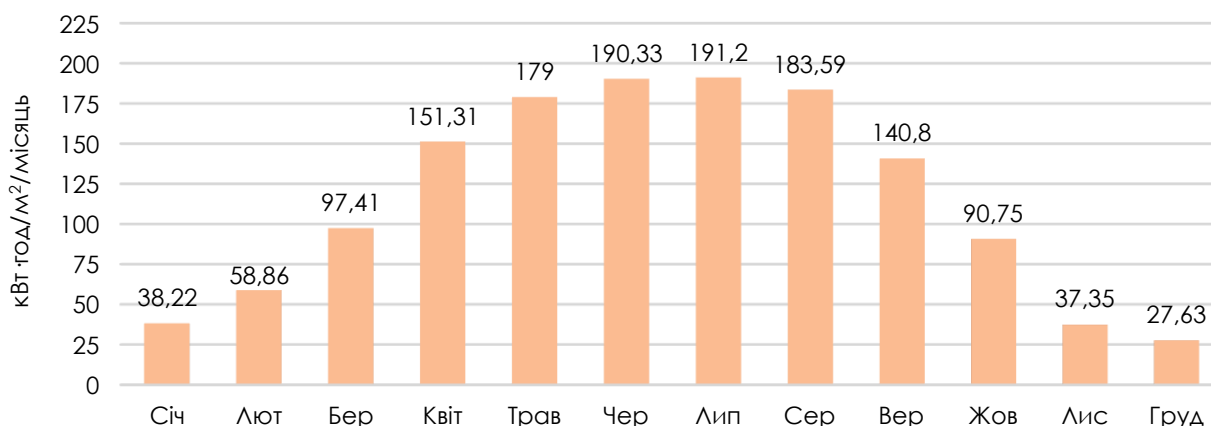


Рис. 1.13. Помісячне сонячне випромінювання м. Носівка¹

Потенціал використання наземних сонячних електростанцій

Основним параметром, що визначає потенціал сонячної енергії, є кількість сонячної випромінювання. Для географічних координат Носівської МТГ показник середньорічної кількості сумарної сонячної радіації, що надходить на 1 м² поверхні, за даними PVGIS-SARAN складає 1386,45 кВт*год/м². Це достатній показник, котрий достатній для ефективного використання доступної сонячної енергії.

Згідно із визначеним показником, загальна кількість сонячної енергії, котра потрапляє на територію Носівської МТГ становить $8,05 \cdot 10^5$

ГВт*год. Теоретично, якщо територію міста Носівка (27,25 км²) повністю покрити сонячними панелями, тоді дану кількість випромінювання можна перетворити у 5 250 311,09 МВт*год електроенергії, що перевищує загальне споживання електроенергії у Носівській МТГ за 2022 рік приблизно у 216 раз.

Для розрахунку доцільно-економічного потенціалу використання сонячної енергії потрібно визначити площу на території Носівської МТГ, яку можна використовувати для встановлення наземних СЕС. Для визначення потенціалу наземних сонячних електростанцій можна розглянути на прикладі площі, яка становить 10,00 га, це можуть бути наприклад: відкриті заболочені землі, без

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

рослинного покриття або незначним рослинним покривом. На даній території можна встановити СЕС потужністю 16,5 МВт (рис. 1.14). Визначено потужність є теоретичною і враховує тільки певні фактори і характеристики. Тому в дійсності дана величина може бути меншою.

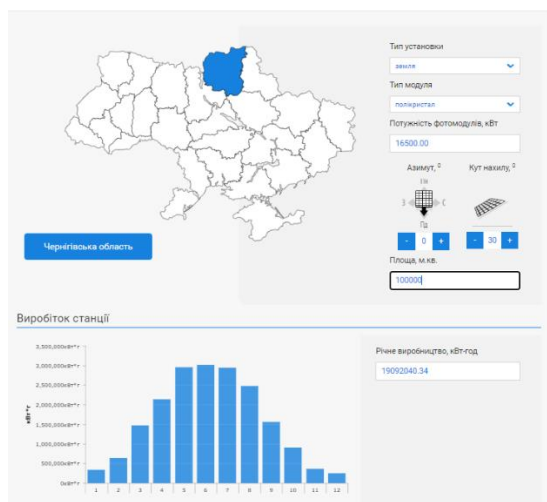


Рис. 1.14. Розрахунок теоретичної потужності СЕС згідно із визначеною площею²

Потенціал використання дахових сонячних електростанцій

Для встановлення дахових СЕС можливо використовувати практично усі будівлі, котрі мають придатну для монтажу конструкцію даху та можливість підключення до трансформаторної підстанції чи електрощитової будівлі. Було проаналізовано будівлі Носівської міської територіальної громади для визначення потенційно можливих будівель котрі наведені в таблиці 1.7. Загалом на усіх доцільних будівлях Носівської міської територіальної громади можна встановити СЕС загальною потужністю 1 425,96 кВт, котра буде виробляти 1 649,97 МВт*год електроенергії на рік.

Таблиця 1.7

Попередня оцінка потенціалу використання плоских та скатних дахів на усіх доцільних будівлях Носівської міської територіальної громади для використання СЕС

№ п/п	Назва об'єкту	Тип даху	Площа даху, м ²	Теоретична встановлена потужність, кВт	Річне виробництво, кВт*год
Приміщення дошкільних навчальних закладів					
1	Носівський дошкільний навчальний заклад "Ромашка"	скатний	545,00	49,05	56755,43
2	Володьководівський дошкільний навчальний заклад "Дзвіночок"	скатний	404,00	36,36	42071,91
3	Дошкільний підрозділ Носівської гімназії №3	скатний	249,00	22,41	25930,46
Приміщення закладів освіти					
1	Носівський ліцей №1	скатний	1 073,00	96,57	111740,5
2	Носівська початкова школа	скатний	2 007,00	180,63	209005,8
3	Носівська гімназія №3, корп. 1	скатний	828,00	74,52	86226,6
4	Носівська гімназія №3, корп. 3	скатний	510,00	45,9	53110,58
5	Носівська гімназія №3, корп. спальний	скатний	229,00	20,61	23847,69
6	Носівська гімназія №2	скатний	1 343,00	120,87	139857,9
Приміщення закладів позашкільної освіти					
1	Комунальний позашкільний навчальний заклад "ДЮСШ"	скатний	903,00	81,27	94036,98
Приміщення закладів культури					
1	Позашкільний навчальний заклад "Носівська школа мистецтв"	скатний	691,00	62,19	71959,63
Приміщення закладів охорони здоров'я					
1	Поліклініка	скатний	1 485,00	133,65	154645,5
2	Стационар	скатний	2 169,00	195,21	225876,2
3	Харчоблок та пологове відділення	скатний	1 289,00	116,01	134234,4
4	Швидка допомога, бухгалтерія	скатний	297,00	26,73	30929,1
Житлові будинки					
1	Ж/Б вул. Вокзальна, 3, м. Носівка	скатний	783,00	70,47	81540,37
2	Ж/Б вул. Вокзальна, 5, м. Носівка	скатний	634,00	57,06	66023,75
3	Ж/Б вул. Ніжинський шлях, 18, м. Носівка	скатний	405,00	36,45	42176,05

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. 1.15 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 Носівській МТГ коливається в межах від 7,25 до 7,16 м/с на висоті 100 м, що є достатнім показником для використання вітрової енергетики. Питома потужність енергії вітру також є достатньою і становить в середньому 337 Вт/м².

Для прикладу вітротурбіна Vestas V126-3.45 при таких характеристиках зможе виробляти 12 046,14 МВт*год на рік при середньорічній швидкості вітру 7,25 м/с. Для того щоб повністю забезпечити потреби в електроенергії Носівської МТГ (24 260,35 МВт за 2022 рік), потрібно 2 вітрогенератора.

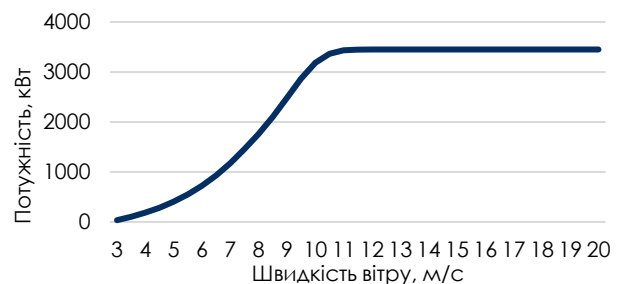


Рис. 1.16. Крива потужності вітротурбіни Vestas V126-3.45.

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 екстрадиції (дегазації) масиву сміттєзвалища. Загальноприйнятою є практика, при якій кожен населений пункт міського типу в Україні має власне санкціоноване звалище (в окремих випадках декілька). Ідея будівництва регіональних полігонів ще тільки обговорюється і чекає своєї реалізації в майбутньому.

Розрахунок енергетичного потенціалу біогазу зі звалищ виконується наступним методом:

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

$V_{річн} = R_{ТПВ(річн)} \cdot K_{л.о.} \cdot (1 - Z) \cdot K_p$, де
 $V_{річн}$ – розрахункова річна кількість біогазу, тис. м³;

$R_{ТПВ(зар)}$ – річна маса накопичених відходів, т;
 Річна маса накопичених відходів на полігоні становить 12177,6 т.

$V_{річн} = 12177,6 \cdot 0,6 \cdot (1 - 0,25) \cdot 0,45 = 2465,96$ тис. м³

Отже, річний енергетичний потенціал біогазу становить 2 465,96 тис. м³, або 71 882,86 МВт*год електроенергії на рік.

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 Носівської громади найбільш доцільним є вирощування таких культур як: міскантус, павловнія.



Рис. 1.17. Міскантус

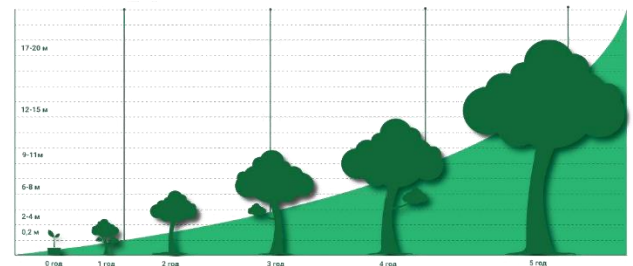


Рис. 1.18. Павловнія

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:

$$ET = (S_i \times C_{pi} \times Q_{H,i}^p) / Q_{у.п.}, \text{ де}$$

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

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

$Q_{H,i}^p$ – нижча теплота згоряння і-ої енергетичної культури, МДж/кг;

$Q_{у.п.}$ – 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 в Носівській громаді

Енергетична культура	Врожайність, т сухої маси/га в рік	Q _{нр} 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. ПРОСТОРОВЕ ПЛАНУВАННЯ

Просторове планування Носівської МТГ базується на основі генеральних планів населених пунктів громади. Носівська міська територіальна громада складається в основному з сільських поселень. Для Носівки характерна екстенсивна садибна житлова забудова з нерівномірними за величиною ділянками. За основними видами функціонального зонування наявні сельбищні території, промислово- комунальні, зовнішнього транспорту та ландшафтно- рекреаційні.

В зонуванні території міста є недоліки:

Незбалансоване співвідношення за площею території сельбищної та виробничої зон;

Спостерігається невідповідне використання земель міського населеного пункту;

Проходження через центральну частину міста державних автодоріг – транзитний транспорт створює небезпеку для мешканців, додаткове навантаження на тверде покриття вулиць, збільшує забрудненість повітря, акустичний дискомфорт.

Недостатньо важливих громадських споруд та об'єктів: дитячих садочків, фізкультурно-спортивних комплексів, будинків побуту, об'єктів культурно-розважального характеру та інших.

Не додержуються санітарно-захисні зони від кладовищ.

Недостатній розвиток рекреаційної зони, бракує впорядкованих місць відпочинку, незважаючи на те, що природні ландшафти для цього наявні; бракує закладів відпочинку; недостатньо парків, скверів: за нормами має бути не менше 9 м² на людину, за фактом – 1,57 м².

Незадовільний стан частини вулично-дорожньої мережі.

Потребує вдосконалення та реконструкції інженерна інфраструктура.



Рис. 1.19. Генеральний план міста Носівка

В проектній архітектурно-планувальній організації території наявні функціональні зони – сельбищна, промислово-комунальна, зовнішнього транспорту та ландшафтно-рекреаційна – вдосконалюються та набувають свого розвитку. Сельбищна зона – зона розміщення житлової забудови, центрів громадського культурно-побутового обслуговування, об'єктів освіти та охорони здоров'я,

парків, скверів та житлових вулиць – розширюється на проектний період за рахунок територій під садибну житлову забудову, інтенсивний розвиток громадської інфраструктури, мережі житлових вулиць. Проектну систему парків, враховуючи значні масштаби її розширення, віднесено до ландшафтно-рекреаційної зони. Доцільно створити безперервну систему озеленених територій та інших відкритих просторів, яка поєднує міські території існуючих та запроєктованих парків, скверів, бульварів, лукопаркові території із заміськими, у тому числі, об'єктами природно-заповідного фонду, і формує комплексну зелену зону, яка органічно увійде і збагатить сполучну територію регіонального значення «Носівсько-Супійська» екомережі Чернігівської області, з'єднається із ключовою територією екомережі «Кобижчанська», розташованою на північний захід поблизу Носівки. Головною прикрасою сполучної території «Носівсько Супійська» є звивиста річка Носівочка.

Заплановано, що ландшафтно-рекреаційні та озеленені території становитимуть 18 відсотків, а водні поверхні 1,2 %. Загалом вони охоплюватимуть 694,95 га.

Місто знаходиться в низині і має потенційно хороший водний ресурс, однак розорювання земель у великих масштабах значно знижує водність річки Носівочки. Деревина здатна повертати 75 % з усієї поглинутої води у повітря за рахунок транспірації (випаровування) та стоку води в ґрунтові води. Температурні та вологісні показники засаджених деревною рослинністю територій значно кращі зайнятих сільськогосподарськими угіддями, розораними землями. Пропонується здійснення стратегії ревайлдингу (rewilding) – введення в структуру міста серед паркових зон, зокрема лукопарків, фрагментів дикої природи, що сприятимуть оздоровленню навколишнього середовища, наповненню водойм, збільшенню природного різноманіття, що, в результаті, сприятиме оздоровленню населення. Парки – чудове середовище для

веломаршрутів. Мальовничими берегами Носівочки, проектними лукопарками можна розробити цікаві маршрути з відвіданням міських та навколишніх пам'яток археології. В Носівці пропонується розвиток велоспорту, будівництво тренувальної велобазис. Це буде декларацією здорового способу життя та естетичного дозвілля, а також сприятиме вихованню молоді, збереженню історичної пам'яті. Для широкого кола громадян пропонується в міських центрах та підцентрах обслуговування організувати пункти прокату велосипедів, враховуючи протяжність міста, а інколи, необхідність велосипедних зв'язків в межах об'єднаної територіальної громади. В межах запроєктованої унікальної паркової мережі Носівки пропонується закладення екологічного пермакультурного парку з міськими декоративними городками (community gardens), мальовничими краєвидами, декоративними зеленими насадженнями (в північній частині міста, неподалік від запропонованого на базі колишніх теплиць біоветарію). (*пермакультура – стійка система господарювання та дизайну замкнутого циклу, що базується на використанні наявних природних ресурсів та є максимально дружньою для довкілля, дозволяє стало поєднувати господарську, екологічну та соціальну сфери). Даний парк покликаний згуртувати суспільство навколо спільного корисного довілля та людям проекту і створити образ міста, замість поля, вирішити питання з надлишковим водовикористанням традиційними поливами городів, та забезпечити учасників власною продукцією без надлишків. Біоветарій, як сучасний різновид теплиці, що потребує мінімум опалення та включає в себе комплекс дегідратції (сушильна машина, що дозволяє виготовляти цукати, сухофрукти, сухі трав'яні суміші з зібраної у пермакультурному парку сировини, при участі місцевих жителів (у тому числі, власників городів, с/г угідь, що потрапляють до складу парку. Його може бути використано і для вирощування розсади декоративних культур для благоустрою міста та району.

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

- Цілями Сталого Розвитку, затвердженими у 2015 році 70-ю сесією Генеральної асамблеї ООН (резолюція від 25.09.2015 70/1);
- Закон України «Про ратифікацію Рамкової Конвенція ООН про зміну клімату» від 29.10.1996 року № 435/96-ВР;
- Закон України «Про ратифікацію Паризької угоди» від 14.07.2016 року № 1469-VIII;
- Закон України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року» від 28 лютого 2019 року № 2697-VIII;
- Закон України «Про енергетичну ефективність будівель», від 22.06.2017 р. № 2118-19;
- Закон України «Про енергетичну ефективність» від 21.10.2021 року № 1818-IX;
- Закон України «Про альтернативні джерела енергії» від 20.02.2003 року №555-IV;
- Закон України «Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерацію) та використання скидного енергопотенціалу» від 05.04.2005 року № 2509-15;
- Закон України «Про Фонд енергоефективності» від 08.06.2017 року № 2095-19;
- Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2050 року» від 21.04.2023 року №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 року № 932-р.;
- Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про затвердження плану заходів щодо виконання Концепції реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2030 року» від
- Протокольне рішення КМУ «Стратегія низьковуглецевого розвитку України до 2050 року» від 18.07.2018;
- Указ Президента України «Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року» від 30.09.2019 № 722/2019
- Розпорядження Кабінету Міністрів України від 21.08.2019 № 686-р «Питання збору даних для моніторингу реалізації цілей сталого розвитку»;
- «Угода мерів щодо сталого розвитку та захисту клімату» - загальноєвропейська ініціатива з підвищення ефективності міського господарства та зменшення викидів вуглекислого газу (CO₂), ініційована Європейською Комісією, від 15.01.2009;
- Стратегія розвитку Носівської об'єднаної територіальної громади на 2020–2027 роки;
- Програма економічного і соціального розвитку Носівської міської територіальної громади на період 2024-2027 роки.
- Генеральний план міста Носівка.

РОЗДІЛ 2. ЕНЕРГОБАЛАНС НОСІВСЬКОЇ МІСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

2.1. ЕНЕРГОБАЛАНС НОСІВСЬКОЇ МІСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ ЗА ВИДАМИ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ

2.1.1. Електропостачання

Послуги енергопостачання споживачам Носівської МТГ надає ПАТ «ЧЕРНІГІВ ОБЛЕНЕРГО» та ТОВ «ЕНЕРА ЧЕРНІГІВ» (передачу та постачання електроенергії електромережами). На теперішній час електропостачання існуючих споживачів Носівської громади здійснюється по існуючим лініям електропередачі 10-0,4кВ через трансформаторні підстанції 10/0,4кВ. Енергопостачальною організацією громади є Носівський РЕМ АТ «Чернігівобленерго». Джерелом електропостачання громади є підстанції 35/10кВ «Трудова» (1×2,5МВА+1×4МВА), ПС 35/10кВ «Победіт» (2×6,3МВА) та тягова підстанція ПС-110/35/10кВ «Носівка-тягова». Живлення існуючих підстанцій 35кВ здійснюється повітряними лініями електропередачі 35кВ від ПС-110кВ «Носівка-тягова». Живлення ПС-110кВ «Носівка-тягова» здійснюється повітряними лініями електропередачі 110кВ від ПС-330кВ «Ніжинська». Передача та розподіл електроенергії між споживачами громади Носівка

здійснюється через трансформаторні підстанції 10/0,4кВ (ТП-10/0,4кВ) АТ «Чернігівобленерго» та через ряд абонентських трансформаторних підстанцій 10/0,4кВ (ТП-10/0,4кВ). Електричні мережі 10 кВ та 0,4 кВ по громаді виконані повітряно-кабельними лініями. В зв'язку з завантаженістю існуючих ліній електропередачі 10кВ, по яких передається електроенергія споживачам громади, виникає питання удосконалення схеми електропостачання громади з метою збільшити надійність електропостачання. Більшість трансформаторних підстанцій ТП-10/0,4кВ та ліній електропередачі 10кВ та 0,4кВ знаходяться в задовільному стані. Споживання електроенергії по громаді Носівка через мережі 10кВ за даними АТ «Чернігівобленерго» становить 21,5 млн.кВт × годин за 2018 рік.

Споживання електроенергії споживачами всіх категорій МТГ за 2017-2022 рік приведено у таблиці 2.1. та на графіку 2.1.

Таблиця 2.1

Споживання електроенергії споживачами всіх категорій МТГ за 2017-2022 рр.(тис. кВт*год)

№	Найменування	Роки					
		2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	Заклади бюджетної сфери	578,23	647,33	737,66	575,34	685,45	543,18
2	Третинний сектор (сфера обслуговування)	281,73	304,45	337,21	266,37	319,58	245,89
3	Населення	25 521,22	25 645,82	25 445,34	23 984,91	25 872,75	23 382,68
4	Комунальні підприємства	260,63	211,33	260,45	230,29	216,68	88,60
Всього:		26 641,80	26 808,93	26 780,66	25 056,92	27 094,45	24 260,35

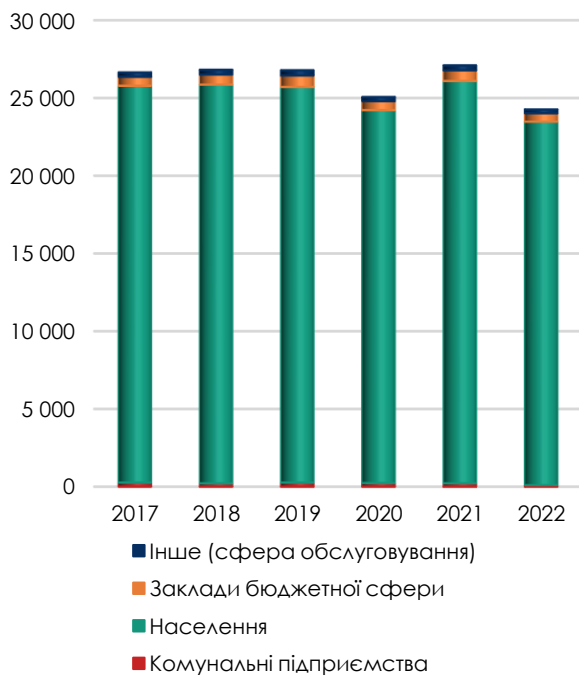


Рис. 2.1. Споживання електроенергії в Носівській МТГ у 2017-2022 рр., тис. кВт*год

Структура споживання електроенергії серед основних категорій споживачів є стабільна і характеризується помірним спаданням. Структуру споживання електроенергії за 2021 представлено на графіку 2.2.



Рис. 2.2. Структура споживання електроенергії 2022 р.

2.1.2. Газопостачання

Послуги газопостачання за період 2017-2022 рр. надавали ТОВ «ЧЕРНІГІВГАЗ ЗБУТ» (постачання природного газу) та ПАТ «ЧЕРНІГІВГАЗ» (розподіл природного газу споживачам). На території громади газифіковано усі 21 населених пунктів (м. Носівка та 20 сіл). Джерелом газопостачання є газорозподільна станція (ГРС) – ГРС «Носівка» на відгалуженні від газової компресорної станції «Червоні Партизани». Робочий тиск у газопроводі становить 5,5 МПа. Систему газопостачання у межах громади вирішено трьохступеневою з

подачею газу по розподільчих газопроводах високого, середнього та низького тисків. На теперішній час в Носівській громаді нараховується 14 одиниць ГРП та ШРП. Протяжність розподільчих газопроводів складає: – високого тиску – 4,185 км; – середнього тиску – 28,06 км.

Загальна структура споживання газу різними групами споживачів наведено у табл. 2.2. на рис. 2.3-2.4.

Таблиця 2.2

Споживання газу в Носівській МТГ, тис. м³

№	Найменування	Роки					
		2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	Заклади бюджетної сфери	51,55	73,38	58,42	48,01	18,17	12,24
2	Третинний сектор (інші споживачі)	141,23	155,88	199,12	126,57	183,79	117,96
3	Населення	14 322,96	12 517,67	12 729,08	12 224,70	13 133,34	12 030,16
4	Муніципальні підприємства (теплостачальне підприємство)	327,13	309,45	252,61	279,52	450,06	248,43
Всього:		14 842,87	13 056,38	13 239,24	12 678,80	13 785,36	12 408,79

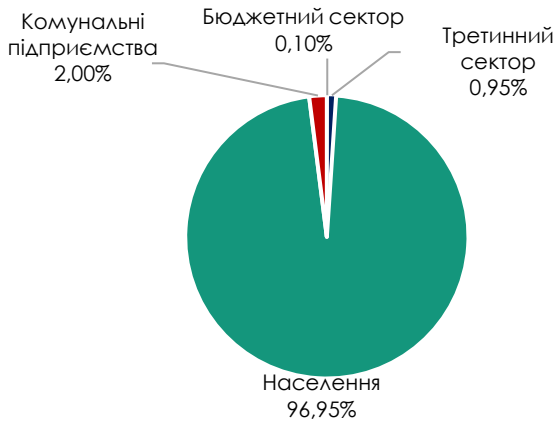


Рис. 2.3. Структура газу в Носівській МТГ

Як видно з рис. 2.4 спадання споживання газу відбулося за рахунок житлового сектору та теплопостачального підприємства.

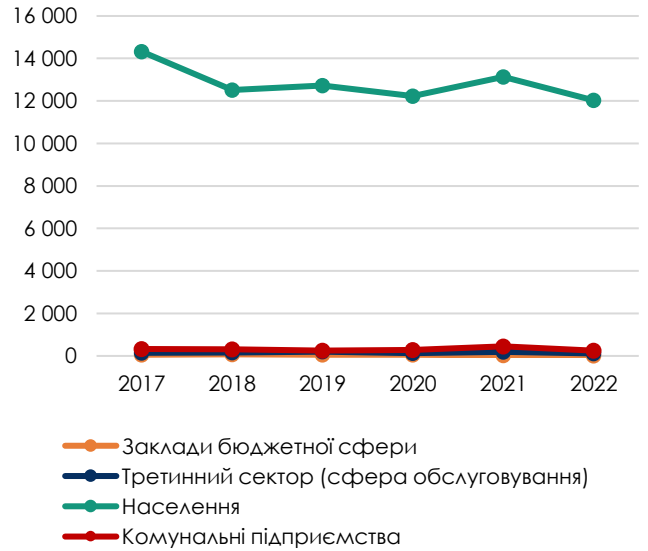


Рис. 2.4. Динаміка зміни споживання газу за основними споживачами, тис. м³

2.1.3. Водопостачання

Система водопостачання міста Носівка складається з 2-х окремих систем: – комунального водопроводу (основний); – локальних водопроводів (для деяких промислових підприємств)

Послуги водопостачання та водовідведення в Носівській територіальній громаді надає КП «Носівка-Комунальник». Загальна протяжність водопровідних мереж становить 168 км. Довжина каналізаційних мереж становить 5,4 км. Підприємство обслуговує 5973 абонентів.

Системою комунального водопроводу охоплено 80% населення міста. Система водопостачання міста об'єднана господарчопитна та протипожежна. Джерелом водопостачання є підземні води. Для господарчопитного водопостачання використовується водонесий горизонт нижньокрейдових та сіноманських відкладів. Водопровідне господарство КП «Носівка-Комунальник» має на балансі 4 артезіанські свердловини та водонапірну башту висотою 35 м та ємністю 300 м³. Чотири свердловин знаходяться у робочому стані. Водопостачання міста здійснюється цілодобово.

Таблиця 2.3

Загальна обсяги водопостачання та водовідведення Носівської МТГ

Найменування	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Загальна кількість виробленої питної води	498,50	510,40	499,10	542,10	481,33	492,8
Загальна кількість води, що продається	361,30	378,60	371,80	403,70	351,90	359,6
Загальна кількість стічних вод	35,60	32,00	32,30	32,90	31,00	28,6

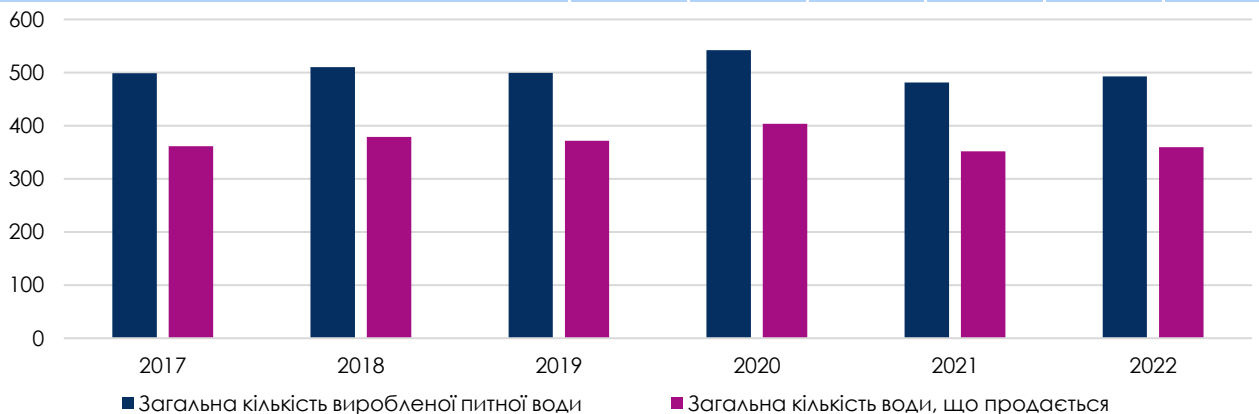


Рис. 2.5. Динаміка обсягів проданої води та витрат води на власні потреби і втрати в мережах

Обсяг та розподіл споживання води за категоріями споживачів приведено у таблиці 2.4,

а у таблиці 2.5 приведено обсяги водовідведення та його розподіл за категоріями.

Таблиця 2.4

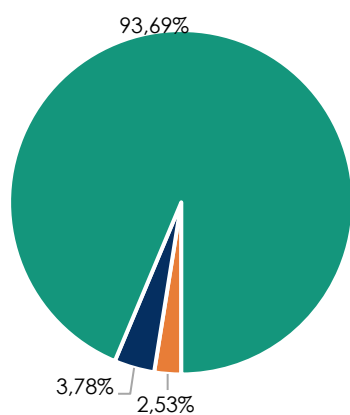
Споживання води споживачами всіх категорій МТГ за 2017-2022 рр.

№	Найменування	Роки					
		2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	Заклади бюджетної сфери	14,30	13,00	13,30	12,30	11,10	9,10
2	Третинний сектор (сфера обслуговування)	12,20	12,70	12,80	12,50	16,90	13,60
3	Населення	334,80	352,90	345,70	378,90	323,90	336,90
Всього:		361,30	378,60	371,80	403,70	351,90	359,60

Таблиця 2.5

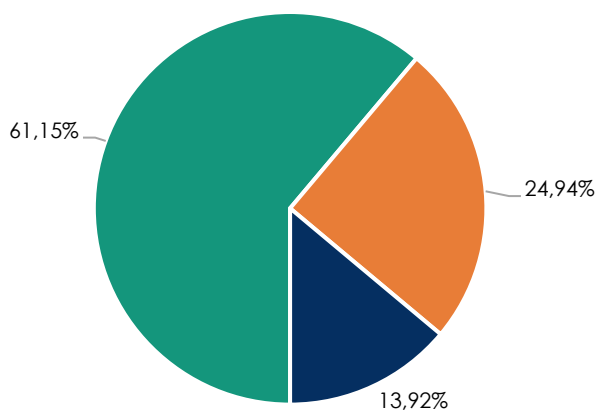
Водовідведення з розподілом за категоріями споживачів МТГ за 2017-2022 рр.

№	Найменування	Роки					
		2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	Заклади бюджетної сфери	10,98	10,56	9,74	9,11	8,44	7,13
2	Третинний сектор (сфера обслуговування)	5,14	5,28	4,74	4,14	4,44	3,98
3	Населення	19,48	16,15	17,81	19,65	18,12	17,49
Всього:		35,60	32,00	32,30	32,90	31,00	28,60



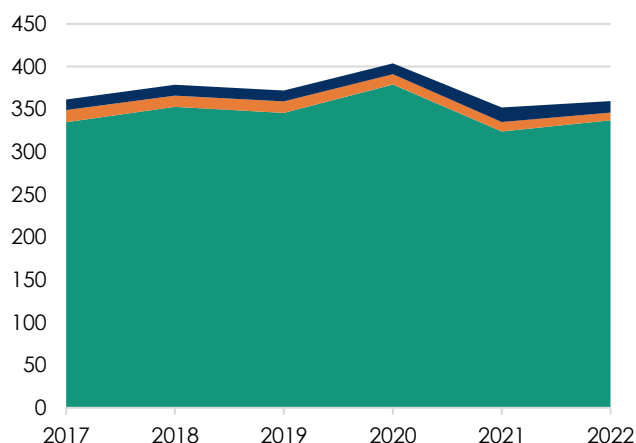
■ Заклади бюджетної сфери ■ Інші споживачі ■ Населення

Рис. 2.6. Структура споживання води споживачами всіх категорій громади за 2022 р.



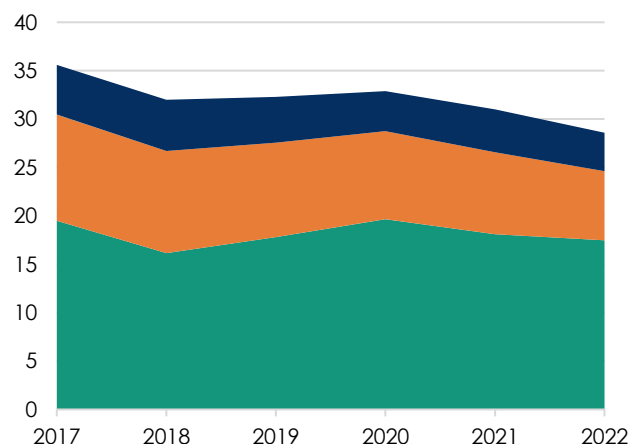
■ Населення ■ Заклади бюджетної сфери ■ Інші споживачі

Рис. 2.7. Структура водовідведення всіх категорій громади за 2022 р.



■ Інші споживачі ■ Заклади бюджетної сфери ■ Населення

Рис. 2.8. Загальне споживання води по громаді за 2017-2022 рр., тис. м³



■ Інші споживачі ■ Заклади бюджетної сфери ■ Населення

Рис. 2.9. Загальне водовідведення по громаді за 2017-2022 рр., тис. м³

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	305,50	294,00	316,70	250,20	275,90	259,00
На очистку стічних вод	21,20	17,60	15,00	16,50	17,27	16,10



Рис. 2.10. Обсяги споживання електроенергії на водопостачання та водовідведення за 2017-2022 рр. тис. кВт*год

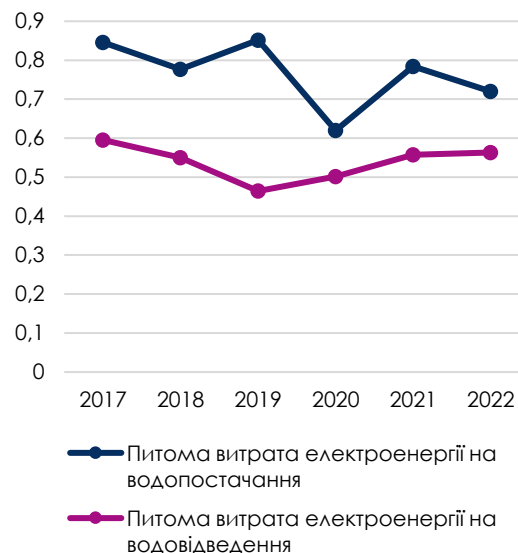


Рис. 2.11. Питоми витрати електроенергії на водопостачання та водовідведення, кВт*год/м³

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

№	Найменування	Роки					
		2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	Питома витрата електроенергії на водопостачання	0,85	0,78	0,85	0,62	0,78	0,72
2	Питома витрата електроенергії на водовідведення	0,60	0,55	0,46	0,50	0,56	0,56

Основними проблемами водопровідного господарства КП «Носівка-Комунальник» є: – устаткування, насосне обладнання потребує оновлення з урахуванням сучасних енергозберігаючих технологій; – незадовільний технічний стан мереж, та арматури що встановлена в колодязях, призводить до аварій та втрат води (до 25% від загального забору води). – відсутність системи знезараження води. – оглядові колодязі засмічені та в більшості випадках потребують повної заміни; – Часткова відсутність загально-будинкових приладів обліку споживання води в житлових будинках. – нерациональне використання води питної якості на полив садибних ділянок, парків та миття доріг та тротуарів.

Основними проблемами каналізаційного господарства КП «Носівка-Комунальник» є: – морально та фізичне застаріле обладнання насосної станції, яке має велику енергоємність. КНС1 потребує капітального ремонту та повного переоснащення; – міські поля фільтрації знаходяться у критичному стані і потребують повної модернізації в частині технології очищення стічних вод; – відсутність обліку стічних вод на КНС; – оглядові колодязі засмічені, потребують очищення та ремонту;

2.2. ОСНОВНІ СПОЖИВАЧІ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ У НОСІВСЬКІЙ МІСЬКІЙ ТЕРИТОРІАЛЬНІЙ ГРОМАДІ

2.2.1. Бюджетні установи

У Носівській громаді функціонують:

Мережа закладів освіти Носівської громади становить:

3 заклади дошкільної освіти та 3 дошкільні структурні підрозділи закладів загальної середньої освіти;

3 ліцеї, 4 гімназії, 1 початкова школа;

2 заклади позашкільної освіти, 1 позашкільний підрозділ;

КУ «Інклюзивно-ресурсний центр».

Мережа закладів культури Носівської об'єднаної територіальної громади складає 13 закладів:

клубні заклади – 9,

народні історико - краєзнавчі музеї – 2,

міська школа мистецтв – 1,

публічна бібліотека – 1 (бібліотека-філія 1).

Заклад охорони здоров'я :

Поліклініка

Амбулаторія

6 фельдшерських пункти;

Адміністративні будівлі :

7 адміністративних будівель.

Таблиця 2.8

Обсяги споживання енергоресурсів загалом по всіх бюджетних будівлях за період 2017–2022 рр.

Найменування	Од. вим.	Роки					
		2017	2018	2019	2020	2021	2022
Електроенергія	МВт*год	578,23	647,33	737,66	575,34	685,45	543,18
Природний газ	тис.м ³	51,55	73,38	58,42	48,01	18,17	12,24
Водопостачання	тис.м ³	14,30	13,00	13,30	12,30	11,10	9,10
Водовідведення	тис.м ³	10,98	10,56	9,74	9,11	8,44	7,13
Торфобрикет	Тонна	49,35	46,50	41,38	28,82	48,64	35,78
Деревні пелети	Тонна	17,00	9,88	5,52	0,00	0,00	0,00
Дрова	тис.м ³	251,60	603,00	594,80	547,20	787,62	471,50

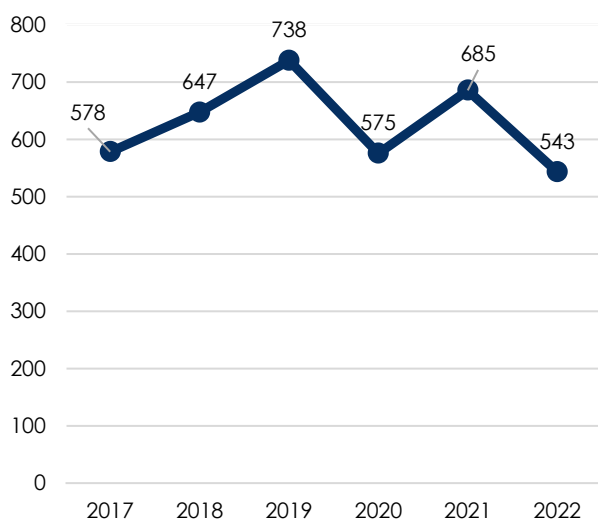


Рис. 2.12. Обсяги споживання електроенергії, МВт*год.

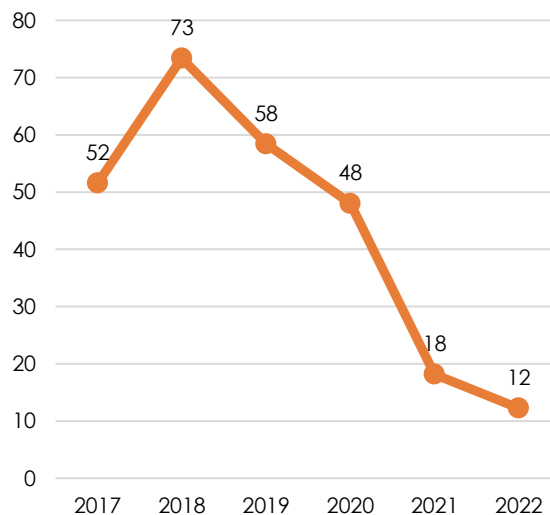


Рис. 2.13. Обсяги споживання газу, тис.м³

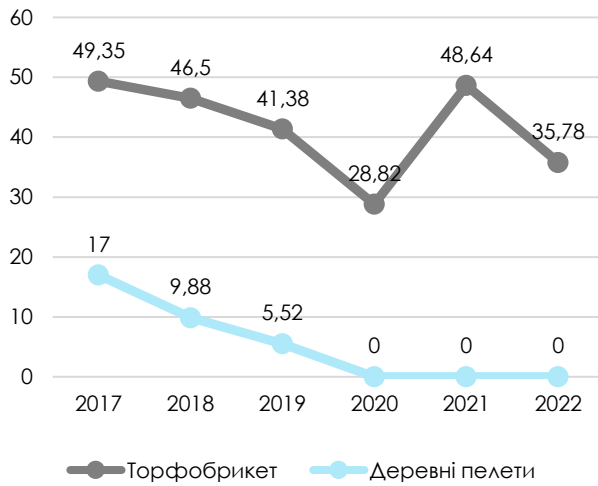


Рис. 2.14. Обсяги споживання торфобрикетів та деревних пелетів, тон

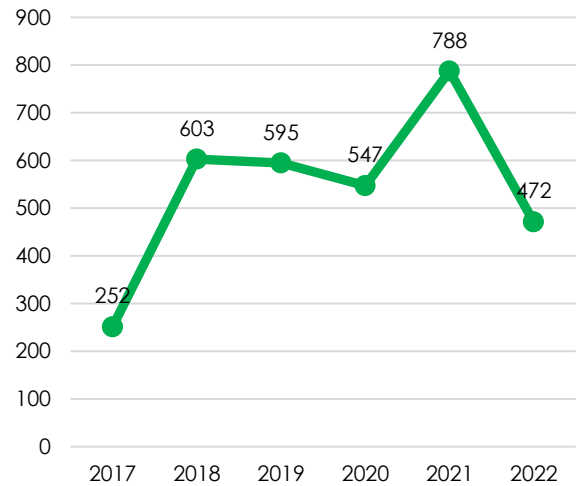


Рис. 2.15. Обсяги споживання дров, тис.м³

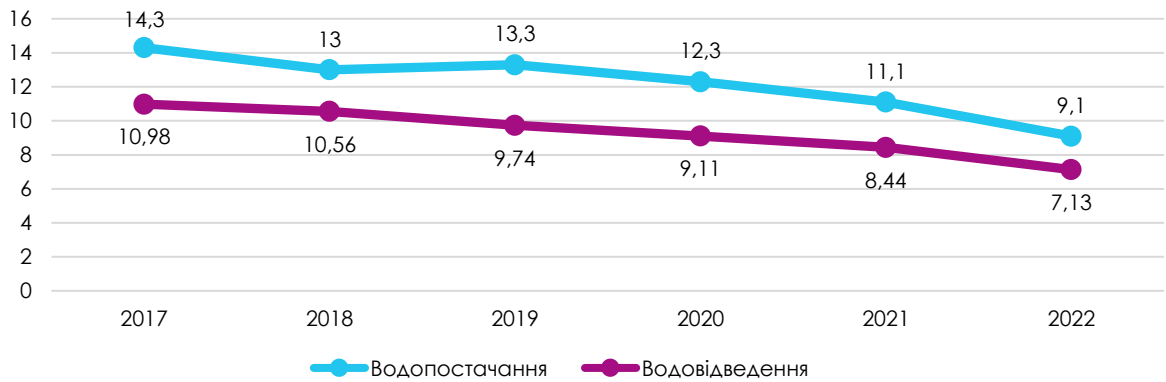


Рис. 2.16. Обсяги споживання води, тис.м³

2.2.2. Вуличне освітлення

Споживання електроенергії на вуличне освітлення становить 66,00 МВт за 2022 рік. Тип освітлення – LED. Загальна інформація про систему зовнішнього освітлення:

Кількість опор зовнішнього освітлення	1700
Кількість світлоточок (світильників) зовнішнього освітлення	1700
Кількість ламп	1700
Довжина лінії електропередач зовнішнього освітлення, всього	128,9
Кількість електричних лічильників	54
Кількість шаф управління зовнішнім освітленням	54

Таблиця 2.9

Споживання електроенергії на вуличне освітлення, МВт*год

Роки					
2017	2018	2019	2020	2021	2022
238,4	191,2	240	210,1	192,8	66

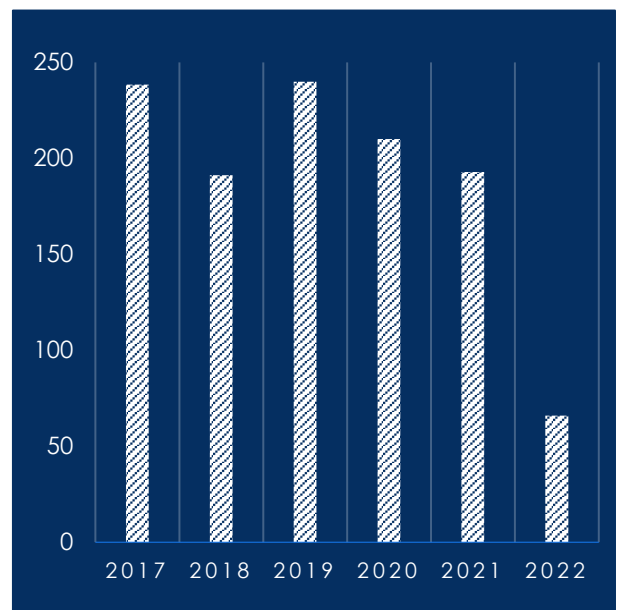


Рис. 2.17. Динаміка споживання електроенергії на вуличне освітлення, МВт*год

2.2.3. Третинний сектор (сфера обслуговування)

На території громади функціонує 118 закладів торгівлі (продовольчі, непродовольчі та

змішані), 3 АЗС, 3 СТО, 9 аптек та 10 закладів громадського харчування.

Таблиця 2.10

Споживання ПЕР третинним сектором (сфера обслуговування)

Найменування	Од. вим.	Роки					
		2017	2018	2019	2020	2021	2022
Електроенергія	МВт*год	281,73	304,45	337,21	266,37	319,58	245,89
Природний газ	тис.м ³	141,23	155,88	199,12	126,57	183,79	117,96
Водопостачання	тис.м ³	12,20	12,70	12,80	12,50	16,90	13,60
Водовідведення	тис.м ³	5,14	5,28	4,74	4,14	4,44	3,98

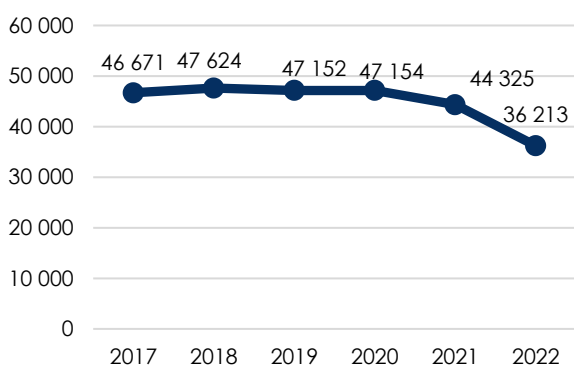


Рис. 2.18. Споживання електроенергії, МВт.*год

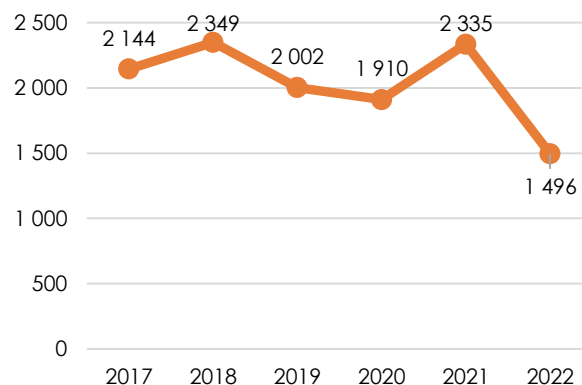


Рис. 2.19. Обсяги споживання газу, тис.м³

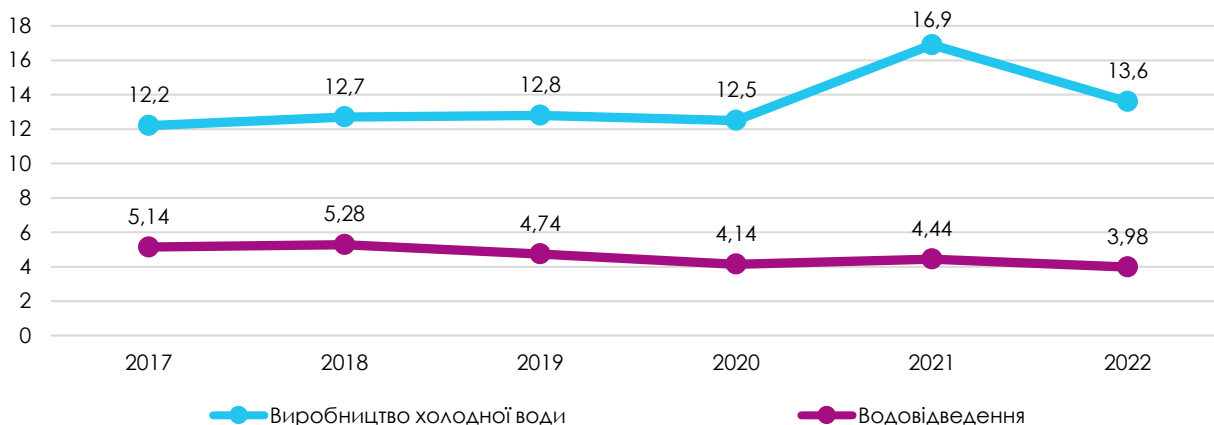


Рис. 2.20. Споживання холодної води та водовідведення, тис. м³

2.2.4. Житловий сектор

На території Носівської МТГ налічується: 12271 одноквартирних житлових будинків, 25 1-3 поверхових багатоквартирних будівель, 9 4-6 поверхових будинків. Загальна площа

багатоквартирних будинків становить 32,747 тис. м², з них опалювальна площа – 28,213 тис. м².

Таблиця 2.11

Споживання ПЕР житловим фондом громади (населення)

Найменування	Од. вим.	Роки					
		2017	2018	2019	2020	2021	2022
Електроенергія	МВт*год	25 521,22	25 645,82	25 445,34	23 984,91	25 872,75	23 382,68
Природний газ	тис.м ³	14 322,96	12 517,67	12 729,08	12 224,70	13 133,34	12 030,16
Водопостачання	тис.м ³	334,80	352,90	345,70	378,90	323,90	336,90
Водовідведення	тис.м ³	19,48	16,15	17,81	19,65	18,12	17,49

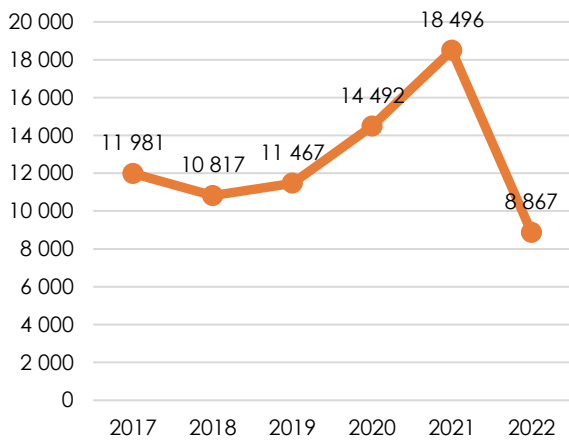


Рис. 2.21. Споживання природного газу, тис. м³

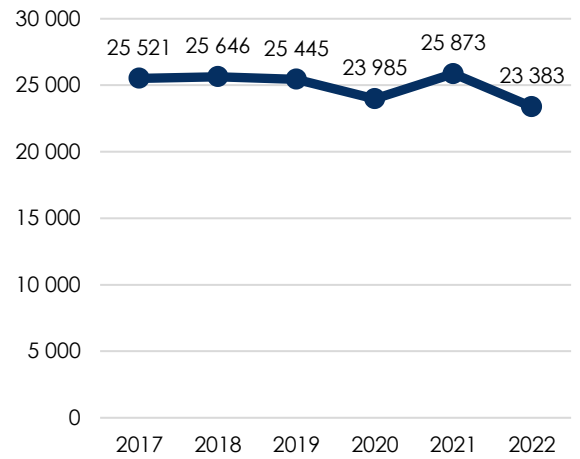


Рис. 2.22. Споживання електроенергії, МВт.*год

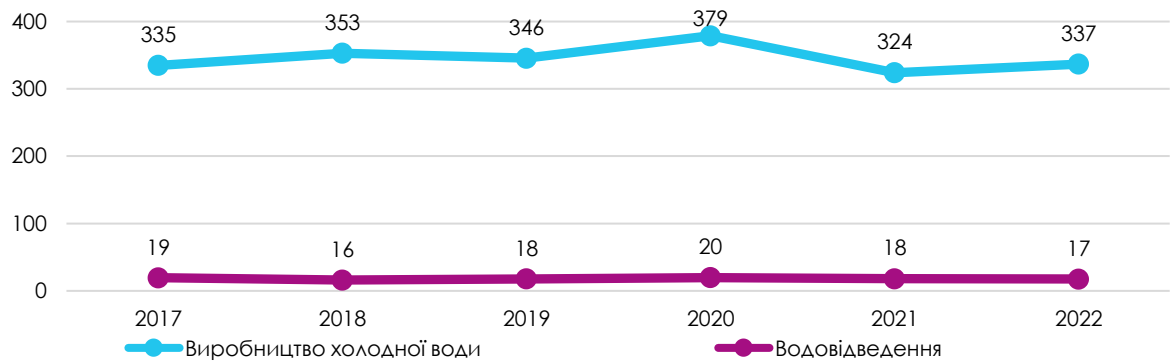


Рис. 2.23. Споживання холодної води та водовідведення, тис. м³

2.2.5. 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 на території було спожито:

Таблиця 2.12
Споживання палива комунальним транспортом, тис. л

Найменування	Роки					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Зріджений газ	181,17	180,12	164,21	169,51		
Дизельне паливо	70,38	69,72	65,87	67,91	173,74	68,77

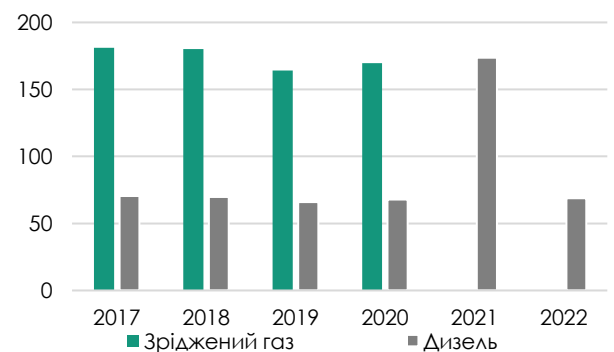


Рис. 2.24. Обсяги споживання палива комунальним транспортом за 2017-2022 рр., тис. л

Пасажирський транспорт

Всього за 2022 рр. пасажирським транспортом на території громади було спожито 68,77 тис. л дизельного палива.

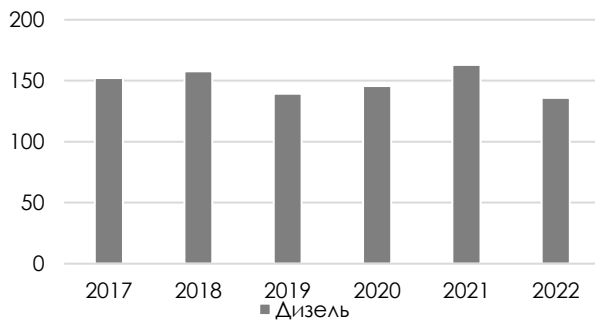


Рис. 2.25. Обсяги споживання палива пасажирським транспортом за 2017-2022 рр., тис. л

Приватний транспорт

Розрахунок споживання палива приватним транспортом базується на усереднених показниках споживання палива у регіоні. Питоме та загальне споживання палива у Носівській МТГ наведено у табл. 2.13.

Таблиця 2.13

Розрахунок споживання палива приватним транспортом

Показник	Рік					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Загальне споживання палива у регіоні, тис. л:						
- Зріджений	57 042,27	56 508,85	51 744,92	61 376,44	27 411,24	23 299,55
- Дизель	35 934,82	28 393,29	23 675,18	30 801,29	31 300,10	26 605,09
- Бензин	46 512,70	33 682,57	29 869,05	32 306,08	31 343,50	26 641,98
Чисельність населення у регіоні, тис. од.	1 033,40	1 020,10	1 005,70	991,30	976,70	959,30
Питомі показники споживання палива на одну особу, тис. л/тис. ос.						
- Зріджений	55,20	55,40	51,45	61,92	28,07	24,29
- Дизель	34,77	27,83	23,54	31,07	32,05	27,73
- Бензин	45,01	33,02	29,70	32,59	32,09	27,77
Чисельність населення у громаді, тис. од.	20,40	20,30	20,07	19,67	19,81	19,579
Загальне споживання палива у громаді, тис. л:						
- Зріджений	1 126,11	1 124,64	1 032,63	1 217,56	556,00	475,54
- Дизель	709,41	565,08	472,47	611,02	634,88	543,00
- Бензин	918,24	670,35	596,07	640,87	635,76	543,75



Рис. 2.26. Динаміка споживання пального приватним транспортом, тис. л

2.2.6. Управління відходами

В межах території Носівської міської ради наявні діючі місця видалення відходів (далі – МВВ), які занесені до обласного реєстру місць видалення відходів: – «Накопичувачі грязі полів фільтрації ТОВ «Носівський

цукровий завод», яке внесене до обласного реєстру МВВ за №338 від 21.12.2011р. Площа об'єкта – 2,22 га, обсяг видалених відходів на момент реєстрації паспорту МВВ – 22200,0т. Об'єкт віднесено до категорії «В» екологічної

безпеки (об'єкти постійного контролю, обов'язковість заходів щодо захисту, моніторингу і локалізації забруднень). – «Полігон твердих побутових відходів м. Носівка», яке внесене до обласного реєстру МВВ за №348 від 27.02.2012р. Площа об'єкта – 3,93 га, обсяг видалених відходів на момент реєстрації паспорту МВВ – 65000,0 т. Полігон ТПВ віднесено до категорії «В» екологічної безпеки (об'єкти постійного контролю, обов'язковість заходів щодо захисту, моніторингу і локалізації забруднень). На території Носівської міської ради відсутні безгосподарські свердловини, проте за інформацією інвентаризації 2019 року, в 0,5 км від м. Носівка наявні 7,0 т безгосподарських хімічних засобів захисту рослин. Пестициди зберігаються в металевих ємностях, стан місця накопичення та тари незадовільний. В Носівському районі у 2017 році було 11 полігонів та звалищ твердих побутових відходів, які внесені до обласного реєстру місць видалення відходів. Площа, зайнята полігонами та звалищами складає 11,52 га.

На території м. Носівка існує централізована система відведення побутових стічних вод. Схема каналізації – повна роздільна. Відведення та очищення побутових стічних вод міста здійснюється комунальним підприємством КП «Носівка-Комунальник». Централізованою системою водовідведення забезпечено тільки населення багатопверхових будинків, школи, ЦРЛ, теплові мережі. Стічні води по самопливних колекторах надходять до каналізаційної насосної станції та далі перекачуються очисні споруди (на поля фільтрації). В роботу очисних споруд закладений механіко-біологічний принцип очищення стічних вод. Очищення механічне, біологічне. На майданчику очисних споруд розташовані 2-ва горизонтальних відстійника та поля фільтрації (12 карт).

Стан каналізаційних очисних споруд незадовільний. Два насоси, що встановлені в каналізаційній насосної станції, потребують заміни на сучасні менш енергоємні. Ділянка очисних споруд каналізації розташована на захід від межі міста. Санітарно-захисна зона від споруд - відсутня. Можливість викиду стоків в навколишнє середовище з наступним потраплянням в р. Носівочку

контролюється районною СЕС та районною екологічною інспекцією.

Мешканці, що не користуються централізованою системою водопостачання і не підключені до системи централізованого водовідведення, використовують вигреби з подальшим вивозом асенізаційними машинами на каналізаційні очисні споруди. На підприємстві КП «Носівка-Комунальник» є всі технічні засоби, які забезпечують якісне обслуговування не каналізованої забудови міста. Згідно даних КП «Носівка-Комунальник» одиночна протяжність самопливних колекторів становить 2,9км, з них у незадовільному технічному стані 0,50 км. Довжина напірних трубопроводів -2,5км, з них у незадовільному технічному стані - 0,30 км.

В зв'язку з неможливістю скиду очищених стічних вод в р. Носівочку, доочищення очищених стічних вод після знезараження передбачається на біологічних ставках. Для забезпечення досконалого очищення стічної води передбачається впровадженням новітніх технологій в сфері будівництва, очищення та знезараження стічних вод. Після розробки проекту каналізаційних очисних споруд їх площа та санітарно-захисна зона можуть бути скориговані відповідно до способу очищення. Збільшення продуктивності міської каналізації передбачається також за рахунок реконструкції та модернізації існуючих каналізаційних мереж та споруд: насосної станції, самопливних колекторів, напірних трубопроводів, а також будівництва нових каналізаційних насосних станцій, прокладання самопливної і напірної мережі в районах нової та існуючої забудови, яка ще не була каналізована. На насосних станціях необхідно встановлювати енергозберігаюче насосне обладнання. Стічні води від промислових підприємств, що використовують якості каналізаційних споруд поля фільтрації, септики з фільтруючими колодязями та вигреби генеральним планом передбачається підключити до централізованої мережі побутової каналізації міста після доведення їх до стану побутових строків.

Об'єм вивозу твердих побутових відходів у середньому за рік складає 690,0 тон. Фізичний (агрегатний) стан відходів –твердий.

Знешкодження твердих побутових відходів здійснюється на полігоні, якій розташовано поблизу с. Лісові Хутори, біля лісу у північно-західному напрямку дороги на Лихачів в 8 км від міста. Проектна площа полігону 3,93 га. Проектний обсяг видалення відходів 130000 тон. Полігон побудований у 1970 році і знаходиться в задовільному стані. Розрахунковий термін експлуатації-20 років. Санітарно - захисна зона 500 м – витримана.

Вивозом сміття з міста займається КН «Носівка-Комунальник». Система санітарного очищення міста - планово-регулярна, по дворова. Збір відходів здійснюється за допомогою контейнерів. Вивезення ТПВ виконується по графіках, що затверджені міською радою у терміни визначені санітарними нормами. Полігон ТПВ м. Носівка був внесений

до обласного реєстру МВВ за № 348 від 27.02.2012 року. Обсяг видалених відходів на момент реєстрації паспорту МВВ-65000,00 тон. Полігон віднесено до категорії «В» екологічної безпеки (об'єкти постійного контролю, обов'язковість заходів щодо захисту, моніторингу і локалізації забруднень). Мешканці садибної забудови, яка не каналізована, користуються вигребами, з них рідкі побутові відходи вивозяться асенізаційним транспортом по заявочній схемі на поля фільтрації.

Недоліками, що заважають надавати якісні послуги з санітарного очищення міста є: – застаріле технічне оснащення автопарку; – недостатня кількість обладнаних майданчиків для встановлення контейнерів; – відсутність огорожі площадок для збору ТПВ; – недостатня кількість контейнерів.

Таблиця 2.14

Розрахункова кількість твердих побутових відходів

№	Найменування	Од. вим.	Кількість одиниць	Річна норма утворення ТПВ на одиницю, кг	Кількість сміття, т/рік
1	Мешканці міста	люд.	44000	300	6000
2	Удосконалене покриття доріг	м ²	173000	0,008 м ³	276,80
3	Відходи від електричного та електронного обладнання	чоловік	20000	6	120
4	Садові відходи від зелених насаджень, м ³	м ²	3613000	0,008 м ³	5780,8
5	Сумарна кількість сміття				12177,6
6	Відходи від ремонту та будівництва відсотки загальної кількості утворення твердих побутових відходів в населеному пункті.	10%		10%	1217,76
7	Всього				13395,36

За умови запровадження в місті роздільного збору сміття, об'єм вивозу твердих побутових відходів на полігон можливо зменшити на 30-50%. для чого необхідно: встановити окремі контейнери для різного виду сміття та здійснити будівництво сміттесортувальної станції, яку генеральним планом запропоновано розташувати на території існуючого майданчику каналізаційних очисних споруд. Потужність сміттесортувальної станції потрібно вирішувати на подальших стадіях проектування з урахуванням надходження ТПВ від прилеглих населених пунктів. Технологія сортування ТПВ передбачає приймання, облік, сортування їх на органічну складову, і сортування відходів (метал чорний та кольоровий, чотири види пластику,

скло, будівельні відходи). Відсортовані вторинні ресурси реалізуються для переробки на окремі підприємства і на підсіпку доріг, тощо.

Побутові відходи від м. Носівка, які не підлягають переробці, утилізуються на існуючому полігоні, якій розташовано поблизу с. Лісові Хутори. Системи ефективного збирання відходів повинна бути зручною для мешканців і забезпечувати безпечне та гігієнічне збирання через захист відходів від зовнішніх чинників (вітру, тварин тощо). Майданчики, на яких розташовуються контейнери, повинні бути заасфальтовані та огорожені. Для зберігання та тимчасового збирання побутових відходів рекомендується

використовувати контейнери об'ємом 1,1 м³. бо він поєднує вищий рівень якості функціонування та гігієни. На території садибної забудови пропонується запровадити планову регулярну систему збору сміття. На території садибної забудови необхідно передбачити місця для розміщення контейнерів, в які мешканці будуть складати відсортоване сміття. Майданчики для встановлення контейнерів для сміття повинні бути огорожені і мати тверде покриття (асфальтове, бетонне). Ефективність збирання залежить від ступеня ущільнення відходів: чим вищий рівень ущільнення, тим більшу кількість відходів можна перевезти. Для транспортування рекомендуються використовувати автомобілі зі заднім та боковим завантаженням так як вони мають більший об'єм для перевезення відходів і досягають більшого рівня ущільнення до того ж автомобілі зі заднім боковим завантаженням краще підходять для контейнерів об'ємом 1,1 м³. Будівельні, ремонтні та великогабаритні відходи, що не розміщуються в контейнер для зберігання побутових відходів, повинні забиратися на запит від мешканців та юридичних осіб з використанням спеціалізованого обладнання транспортних засобів і контейнерів. Одна така вантажівка та декілька контейнерів повинні бути для обслуговування всього району. В місті необхідно відкрити пункти для купівлі вторинної сировини у населення. Згідно ДБН 2.2-12:2018 п 11.2.4 пункти приймання вторинної сировини повинні забезпечувати відбір відходів електричних та електронних приладів, небезпечних відходів (в складі побутових відходів) та вторинної сировини. Необхідна кількість приймальних пунктів визначається місцевими органами за потребою.

Органічні та зелені відходи можуть стати цінним ресурсом для місцевого виробництва компосту. Компостування можна проводити на полігоні з використанням аеробної технології компостування. Компости можуть використовуватись в якості добрива для дерев та кущів та рекультивациі земель несільськогосподарського призначення. Відходи від лікарні та перукарень необхідно знешкоджувати на спеціальному устаткуванні. На території кладовищ необхідно встановлювати контейнери для збору сміття. Майданчики для встановлення контейнерів для сміття

повинні бути огорожені і мати тверде покриття (асфальтове, бетонне). На вулицях, в парках, скверах, ринках , біля магазинів, на зупинках громадського транспорту та місцях проведення масових заходів, необхідно встановлювати сучасні урни для роздільного збирання сміття. Території автостанції, ринків, парків, кладовищ та інших місць з великим скупченням людей необхідно забезпечити громадськими вбиральнями. Під час проведення масових заходів в разі відсутності поруч громадських вбиральнь, тимчасово, можливо використовувати біотуалети. Для реалізації впровадження роздільної системи збору твердих побутових відходів, міською радою та відповідними санітарними та екологічними службами необхідно проводити велику просвітню роботу. Територіальна громада повинна обрати комунальне підприємство, що буде надавати послуги пов'язані зі збором, вивезенням та утилізацією побутових відходів. Вибір виконавця послуг здійснюється на конкурсних засадах. Обсяг послуг, що надаватимуться, встановлює місцева рада. Вибрані суб'єкти господарської діяльності укладають договори з індивідуальними домогосподарствами та юридичними особами щодо надання послуг з вивезення побутових відходів.

Основні заходи щодо вдосконалення та розвитку системи санітарного очищення передбачають: – охоплення усіх районів міста централізованою планово-регулярною системою санітарного очищення; – впровадження системи роздільного збору, сортування, утилізації, подрібнення, польового компостування відходів зеленого господарства та інших заходів з метою зменшення обсягів вивезення та захоронення відходів; – будівництво сміттесортувальної станції; – створення критих, відгороджених, укрупнених контейнерних майданчиків та їх облаштування згідно з діючими санітарними нормативами в містах і селищах України; – ліквідація несанкціонованих сміттєзвалищ шляхом вивезення і перезахоронення сміття на діючих полігонах або утилізації на сміттєпереробних комплексах; – ліквідація стихійних ринків та створити умови для облаштування на їх місцях цивілізованих ринків; – модернізація та оновлення парку спецавтотранспорту та іншої техніки для санітарного

очищення, контейнерів для роздільного збору ТПВ (кількість відповідно до схеми санітарного очищення); – облаштування

ділянок для встановлення контейнерів; – створення умов для миття та дезобробки спецвотранспорту та контейнерів.

РОЗДІЛ 3. БАЗОВИЙ КАДАСТР ВИКИДІВ

3.1. ВИЗНАЧЕННЯ ТА ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ КЛЮЧОВИХ СЕКТОРІВ

Базовий кадастр викидів визначає обсяг CO₂, який викидається у зв'язку із енергоспоживанням на території МТГ у базовому році. Він дозволяє визначити головні антропогенні джерела емісії CO₂ та, відповідно, визначити головні заходи, спрямовані на зменшення викидів.

У відповідності з методологією Угоди мерів 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 Носівської МТГ.

За результатами аналізу прийнято рішення включити до ПДСЕРК 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

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.
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

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

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 Носівській МТГ за 2017-2022 роки.

Споживання енергоресурсів за 2017-2022 роки в обраних секторах в натуральних одиницях наведено у таблиці 3.3.

Для перерахунку спожитих енергоресурсів з натуральних одиниць у МВт*год використувалися наступні коефіцієнти:

Тип енергоресурсу	Коефіцієнт переводу
Природний газ	9,51 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
Торфобрикети	4,880 МВт*год /т
Деревні брикети	4,800 МВт*год /т

Дрова 1,320 МВт*год / м³

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

Таблиця 3.2

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

Роки	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Водопостачання	0,85	0,78	0,85	0,62	0,78	0,72
Водовідведення	0,60	0,55	0,46	0,50	0,56	0,56

Споживання енергоресурсів за 2017-2022 роки в обраних секторах в зведених одиницях, МВт*год, наведено у табл. 3.4.

Динаміку споживання енергоресурсів за секторами зображено на рисунках 3.1- 3.6.

Таблиця 3.3

Споживання енергоресурсів у 2017-2022 роках

№ з/п	Сектори включені в БКВ	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1.	МУНІЦИПАЛЬНІ БУДІВЛІ, ОБЛАДНАННЯ/ОБ'ЄКТИ						
1.1	Муніципальні будівлі						
1.1.1	Електроенергія, МВт.*год.	578,23	647,33	737,66	575,34	685,45	543,18
1.1.2	Природний газ, тис. м ³	51,55	73,38	58,42	48,01	18,17	12,24
1.1.3.1	Водопостачання, тис. м ³	14,30	13,00	13,30	12,30	11,10	9,10
1.1.3.2	Водовідведення, тис. м ³	10,98	10,56	9,74	9,11	8,44	7,13
1.1.4	Торфобрикети, т	49,35	46,50	41,38	28,82	48,64	35,78
1.1.5	Деревні брикети, т	17,00	9,88	5,52	0,00	0,00	0,00
1.1.6	Дрова, т	251,60	603,00	594,80	547,20	787,62	471,50
1.2	Муніципальні обладнання/об'єкти (водоканал)						
1.2.1	Водопостачання та водовідведення, тис. м ³	137,20	131,80	127,30	138,40	129,43	133,20
1.3	Муніципальне громадське освітлення						
1.3.1	Електроенергія, МВт.*год.	238,40	191,20	240,00	210,10	192,80	66,00
2.	ТРЕТИННИЙ СЕКТОР						
2.1	Електроенергія, МВт.*год	281,73	304,45	337,21	266,37	319,58	245,89
2.2	Природний газ, тис. м ³	141,23	155,88	199,12	126,57	183,79	117,96
2.3.1	Водопостачання, тис. м ³	12,20	12,70	12,80	12,50	16,90	13,60
2.3.2	Водовідведення, тис. м ³	5,14	5,28	4,74	4,14	4,44	3,98
3.	ЖИТЛОВІ БУДІВЛІ						
3.1	Електроенергія, МВт.*год	25 521,22	25 645,82	25 445,34	23 984,91	25 872,75	23 382,68
3.2	Природний газ, тис. м ³	14 322,96	12 517,67	12 729,08	12 224,70	13 133,34	12 030,16
3.3.1	Водопостачання, тис. м ³	334,80	352,90	345,70	378,90	323,90	336,90
3.3.2	Водовідведення, тис. м ³	19,48	16,15	17,81	19,65	18,12	17,49
4.	ТРАНСПОРТ						
4.1	Комунальний транспорт						
4.1.1	Зріджений газ, тис. л	181,17	180,12	164,21	169,51	0,00	0,00
4.1.2	Дизельне паливо, тис. л	70,38	69,72	65,87	67,91	173,74	68,77
4.2	Пасажи́рський транспорт						
4.2.1	Дизельне паливо, тис. л	152,18	157,73	139,29	145,67	163,02	135,94
4.2	Приватний транспорт						
4.3.1	Зріджений газ, тис. л	1 126,11	1 124,64	1 032,63	1 217,56	556,00	475,54
4.3.2	Дизельне паливо, тис. л	709,41	565,08	472,47	611,02	634,88	543,00
4.3.3	Бензин, тис. л	918,24	670,35	596,07	640,87	635,76	543,75

Таблиця 3.4

Споживання енергоресурсів за 2017-2022 роки в обраних секторах в зведених одиницях,
МВт*год

№ п/п	Сектори включені в БКВ	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1.	МУНІЦИПАЛЬНІ БУДІВЛІ, ОБЛАДНАННЯ/ОБ'ЄКТИ						
1.1	Муніципальні будівлі						
1.1.1	Електроенергія	578,23	647,33	737,66	575,34	685,45	543,18
1.1.2	Природний газ	484,09	689,08	548,59	450,83	170,59	114,96
1.1.3.1	Водопостачання	12,09	10,10	11,33	7,62	8,70	6,55
1.1.3.2	Водовідведення	9,28	8,20	8,30	5,64	6,62	5,14
1.1.4	Торфобрикет	240,83	226,92	201,93	140,64	237,36	174,61
1.1.5	Деревні брикети	81,60	47,42	26,50	0,00	0,00	0,00
1.1.6	Дрова	332,11	795,96	785,14	722,30	1 039,66	622,38
1.2	Муніципальні обладнання/об'єкти (водоканал)						
1.2.1	Водопостачання та водовідведення	116,01	102,35	108,43	85,78	101,48	95,94
1.3	Муніципальне громадське освітлення						
1.3.1	Електроенергія	238,40	191,20	240,00	210,10	192,80	66,00
	Разом	2 092,64	2 718,56	2 667,88	2 198,25	2 442,66	1 628,76
2.	ТРЕТИННИЙ СЕКТОР						
2.1	Електроенергія	281,73	304,45	337,21	266,37	319,58	245,89
2.2	Природний газ	1 326,15	1 463,71	1 869,74	1 188,49	1 725,79	1 107,64
2.3.1	Водопостачання	10,32	9,86	10,90	7,75	13,25	9,80
2.3.2	Водовідведення	3,06	2,91	2,20	2,08	2,47	2,24
	Разом	1 621,26	1 780,93	2 220,05	1 464,69	2 061,09	1 365,57
3.	ЖИТЛОВІ БУДІВЛІ						
3.1	Електроенергія	25 521,22	25 645,82	25 445,34	23 984,91	25 872,75	23 382,68
3.2	Природний газ	134 492,59	117 540,92	119 526,06	114 789,93	123 322,06	112 963,20
3.3.1	Водопостачання	283,09	274,04	294,47	234,83	253,95	242,65
3.3.2	Водовідведення	11,60	8,88	8,27	9,86	10,09	9,85
	Разом	160 308,50	143 469,66	145 274,14	139 019,53	149 458,85	136 598,38
4.	ТРАНСПОРТ						
4.1	Комунальний транспорт						
4.1.1	Зріджений газ	1 225,62	1 218,49	1 110,91	1 146,71	0,00	0,00
4.1.2	Дизельне паливо	703,80	697,20	658,70	679,10	1 737,40	687,70
4.2	Пасажи́рський транспорт						
4.2.1	Дизельне паливо	1 521,80	1 577,30	1 392,90	1 456,70	1 630,20	1 359,40
4.3	Приватний транспорт						
4.3.1	Зріджений газ	7 618,13	7 608,19	6 985,74	8 236,79	3 761,34	3 217,03
4.3.2	Дизельне паливо	7 094,10	5 650,80	4 724,70	6 110,20	6 348,80	5 430,00
4.3.3	Бензин	8 447,51	6 167,01	5 483,65	5 895,80	5 848,79	5 002,33
	Разом	26 610,96	22 918,99	20 356,60	23 525,30	19 326,53	15 696,46
	ВСЬОГО	190 633,36	170 888,14	170 518,67	166 207,77	173 289,13	155 289,17

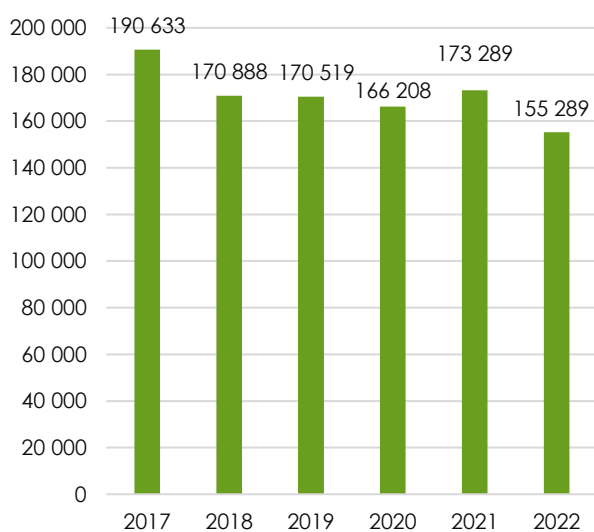


Рис. 3.1. Динаміка споживання енергоресурсів в обраних секторах в зведених одиницях, МВт*год

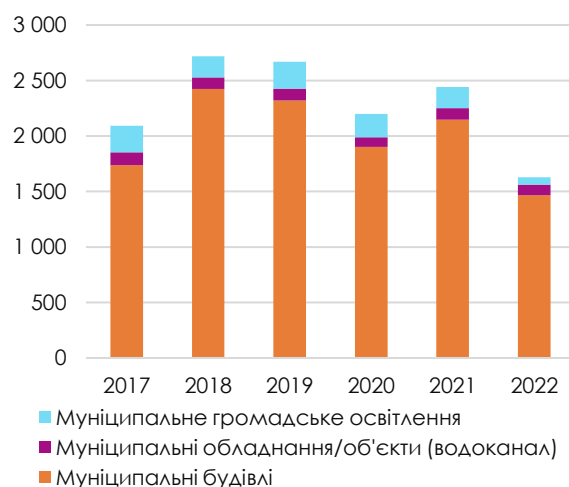


Рис. 3.2. Динаміка споживання енергоресурсів у секторі муніципальних будівель обладнань /об'єктів та вуличного освітлення, МВт*год

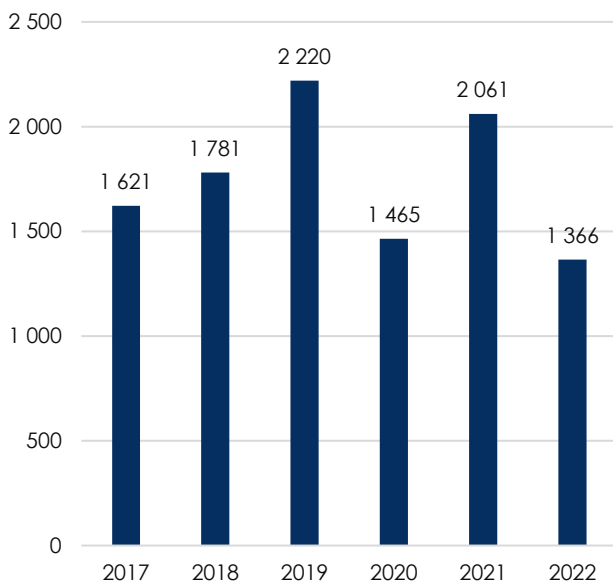


Рис. 3.3. Динаміка споживання енергоресурсів третинним сектором, МВт*год

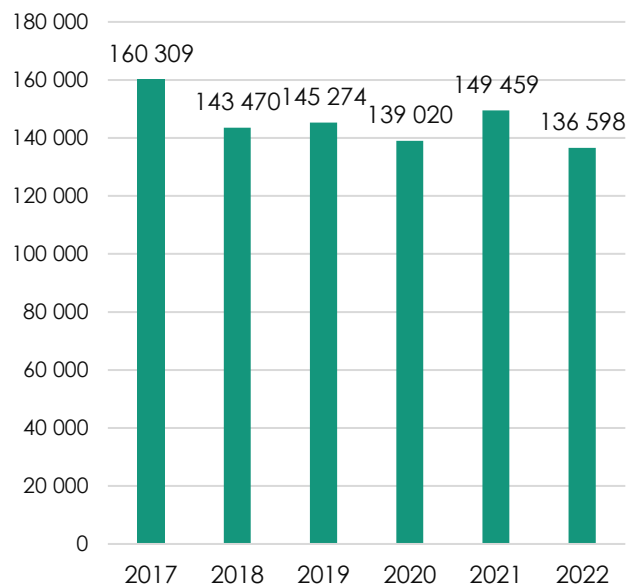


Рис. 3.5. Динаміка споживання енергоресурсів у житлових будівлях, МВт*год

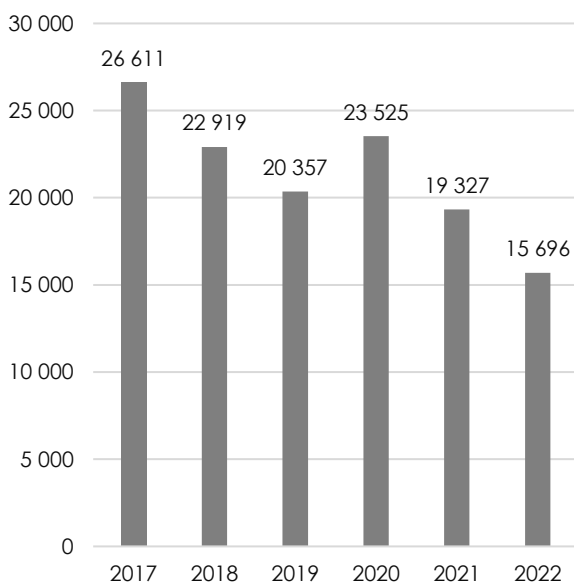


Рис. 3.4. Динаміка споживання енергоресурсів транспортом МТГ, МВт*год

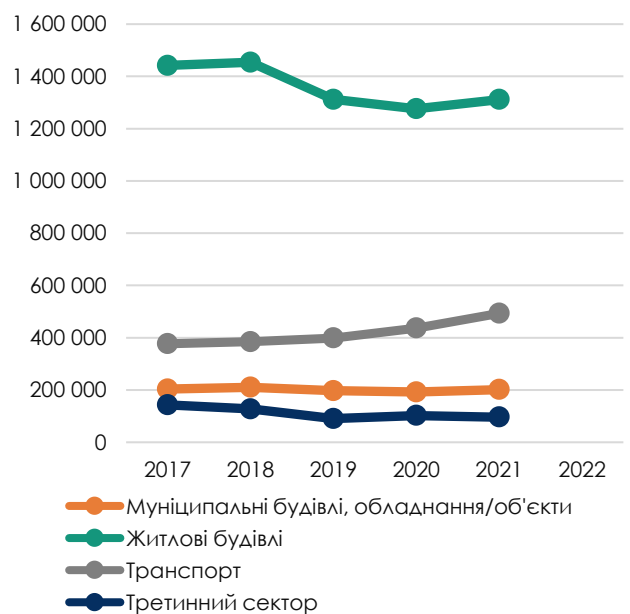


Рис. 3.6. Динаміка споживання енергоресурсів за 2017-2022 роки, МВт*год

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 в 2017-2022 роках. 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
Торфобрикет	0,351

Деревні брикети	0,000
Дрова	0,000

*Для коефіцієнту переведення дров взято значення 0,00 оскільки походження дров становлять обрізки дерев населених пунктів після кронування.

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, т/МВт*год

Роки					
2017	2018	2019	2020	2021	2022
0,468	0,500	0,473	0,430	0,430	0,430

Результати розрахунків викидів CO₂ в обраних секторах наведено в табл. 3.6. Викиди CO₂ в обраних секторах, тон.

Таблиця 3.6

Результати розрахунків викидів CO₂ в обраних секторах, т CO₂

№ п/п	Сектори включені в БКВ	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1.	МУНІЦИПАЛЬНІ БУДІВЛІ, ОБЛАДНАННЯ/ОБ'ЄКТИ						
1.1	Муніципальні будівлі						
1.1.1	Електроенергія	9 681,94	10 185,21	10 084,36	8 352,53	7 934,90	6 644,53
1.1.2.1	Природний газ	659,04	651,39	512,58	425,54	423,08	318,75
1.1.3.1	Водопостачання	14,29	16,63	15,47	8,25	9,57	5,40
1.1.3.2	Водовідведення	12,70	14,58	13,64	7,54	8,48	4,15
1.1.4	Торфобрикет	84,53	79,65	70,88	49,36	83,31	61,29
1.1.5	Деревні брикети	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.1.6	Дрова	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2	Муніципальні обладнання/об'єкти						
1.2.1	Водопостачання та водовідведення	54,29	51,18	51,29	36,89	43,64	41,25
1.3	Муніципальне громадське освітлення						
1.3.1	Електроенергія	111,57	95,60	113,52	90,34	82,90	28,38
	Разом	628,79	698,43	704,70	520,76	545,64	392,74
2.	ТРЕТИННИЙ СЕКТОР						
2.1	Електроенергія	131,85	152,23	159,50	114,54	137,42	105,73
2.2	Теплова енергія	267,88	295,67	377,69	240,07	348,61	223,74
2.3	Природний газ	4,83	4,93	5,16	3,33	5,70	4,21
2.4.1	Водопостачання	1,43	1,46	1,04	0,89	1,06	0,96
2.4.2	Водовідведення	131,85	152,23	159,50	114,54	137,42	105,73
	Разом	405,99	454,28	543,38	358,84	492,79	334,65
3.	ЖИТЛОВІ БУДІВЛІ						
3.1	Електроенергія	11 943,93	12 822,91	12 035,65	10 313,51	11 125,28	10 054,55
3.2	Природний газ	27 167,50	23 743,27	24 144,26	23 187,57	24 911,06	22 818,57
3.3.1	Водопостачання	132,49	137,02	139,28	100,98	109,20	104,34
3.3.2	Водовідведення	5,43	4,44	3,91	4,24	4,34	4,24
	Разом	39 249,35	36 707,64	36 323,11	33 606,29	36 149,88	32 981,69
4.	Транспорт						
4.1	Комунальний транспорт						
4.1.1	Зріджений газ	278,22	276,60	252,18	260,30	0,00	0,00
4.1.2	Дизельне паливо	187,91	186,15	175,87	181,32	463,89	183,62
4.2	Пасажи́рський транспорт						
4.2.1	Дизельне паливо	406,32	421,14	371,90	388,94	435,26	362,96
4.2	Приватний транспорт						
4.3.1	Зріджений газ	1 729,32	1 727,06	1 585,76	1 869,75	853,82	730,27
4.3.2	Дизельне паливо	1 894,12	1 508,76	1 261,49	1 631,42	1 695,13	1 449,81
4.3.3	Бензин	2 103,43	1 535,59	1 365,43	1 468,05	1 456,35	1 245,58
	Разом	6 599,32	5 655,30	5 012,64	5 799,79	4 904,45	3 972,23
	ВСЬОГО	46 883,46	43 515,65	42 583,83	40 285,69	42 092,76	37 681,32

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 CO₂ для Носівської МТГ 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 до даної економічної ситуації.

Розрахунок базового кадастру викидів приймаємо абсолютний цільовий показник. В базовому році для вибраних секторів у Носівській МТГ базовий кадастр викидів в абсолютному вимірі становить 46 883,46 т CO₂. З метою порівняння показників викидів у вибраних секторах проведено розрахунок викидів на душу населення. Для базового 2017 року він становить 2,298 т CO₂ на 1 мешканця.

Розподіл викидів відповідно до джерел емісії CO₂ у базовому 2017 році має наступний вигляд (рис. 3.7):

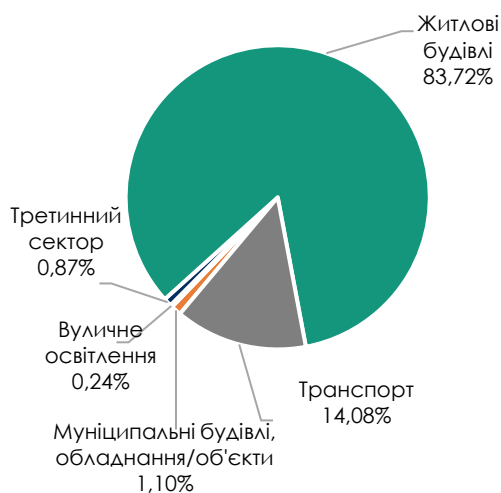


Рис. 3.7. Питома вага викидів CO₂ відповідно до джерел емісії у базовому 2017 році

Аналіз питомої ваги викидів CO₂ за обраними для розрахунку базового кадастру секторами свідчить, що найбільша частка викидів шкідливих речовин у повітря, зокрема вуглекислого газу припадає на житлові будинки.

Аналізуючи розподіл викидів CO₂ залежно від енергоресурсу у базовому 2017 році (рис. 3.8) видно, що найбільші викиди CO₂ продукує використання природного газу та електроенергії.

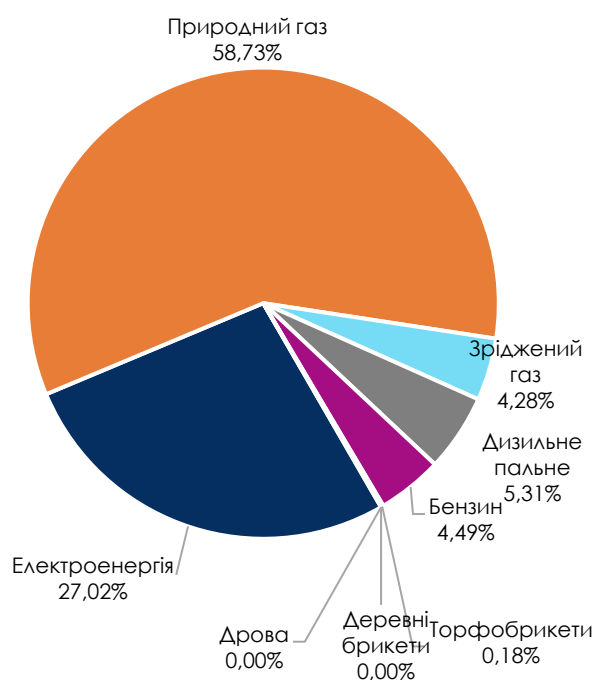


Рис. 3.8. Розподіл викидів CO₂ залежно від енергоресурсу у базовому 2017 році

Динаміка викидів CO₂ за 2017–2022 роки в обраних секторах приведена на рис. 3.9.

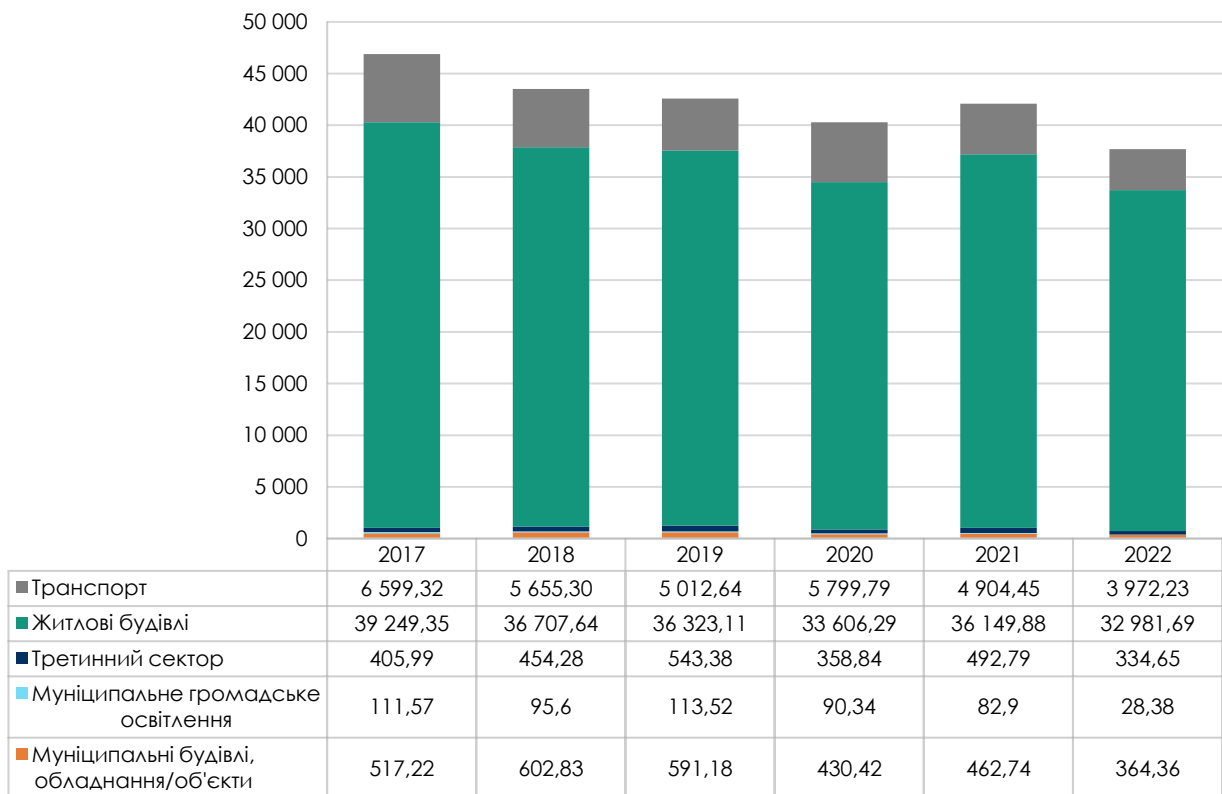


Рис. 3.9. Динаміка викидів CO₂ у 2017-2022 роках в обраних секторах, т CO₂

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	20401
Викиди тCO ₂ у Базовому році	46 883,46

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

Таблиця 3.7

Загальне споживання енергії, МВт*год

Сектор	ЗАГАЛЬНЕ СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГІЇ [МВт*год]								
	Електроенергія	Викопне паливо					Енергія з відновлювальних джерел		ЗАГАЛОМ
		Природний газ	Зріджений газ	Дизель	Бензин	Торфобрикет	Деревні брикети	Дрова	
БУДІВЛІ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОМИСЛОВІ ПІДПРИЄМСТВА									
Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти	715,61	484,09				240,83	81,60	332,11	1 854,24
Вуличне освітлення	238,40								238,40
Третинний сектор	295,11	1 326,15							1 621,26
Житлові будівлі	25 815,91	134 492,59							160 308,50
Всього	27 065,03	136 302,83	0,00	0,00	0,00	240,83	81,60	332,11	164 022,40
ТРАНСПОРТ									
Комунальний транспорт			1 225,62	703,80					1 929,42
Пасажирський транспорт				1 521,80					1 521,80
Приватний транспорт			7 618,13	7 094,10	8 447,51				23 159,74
Всього	0,00	0,00	8 843,75	9 319,70	8 447,51	0,00	0,00	0,00	26 610,96
Разом	27 065,03	136 302,83	8 843,75	9 319,70	8 447,51	240,83	81,60	332,11	190 633,36

Таблиця 3.8

Базовий кадастр викидів

Сектор	Базовий кадастр викидів [тони CO ₂ .]								
	Електроенергія	Викопне паливо					Енергія з відновлювальних джерел		ЗАГАЛОМ
		Природний газ	Зріджений газ	Дизель	Бензин	Торфобрикет	Деревні брикети	Дрова	
БУДІВЛІ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОМИСЛОВІ ПІДПРИЄМСТВА									
Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти	334,91	97,79				84,53	0,00	0,00	517,22
Вуличне освітлення	111,57								111,57
Третинний сектор	138,11	267,88							405,99
Житлові будівлі	12 081,85	27 167,50							39 249,35
Всього	12 666,43	27 533,17	0,00	0,00	0,00	84,53	0,00	0,00	40 284,14
ТРАНСПОРТ									
Комунальний транспорт			278,22	187,91					466,13
Пасажирський транспорт				406,32					406,32
Приватний транспорт			1 729,32	1 894,12	2 103,43				5 726,87
Всього	0,00	0,00	2 007,53	2 488,36	2 103,43	0,00	0,00	0,00	6 599,32
Разом	12 666,43	27 533,17	2 007,53	2 488,36	2 103,43	84,53	0,00	0,00	46 883,46

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

4.1 ВРАЗЛИВОСТІ ГРОМАДИ ДО КЛІМАТИЧНОЇ ЗМІНИ

Методологія, котра використовується Угодою Мерів передбачає шість етапів циклу адаптації до зміни клімату (рис. 4.1).



Рис. 4.1. Цикл адаптації до зміни клімату

Оскільки тема адаптації до зміни клімату є абсолютно новою для більшості громад 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 громад.

Використання різних методів для одних і тих же громад 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 громадами 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 громад прийнято рішення для оцінки вразливості до зміни клімату Носівської міської територіальної громади використовувати оцінку вразливості на основі показників. Ця методика відповідає потребам та можливостям малих та середніх громад, 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 громади. 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 громади, 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.

Етапи адаптації до зміни клімату

Назва етапу	Опис
1. БАЗОВА ОЦІНКА	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 громаді та знайти додаткову підтримку адаптації.
1.1 Отримання політичної підтримки для адаптації	
1.2 Збір початкової інформації	
1.3 Налаштування процесів адаптації в межах громади та поза нею	
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	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 суміжних районів, що оточують громаду в адаптації.
2.1 Визнання наслідків минулого та сучасного клімату	
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	Цей етап допомагає громадам-підписантам Угоди мерів визначити джерела інформації про потенційні заходи адаптації та зібрати ці заходи у портфоліо, що сприятиме подальшій пріоритетності заходів.
3.1 Створення каталогу відповідних заходів адаптації	
3.2 Пошук прикладів найкращих практик адаптації	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.
4. ФОРМУВАННЯ ПЛАНУ ЗАХОДІВ З 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.
4.1 Вибір рамки оцінки заходів адаптації	
4.2 Проведення аналізу зисків та витрат адаптаційних заходів	
4.3 Визначення ключових заходів 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.
5. ВПРОВАДЖЕННЯ ЗАХОДІВ 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.
5.1 Розробка ефективного плану дій з адаптації	
5.2 Пошук прикладів планів дій з адаптації	
5.3 Забезпечення адаптації у політиці та планах громади	
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 НОСІВСЬКОЇ МІСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

Клімат Носівської громади помірно-континентальний, м'який, достатньо вологий. Зима малосніжна, у більшості років стійка, порівняно тепла, літо тепле й помірно вологе.

Середньорічна температура повітря за повоєнний період становить 6-8° тепла. За останні 10 років спостережень виявляється чітка тенденція до підвищення середньорічної температури повітря, головним чином за рахунок зимових місяців.

Середня температура найхолоднішого місяця року (січень) становить 6-7° морозу, найтеплішого місяця (липень) досягає 19-20° тепла, але в окремі роки температура повітря помітно відхиляється від цих величин. Тривалість періоду з середньодобовою температурою повітря нижче 0° (зима) на території громади за рік становить в середньому 104-119 днів, а вище 0° – 246-261 день.

Середня дата стійкого переходу середньодобової температури повітря через 0° в бік підвищення (початок весни) спостерігається у період 28 лютого – 5 березня. Середня дата стійкого переходу середньодобової температури повітря через 0° у бік зниження (початок зими) спостерігається 23-25 листопада.

Стійкий сніговий покрив утворюється у другій половині листопада або у першій половині грудня. Середня висота снігового покриву 8-16 см. Максимальної висоти 43-59 см сніговий покрив досягав у першій десятиденці березня 1987 року. Глибина промерзання ґрунту дуже різна і в найбільш холодні та малосніжні зими (1986 рік) ґрунт промерзав на

140-150 см. В останні 10 років інколи стійкий сніговий покрив не встановлювався, а ґрунт промерзав слабо, або навіть взагалі не промерзав.

На території громади випадає в середньому 594-676 мм опадів за рік. Найбільша місячна кількість опадів припадає на червень - липень, найменша – на січень - березень. Суми опадів в окремі роки складають від 400 до 850 мм. Найбільша добова кількість опадів іноді досягає 100-140 мм.

Річний розподіл напрямків вітру на території громади нерівномірний. Найчастіше повторюються західні та південні вітри. В холодний період року переважають вітри південно-західного та південного напрямків, а в теплий – західного та північно-західного. Середня річна швидкість вітру становить 3-4 м/с. За рік може спостерігатися до 20 днів з максимальною швидкістю вітру 15 м/с і більше.

Носівська громада належить до зони достатнього зволоження. Середня річна відносна вологість повітря складає 75-80% (від 50-70% у липні-серпні до 80-95% взимку). Протягом року спостерігається від 20 до 44 днів з відносною вологістю повітря 30% і менше.

Особливості фізико-географічного розташування території Носівської громади та сезонних атмосферних процесів над нею обумовлюють виникнення таких небезпечних явищ погоди як сильний вітер, хуртовини, ожеледь, тумани в зимовий період та сильні опади, грози, град влітку. В окремих випадках вони набувають стихійного характеру і завдають значних збитків галузям економіки.

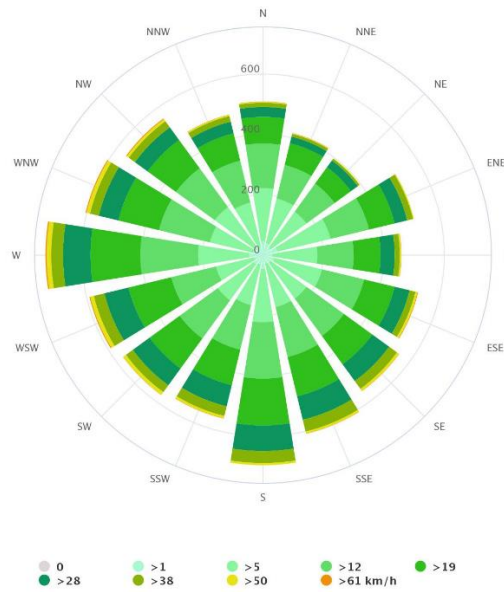


Рис. 4.2. Роза швидкості та напрямку вітрів міста Носівки

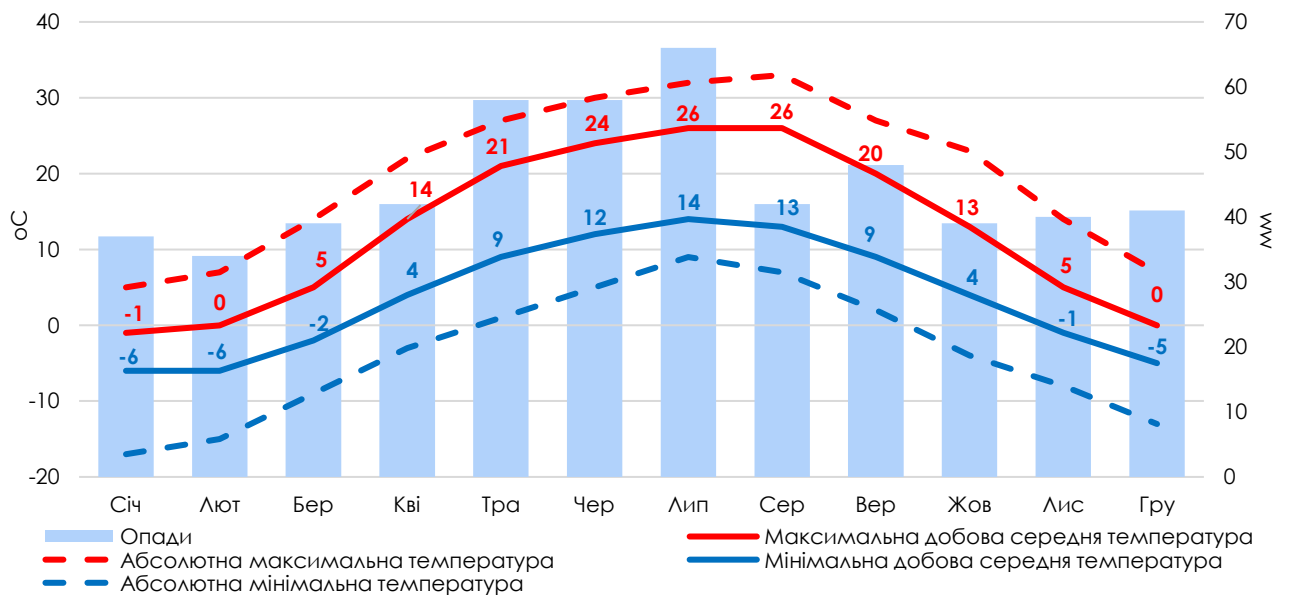


Рис. 4.3. Середні температури і опади

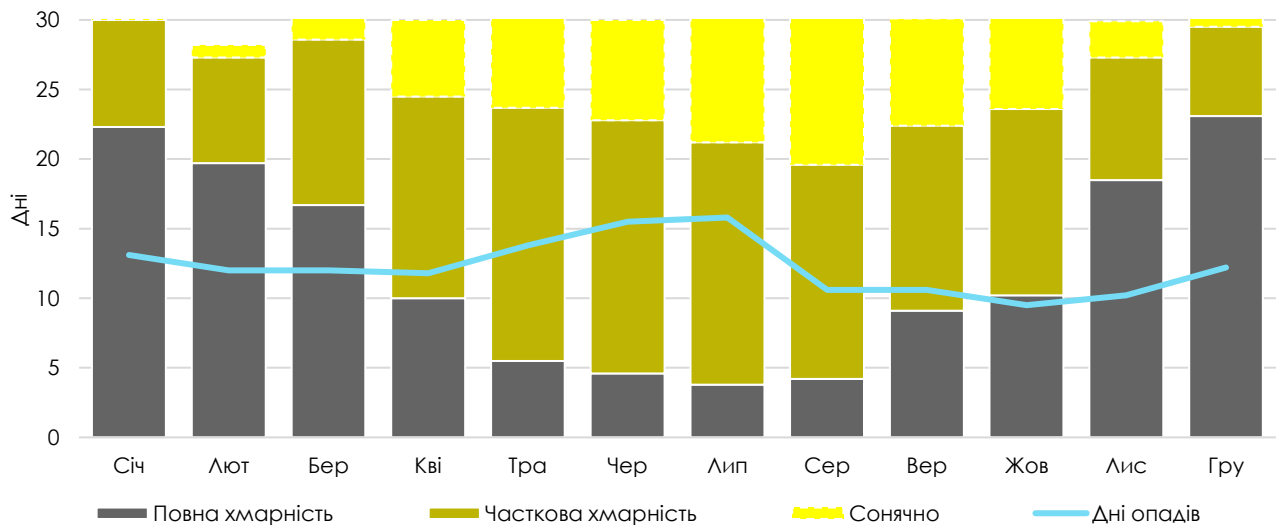


Рис. 4.4. Сонячні, похмури і дні опадів

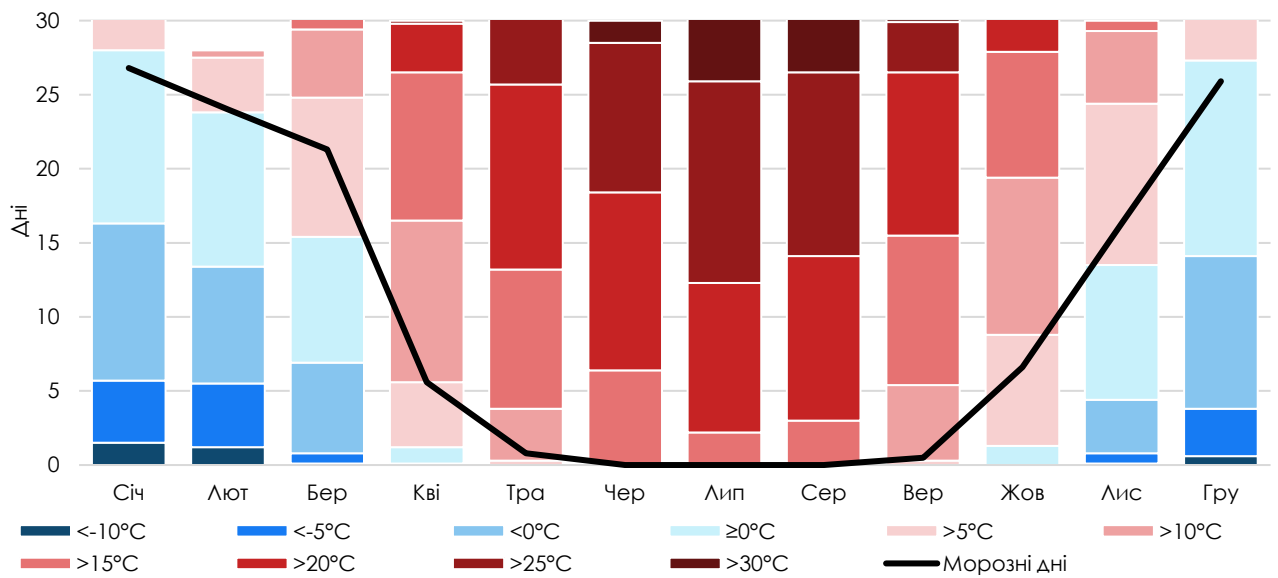


Рис. 4.5. Максимальні температури

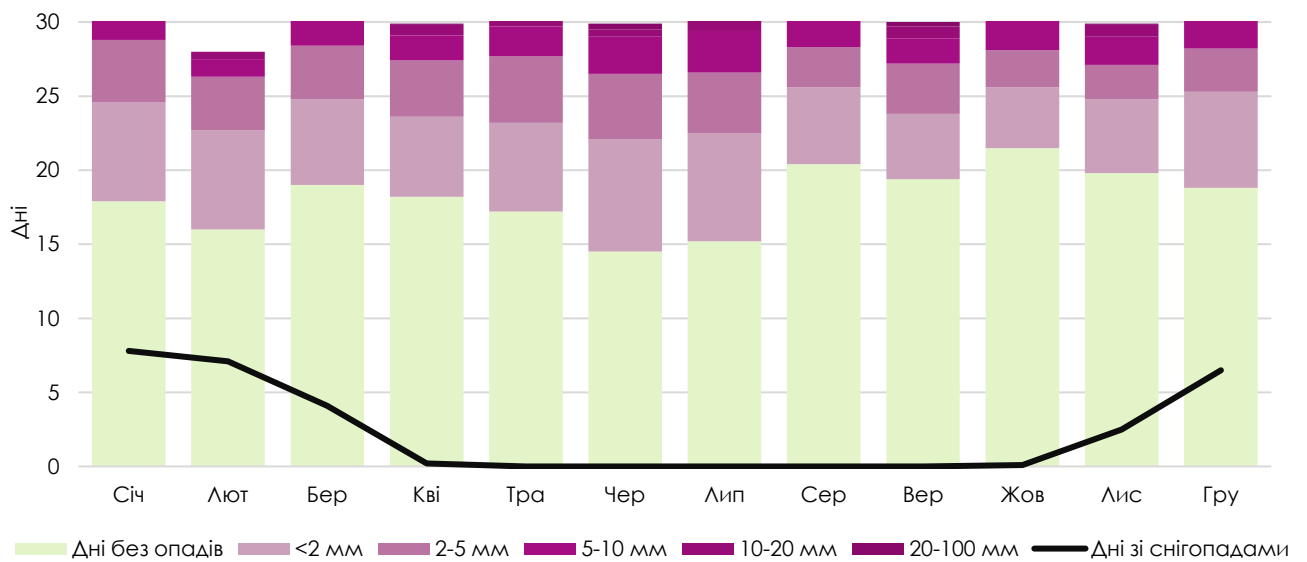


Рис. 4.6. Кількість опадів

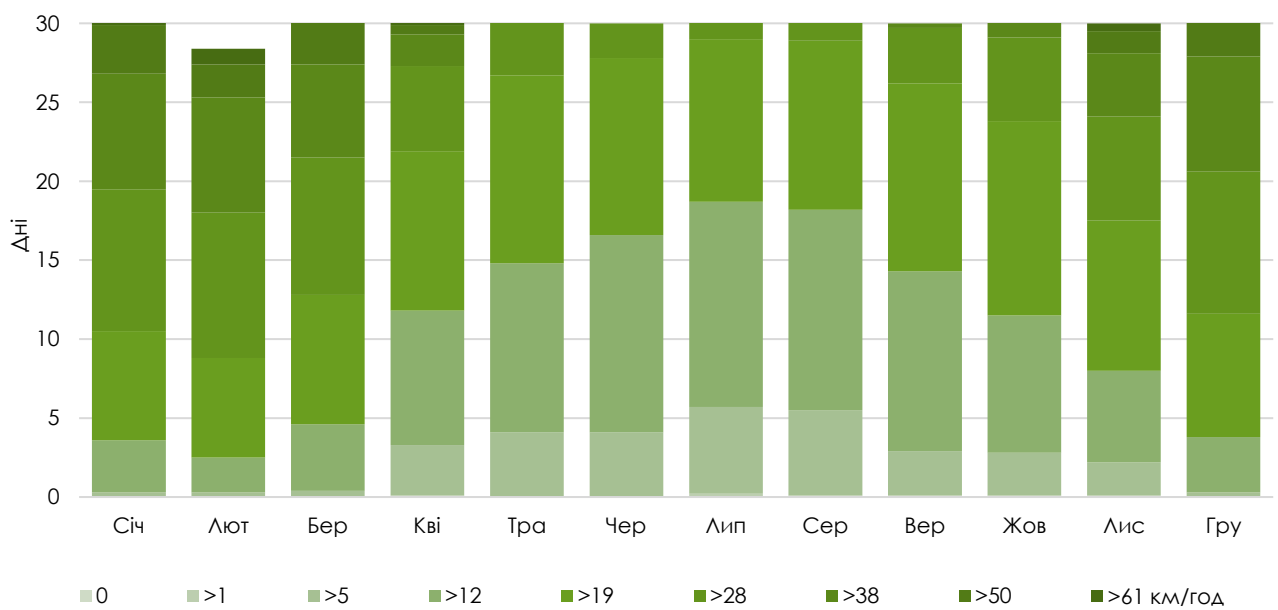


Рис. 4.7. Швидкість вітру

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. 4.8)

Рис. 4.8. Етапи оцінювання ризиків та вразливостей МТГ

4.3.1. Оцінка кліматичних загроз

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

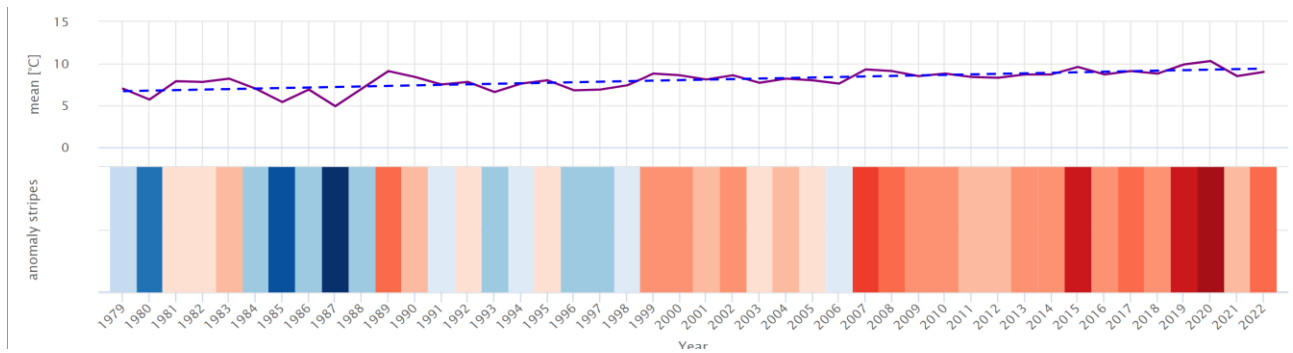


Рис. 4.9. Середньорічна температура, тренд і аномальні показники за 1979-2022 у місті Носівка

На рис. 4.9 відображена динаміка зміни температури за 1979-2022 роки. Із якої спостерігається зростання середньорічної температури, це відображається 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.

Екстремальний холод

Відповідно до рис. 4.9. вразливість громади до екстремального холоду відсутня.

Сильні опади

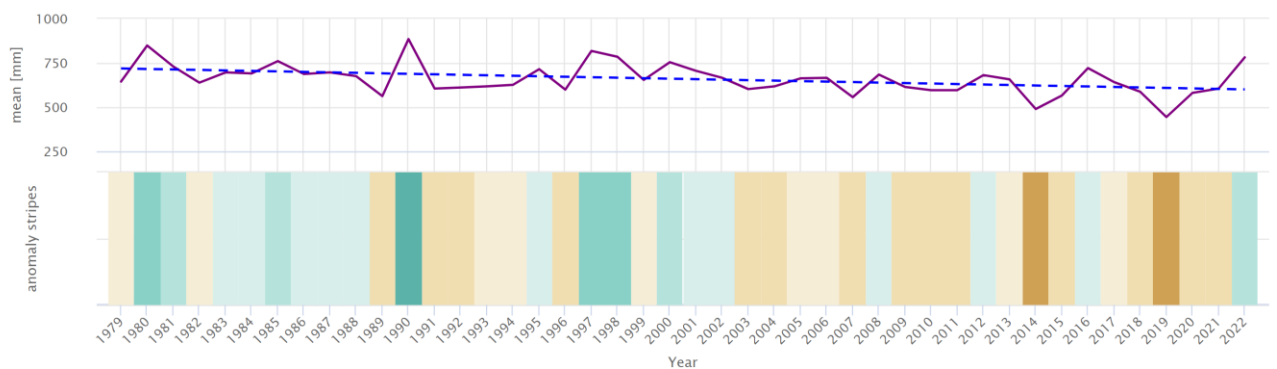


Рис. 4.10. Середньорічні показники опадів, тренд і аномальні показники за 1979-2022 у місті Носівка

На рис. 4.10 відображена динаміка зміни кількості опадів за 1979-2022 роки. Із якої спостерігається незмінна динаміка середньорічних опадів, це відображається із спаданням ліній тренду та зростання негативних аномальних показників опадів.

Згідно із рис. 4.10 можна спостерігати тенденцію до зменшення середньорічної кількості опадів. А також збільшення кількості випадків сильних злив.

Проблема збереження ґрунтового покриву сільськогосподарських угідь та родючості ґрунтів набула загрозливих масштабів. Особливо великої шкоди родючості чорноземів в громаді Носівка завдає водна ерозія, причинами якої є велика розораність сільськогосподарських угідь, насиченість сівозмін

просапними культурами, невиконання протирозійних заходів.

В зв'язку з цим проводиться моніторинг земель з метою оцінки ефективності родючості ґрунту, прогнозування та оброблення інформації про сучасний стан сільськогосподарських угідь, розроблення обґрунтованих рекомендацій щодо запобігання негативним змінам стану земель.

Підтоплення

Вся територія громади Носівки, окрім заплави р. Носівочка відноситься до умовно невідтоплювальних з заляганням першого рівня підземних водоносних горизонтів на рівні 3-5 м від денної поверхні. Заплави р. Носівочка відноситься до відтоплювальних

територій, через природні причини, окрім того вона періодично затоплюється паводковими водами. Рівні залягання ґрунтових вод в межах заплави р. Носівочка складають від 0 до 2 м від денної поверхні. За складністю інженерно-геологічних умов територія громади Носівка відноситься до простих. Протяжність річки Носівочка в межах населеного пункту складає 14 км. Прилягаюча територія громади під час водопілля не затоплюється. Максимальні витрати складають: 1 % весняного водопілля 40 м³/сек, 10 % весняного водопілля 16,8 м³/сек. Максимальні рівні води розраховані за розрахунковими витратами для північної та південної частини міста: – рівень проходження паводків 1% рівня забезпечення складає 119,9 мБС, (північ) 123,0 мБС (південь); – рівень проходження паводків 10% рівня забезпечення складає 119,6 мБС, (північ) 122,7 мБС (південь). В зону затоплення паводками 1% рівня забезпеченості потрапляють сельбищні території загальною площею 26,44 га, в тому числі з житловими будинками та існуючими автодорогами, особливо велика площа затоплення спостерігається у північній частині населеного пункту. В межах громади Носівка розташовано 20 ставків загальною площею 28,76 га. Площа підтоплених земель складає 267,1 га, в основному, даний процес відбувається у заплаві річки Носівочка, для якої характерний природний високий рівень залягання підземних вод. Площа заболочених ділянок по громаді Носівка складає 5,05 га, вони розташовані дисперсно по всій території громади. Основна причина заболочування ґрунту – перевищення витрат вологи на сумарне випаровування та відсутність швидкого відводу води з ґрунту. Додатковими причинами можуть бути: заростання водойм, вихід ґрунтових вод на денну поверхню.

Засухи та дефіцит води

Вразливість громади ризиків які пов'язані із засухою та дефіцитом води відсутні.

Бурі

Вразливість громади ризиків які пов'язані із бурями відсутні.

Зсуви

Рік	загальна кількість, од.	площа, км²
2019	9	0,027
2020	9	0,027

Загальна динаміка зсувних процесів на території Носівської громади, є без змін. Вразливість громади ризиків які пов'язані із зсувами відсутні.

Стихійні пожежі

Найбільшої шкоди лісовим територіям Носівської міської територіальної громади завдають лісові пожежі, яких за 2016-2019 роки – 210 разів. В середньому протягом року відбуваються 53 лісових пожеж. Основні фактори, що несуть загрозу для рослинного та тваринного світу області, – випалювання сухої рослинності у весняно-осінній період, що призводить до виникнення пожеж у лісах; загибелі або міграції тварин; всихання лісових культур та самовільні рубки. Вразливість громади до лісових пожеж є високою.

Хімічні зміни

Вразливість громади ризиків які пов'язані із хімічними змінами відсутні.

Біологічні небезпеки

Відсутність достатньо розвинутої системи збору дощових вод та відсутність локальних очисних споруд у місцях їх випуску, неповне охоплення міста централізованою побутовою каналізацією спричиняє негативний вплив на якість поверхневих вод. Враховуючи відсутність епізодичного контролю за екологічним станом поверхневих вод р. Носівочка у м. Носівка, екологічний стан води в ній скоріш за все буде погіршуватися з плином часу або залишатиметься сталим.

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 ймовірність виникнення)

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

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

Невідомо = громада 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 громаду та (катастрофічних) перебоїв у повсякденному житті

Помірний = небезпека представляє помірний рівень потенційного занепокоєння; При виникненні, небезпека призводить до середнього впливу на громаду, 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 громаду, але вони вважаються малозначними (або незначними) для повсякденного життя

Невідомо = громада 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

Часові рамки очікуваних змін, наступні варіанти значень:

Короткострокова = 20-30 років відтепер

Середньострокова = після 2050 року

Довгострокова = близько 2100 року

Невідомо = неможливо визначити

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

Таблиця 4.3

Оцінка кліматичних загроз Носівської МТГ

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
Екстремальний холод	Низька	Низька	Без змін	Без змін	Невідомо
Сильні опади	Помірна	Помірна	Спадання	Спадання	Коротко- та середньострокові
- Сильний дощ	Помірна	Помірна	Без змін	Без змін	Коротко- та середньострокові
Підтоплення	Помірна	Помірна	Без змін	Без змін	Коротко- та середньострокові
- Річкове підтоплення	Помірна	Помірна	Без змін	Без змін	Коротко- та середньострокові
Бурі	Низька	Низька	Без змін	Без змін	Коротко-, середньо- та довгострокові
- Сильні пориви вітру	Низька	Низька	Без змін	Без змін	Коротко- та середньострокові
Зсуви	Низька	Низька	Без змін	Без змін	Невідомо
Стихійні пожежі	Висока	Високий	Зростання	Зростання	Коротко- та середньострокові
- Лісові пожежі	Висока	Високий	Зростання	Зростання	Коротко- та середньострокові
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 громаду в цілому, але деякі 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 секторів та сфер діяльності згідно із Угодою Мерів, які слід оцінити:

Будівлі
Транспорт
Енергія
Водопостачання
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 Носівської МТГ

будуть розглянуті наступні сектори (табл. 4.4).

Таблиця 4.4
Найбільш відповідні вразливі сектори

Кліматичні загрози	Відповідні вразливі сектори
Екстремальне тепло	Навколишнє середовище та біорізноманіття Здоров'я
Сильні опади	Сільське господарство та лісництво
Підтоплення	Навколишнє середовище та біорізноманіття
Бурі	Енергія
Стихійні пожежі	Сільське господарство та лісництво Навколишнє середовище та біорізноманіття
Біологічні небезпеки	Водопостачання

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

Також потрібно вказати індикатор вразливості разом з його одиницею та числовим значенням для кожного сектору. Для Носівської МТГ 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	Навколишнє середовище та біорізноманіття	Середній	Збільшення кількості інвазійних рослин	-	-
	Здоров'я	Низький	Зростання кількості звернення у медичні заклади з тепловими ударами, серед вразливих груп	Од/рік	10
Сильні опади	Сільське господарство та лісництво	Помірний	Водна ерозія с/г угідь	т/га за рік	3,0
Підтоплення	Навколишнє середовище та біорізноманіття	Високий	Забудова заплави цієї малої річки	-	-
Бурі	Енергія	Помірний	Кількість днів із перебоями електричної енергії через екстремальні погодні явища	Днів/рік	12
Стихійні пожежі	Сільське господарство та лісництво	Помірний	Площа лісу постраждала від лісових пожеж	га	91,6
	Навколишнє середовище та біорізноманіття	Високий	Загибелі або міграції тварин, пов'язана із збільшенням кількості лісових пожеж	-	-
Біологічні небезпеки	Водопостачання та водовідведення	Високий	Погіршення якості питної води	-	-

4.3.3. Адаптаційний потенціал

Адаптаційний потенціал 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 громади); 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-синя 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

Носівської громади це відображено у табл. 4.6.

Таблиця 4.6

Вибір факторів адаптаційного потенціалу

Вразливі сектори	Кліматичні загрози	Фактори адаптаційного потенціалу
Енергія	Бурі	Фізичні та екологічні
Водопостачання та водовідведення	Біологічні небезпеки	Доступ до послуг Фізичні та екологічні
Сільське господарство та лісництво	Сильні опади Стихійні пожежі	Фізичні та екологічні
Навколишнє середовище та біорізноманіття	Екстремальне тепло Підтоплення Стихійні пожежі	Знання та інновації
Здоров'я	Екстремальне тепло	Фізичні та екологічні

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

Таблиця 4.7

Адаптаційний потенціал громади

Вразливі сектори	Кліматичні загрози	Фактори адаптаційного потенціалу	Рівень	Індикатор	Одиниця вимірювання	Значення
Енергія	Бурі	Фізичні та екологічні	Помірний	Зменшення часу реагування на подолання наслідків екстремальних погодних явищ	Днів	2
Водопостачання та водовідведення	Біологічні небезпеки	Доступ до послуг	Високий	Будівництво мереж централізованого водопостачання та каналізації з повним охопленням житлової забудови.	%	100
Сільське господарство та лісництво	Сильні опади Стихійні пожежі	Фізичні та екологічні	Низький	Підвищення родючості ґрунтів	-	-
Навколишнє середовище та біорізноманіття	Екстремальне тепло Підтоплення Стихійні пожежі	Фізичні та екологічні	Помірний	Встановлення прибережної захисної смуги, меж заплави р. Носівочки та обмежень господарської діяльності на даних територіях	-	-
Здоров'я	Екстремальне тепло	Фізичні та екологічні	Помірний	Середній час, необхідний для доїзду медичного закладу	Хвилини	25

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, повині 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 (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, із 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 Носівської МТГ, 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
Сильні опади	Особи, які проживають в аварійному житлі
Сильні опади	Домогосподарства з низьким рівнем доходу
Підтоплення	Особи, які проживають в аварійному житлі
Підтоплення	Домогосподарства з низьким рівнем доходу
Бурі	Усі
Стихійні пожежі	Усі
Біологічні небезпеки	Усі

РОЗДІЛ 5. СТРАТЕГІЧНІ ЦІЛІ ЩОДО ВИКОНАННЯ ЗОБОВ'ЯЗАНЬ

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.

5.1. 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.

Формування стратегічного бачення Плану дій сталого енергетичного розвитку та клімату Носівської МТГ, 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 громади, 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 формуванні стратегічного бачення та визначенні стратегічних цілей необхідно врахувати наступні фактори.

Причинами, які перешкоджають надійному доступу до енергетичних послуг є:

фінансова неспроможність;

відсутність надійного постачання енергії – тепла або електроенергії;

відсутність резервного джерела енергії; – недостатньо розвинута інфраструктура, це стосується як систем газопостачання, тепlopостачання, так і транспортної інфраструктури.

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 громадах, 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 мають добиратись пішки більше 30 хвилин для доступу до громадського транспорту

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 призводить до росту заборгованості зі 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 призводить 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 призводить до зниження рівня сплати та росту субсидіювання та/або дотування з боку місцевого бюджету.

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

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

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

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

- 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 найвразливіших 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

5.2 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 перекликається 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. Частка 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 витрат 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.

5.3. 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. Насамперед, це залучення стейкхолдерів до визначення пріоритетів розвитку та формування цілей ПДСЕРК. Наступним рівнем є створення та діяльність Наглядових (Дорадчих,

Щорічно кожна громада рада сплачує за витрати енергії, що споживається громадськими будівлями. Ці витрати на енергоносії становлять значну частину річного бюджету громади. 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 бюджету на оплату енергоносіїв. Забезпечення безперебійного постачання енергоносіїв та забезпечення належних умов тісно пов'язано з витратами 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 призвело 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.

консультаційних) рад із залученням місцевого бізнесу, представників громадських організацій, екоактивістів тощо. Наглядіві (дорадчі) ради необхідні як на стадії планування заходів ПДСЕРК, так і на стадії реалізації. Окремим чинником, заодно найвищим рівнем є залучення широкого кола громадськості. Таким чином забезпечивши громадський

моніторинг виконання ПДСЕРК. Детально про це описано в розділі 7 ПДСЕРК. Одним з важливих завдань є залучення представників місцевого бізнесу до реалізації

проектів, передбачених у ПДСЕРК. Таке залучення може відбуватись, у формі реалізації проектів державно-приватного партнерства.

5.4. Стратегія, цілі та зобов'язання до 2050 року

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

Носівська МТГ – екологічно дружня громада з доступною інфраструктурою.

Місією Носівської МТГ є забезпечення сталого розвитку громади до 2050 року шляхом створення комфортних умов проживання мешканців, підвищення якості наданих послуг, пом'якшення та адаптації до негативних наслідків змін клімату, з одночасним зниженням енергозатратності міської інфраструктури та скороченням викидів CO₂.

Стратегічними цілями є:

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

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

СЦ 3. Носівська МТГ стійка громада до змін клімату

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 Носівської МТГ

Стратегічні цілі	Конкретні цілі	Індикатори
СЦ 1. Забезпечення енергетичного переходу Носівської МТГ до кліматично нейтральної громади до 2050 року.	КЦ 1.1 Зменшити споживання енергії в Носівській МТГ	Зменшення споживання енергії на 47% 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 виробництво 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 100% у енергетичному балансі до 2050 р.
СЦ 2. Створення умов для комфортного проживання мешканців громади, подолання енергетичної бідності, підвищення якості житлово-комунальних послуг, забезпечення належного функціонування систем життєзабезпечення, інфраструктури та об'єктів благоустрою 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 30% до 2030 р. Зменшення кількості аварійних випадків у системі водопостачання на 25% та в системі водовідведення на 30% 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% 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 екологічно чистого транспорту в громаді на 30% до 2030 р. Забезпечення 10% пересувальників в громаді Носівка на велосипедах.
	КЦ 2.4 Забезпечити стан житлового фонду сучасним вимогам та потребам	Забезпечення рівня задоволеності мешканців умовами проживання на 50% до 2030р. Зменшення частки субсидіантів на 20% до 2030 р.
	КЦ 2.5 Налаштувати 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. Носівська МТГ стійка громада до змін клімату	КЦ 3.1 Розробити та впровадити програму комплексного озеленення громади та програму розвитку та збереження малих водних об'єктів	Встановлення меж зелених зон, парків, скверів, оформлення документації Проведення роботи з освітлення територій паркових зон та їх озеленення Розроблення та впровадження програми комплексного озеленення громади Відновлення і підтримання сприятливого гідрологічного режиму та санітарного стану річок і джерел, будівництво дамб.
	КЦ 3.2 Запровадити ефективну систему 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. Забезпечити переробку ТПВ на сміттєпереробному комплексі на 100% до 2050р.

	<p>КЦ 3.3 Забезпечити охорону та раціональне використання земель</p>	<p>Проведення рекультиватії полігону твердих побутових відходів до 2030 р. Створення захисних насаджень на ерозійно небезпечних землях не менше 30 га до 2030 р. Проведення обстеження території МТГ (встановлення фактичної території та розробка карти вогнищ розповсюдження наявних карантинних рослин із визначенням їх площ) до 2030 року. Проведення ліквідації карантинних рослин на визначених територіях (проведення ліквідації карантинних рослин механічним та хімічним способом, висаджування багаторічних рослин на територіях уражених карантинними рослинами) до 2029 року.</p>
	<p>КЦ 3.4 Розробити програму з 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</p>	<p>Ознайомлення жителів громади з можливостями реалізації мало витратних енергоефективних заходів, впроваджено щорічне проведення Днів Сталої Енергії. Створено та задіяно системи раннього оповіщення населення про надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру.</p>

РОЗДІЛ 6. ЗАХОДИ ПДСЕРК НОСІВСЬКОЇ МТГ

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 проєктів та заходів, які спрямовані на зменшення споживання енергоресурсів та скорочення викидів CO₂ в обраних секторах, а саме:

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

Сектор Муниципальні будівлі, обладнання/ об'єкти.

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

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 енергозберігаючі;
Заміна застарілих кухонних плит на сучасні;
Встановлення балансувальної апаратури та теплоізоляції трубопроводів.

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

Основні 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;
Використання ВДЕ як джерела енергії.

Сектор житлові будівлі.

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

Маловитратні заходи та заходи спрямовані на зміну поведінки:

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

Інвестиційні проекти у житлових будівлях:

- Заміна вікон та дверей на енергоефективні;
- Утеплення даху та підвальних приміщень;
- Утеплення зовнішніх стін.

Третинний сектор.

У третинному секторі основними заходами є:

- Забезпечення енергоефективної експлуатації будівель та обладнання;
- Модернізація системи освітлення;
- Термосанация 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 громади.

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 2017р., т/рік	Скорочення викидів, т CO ₂ /рік	Зменшення викидів CO ₂ , %
1.	Муніципальні будівлі, обладнання/ об'єкти	628,79	313,66	49,88
1.1.	Муніципальні будівлі	462,93	246,14	53,17
1.2.	Муніципальні обладнання/об'єкти	54,29	19,55	36,00
1.3.	Муніципальне громадське освітлення	111,57	47,98	43,00
2.	Третинний сектор	138,11	196,68	48,44
3.	Житлові будівлі	12 081,85	12 642,38	39,41
4.	Транспорт	6 599,32	2 337,17	35,42
ВСЬОГО		46 883,46	15 489,90	39,07

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 зменшаться питомі витрати на використання енергоносіїв, підвищиться якість наданих послуг та покращиться комфорт для мешканців.

Перелік основних заходів ПДСЕРК наведений у таблиці 6.2 розпочаті від базового року.

Таблиця 6.2

Перелік основних заходів

№ з/п	Назва проєкту/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					635 596,67	914,05	112,64	313,66
1.1	Муніципальні будівлі					561 078,00	774,42	108,00	246,14
1.1.1	Запровадження системи енергоменеджменту в бюджетних будівлях	Удосконалення системи енергоменеджменту, встановлення лімітів споживання ПЕР, закупівля програмного забезпечення, навчання персоналу, проведення інформаційних заходів	Бюджет громади, інші джерела не заборонені чинним законодавством України	2024	2026	648,00	42,92	0,00	11,97
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 та підлоги)	Бюджет громади, інші джерела не заборонені чинним законодавством України	2025	2027	177 450,00	222,51	0,00	62,07
1.1.3	Використання відновлювальних джерел енергії в бюджетних будівлях ***	Впровадження СЕС, використання теплових насосів в бюджетних будівлях	Бюджет громади, інші джерела не заборонені чинним законодавством України	2026	2029	46 800,00	0,00	108,00	30,13
1.1.4	Підвищення енергоефективності в будівлях бюджетної сфери (заклади освіти)	Комплексна термомодернізація закладів освіти (Реконструкція системи освітлення, заміна вікон та дверей, утеплення зовнішніх стін, ізоляція горища та підлоги)	Бюджет громади, інші джерела не заборонені чинним законодавством України	2025	2028	206 700,00	292,04	0,00	81,46
1.1.5	Підвищення енергоефективності в будівлях бюджетної сфери (ОЗ)	Комплексна термомодернізація медичних закладів (Реконструкція системи освітлення, заміна вікон та дверей, утеплення зовнішніх стін, ізоляція горища та підлоги)	Бюджет громади, інші джерела не заборонені чинним законодавством України	2026	2029	78 000,00	133,51	0,00	37,24
1.1.6	Підвищення енергоефективності в будівлях бюджетної сфери (інші бюджетні установи)	Комплексна термомодернізація закладів культури та інших бюджетних будівель (Реконструкція системи освітлення, заміна вікон та дверей, утеплення зовнішніх стін, ізоляція горища та підлоги)	Бюджет громади, інші джерела не заборонені чинним законодавством України	2027	2030	51 480,00	83,44	0,00	23,28
1.2	Муніципальні обладнання/об'єкти					66 723,51	37,12	4,64	19,55
1.2.1	Запровадження нової схеми водопостачання та використання	Заміна існуючого енергообладнання на енергоефективне на водопровідних насосних станціях,	міський бюджет кредитні кошти, кошти підприємства	2026	2028	7 698,67	17,40	0,00	8,14

	енергоефективного обладнання для водопостачання	водозабору, впровадження нової схеми водопостачання							
1.2.2	Використання енергоефективного обладнання для водовідведення та водоочистки	Заміна існуючого енергообладнання на енергоефективне на каналізаційних насосних станціях, каналізаційних очисних споруд	міський бюджет, кредитні кошти, кошти підприємства	2028	2030	39 700,44	12,76	0,00	5,97
1.2.3	Зменшення непродуктивних втрат	Реконструкція водопровідних мереж з метою зменшення витоків	міський бюджет кредитні кошти, кошти підприємства	2025	2027	6 362,00	6,96	0,00	3,26
1.2.4	Використання відновлювальних джерел енергії	Використання СЕС для виробництва енергії на об'єктах водопостачання, водовідведення та водоочистки	міський бюджет кредитні кошти, кошти підприємства	2025	2027	12 962,40	0,00	4,64	2,17
1.3	Муніципальне громадське освітлення					7 795,17	102,51	0,00	47,98
1.3.1	Реконструкція системи зовнішнього освітлення	Заміна ліхтарів на світлодіодні ліхтарі, технічне обслуговування світлоточок	міський бюджет кредитні кошти, кошти підприємства	2025	2028	2 042,83	26,70	0,00	12,50
1.3.2	Запровадження системи інтелектуального управління освітленням «Розумна громада»***	Створення системи автоматизованого та диспетчерського управління і контролю міським зовнішнім освітленням	міський бюджет кредитні кошти, кошти підприємства	2026	2029	5 752,33	75,81	0,00	35,48
2.	Третинний сектор (малий та середній бізнес, сфера обслуговування).					135 308,04	559,63	162,13	196,68
2.1	Запровадження енергоефективного освітлення	Заміна електричних ламп на енергозберігаючі та встановлення автоматичних систем керування освітленням у будівлях третинного сектору;	кошти бізнесу	2025	2026	38,90	5,63	0,00	2,64
2.2	Використання енергоефективного технологічного обладнання.	Заміна наявного технологічного обладнання на більш енергоефективне	кошти бізнесу	2025	2029	13 940,50	67,62	0,00	31,64
2.3	Впровадження енергоефективних заходів в будівлях третинного сектору	Заходи, спрямовані на реконструкцію систем опалення, погодного регулювання, усунення теплових втрат у неопалювальних приміщеннях;	кошти бізнесу	2025	2028	62 965,00	194,55	0,00	48,72
2.4	Використання "зеленої енергетики" в третинному секторі	Встановлення геліоколекторів для підігріву води, використання СЕС, запровадження теплових насосів для опалення	кошти бізнесу	2025	2029	57 510,09	0,00	162,13	40,60
2.5	Впровадження енергоефективних заходів в будівлях третинного сектору	Утеплення зовнішніх стін, заміна віконних конструкцій у будинках третинного сектору;	кошти бізнесу	2025	2029	853,56	291,83	0,00	73,08
3.	Житлові будівлі					220 694,37	46 409,31	16 768,95	15 468,33
3.1	Просвітницькі кампанії з інформування мешканців щодо енергоефективних заходів та маловартісні заходи	проведення інформаційних кампаній, впровадження маловитратних заходів, заміна наявних ламп	міський бюджет державний бюджет фонд	2024	2025	1 623,05	6 412,34	0	1 569,97

	та стимулювання мешканців до використання у домогосподарствах енергоощадних пристроїв освітлення та побутової техніки	на енергоефективні та встановлення апаратури регулювання освітлення на сходових клітках	енергоефективності кошти мешканців						
3.2	Впровадження енергоефективних заходів в житлових будівлях (індивідуальна та багатоквартирна забудова)	Термомодернізація будівель, утеплення фасадів житлових будинків, заміна вікон на енергоефективні, впровадження приладів погодного регулювання, заміна внутрішньобудинкових мереж опалення (у т.ч. теплоізоляція труб)	міський бюджет державний бюджет фонд енергоефективності кошти мешканців	2025	2030	38 650,00	37 191,57	0	9 105,85
3.3	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 покрівель, заходи з санції інженерних мереж	міський бюджет державний бюджет фонд енергоефективності кошти мешканців	2025	2029	83 000,00	2 805,40	0	686,86
3.4	Використання "зеленої енергетики" в житлових будинках***	Виробництво сонячної електроенергії, використання теплових насосів для системи опалення	міський бюджет державний бюджет фонд енергоефективності кошти мешканців	2026	2030	97 421,32	0,00	16 768,95	4 105,65
4.	Транспорт					401 065,00	6 852,13	2 572,23	2 337,17
4.1	Технічне переоснащення парку комунального транспорту	Закупівля нових більш ефективних транспортних засобів, переведення транспорту на біопаливо	міський бюджет кредитні кошти, кошти підприємства	2026	2030	1 980,00	154,35	0,00	38,28
4.2	Підвищення ефективності роботи пасажирського транспорту	Розроблення нової схеми руху, оновлення парку автобусів, використання гібридних автомобілів	міський бюджет кредитні кошти, кошти підприємства	2026	2028	23 660,00	213,05	76,09	71,71
4.3	Використання велотранспорту	Формування веломережі, розвиток велопарковок, заохочення до здорового способу життя	міський бюджет	2025	2026	6 700,00	0,00	7,61	1,89
4.4	Використання гібридних та електромобілів	Перехід транспорту комунальних підприємств, громадського транспорту та автопарку міської ради на гібридні та електромобілі	міський бюджет кредитні кошти, кошти підприємства	2027	2030	7 500,00	0,00	172,56	42,79
4.5	Технічне переоснащення парку приватного транспорту	Закупівля нових більш ефективних транспортних засобів, використання електромобілів, переведення транспорту на біопаливо	кошти приватних підприємства кошти мешканців	2026	2030	361 225,00	6 484,73	2 315,97	2 182,51

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, 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 громади 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 напрямків.

Напрямок 1. Забезпечення екологічної безпеки території Носівської МТГ, стабілізація та поступове поліпшення стану навколишнього природного середовища, раціональне використання та відтворення природних ресурсів шляхом здійснення комплексу науково - обґрунтованих природоохоронних та ресурсозберігаючих заходів, мобілізації матеріальних та фінансових ресурсів, координації дій державних органів, органів місцевого самоврядування та господарчих суб'єктів.

Реалізація заходів напрямку скерована на досягнення наступних цілей:

Ціль 1. Підвищення рівня суспільної екологічної свідомості.

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

- Створення електронної бази даних стану довкілля;
- Вдосконалення системи управління екологічною інформацією, створення («зеленого порталу») громади;
- Своєчасну публікацію заяв про оцінку впливу на довкілля, стратегічну оцінку, заяв про наслідки та висновки державної екологічної експертизи;
- Забезпечення зворотного зв'язку з цільовими групами громадськості щодо постійного вивчення потреб в інформації; створення при міській раді Екологічної громадської ради;
- Підтримка проєктів неурядових екологічних організацій щодо освітньо-просвітницької діяльності з питань довкілля;
- Підготовка щорічного звіту для Національної доповіді про стан навколишнього природного середовища;
- Забезпечення систематичного мовлення в засобах масової інформації еколога - виховних та освітніх 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.

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

Покращення якості навколишнього природного середовища та екологічної ситуації на

території громади здійснюватиметься шляхом:

Атмосферне повітря

Зниження фонових концентрацій викидів по пріоритетним речовинам;

Зменшення викидів SO₂ на 20% до 2030р та стабілізації щорічного приросту викидів NOX в межах 1,1%;

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

Систематичне коригування існуючої плати за фактичні викиди забруднюючих речовин;

Запровадження системи моніторингу повітря шляхом функціонування стаціонарних постів;

Інвентаризація 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;

Рекультивацию найбільш порушених земель;

Інвентаризацію самовільно зайнятих земельних ділянок на період до 2020 р. 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 громади;

Проведення санітарних рубок, пов'язаних з ліквідацією старовікових, аварійно небезпечних дерев;

Проведення інвентаризації зелених насаджень;

Посилення біологічної стійкості насаджень за рахунок відтворення корінних біовидів в існуючій екосистемі.

Геологічне середовище та надра

Поліпшення стану геологічного середовища та охорона надр передбачає:

Ліквідацію та запобігання підтоплення земель;

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

Забезпечення механізму контролю за повнотою розробки родовищ корисних копалин.

Захист від надзвичайних ситуацій

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

Удосконалення комплексу організаційно - управлінських та техніко - технологічних заходів щодо запобігання та реагування на надзвичайні ситуації;

Забезпечення готовності до дій щодо попередження та реагування на надзвичайні ситуації;

Підвищення ефективності контролю за станом об'єктів підвищеної небезпеки;

Зміцнення та підтримка бар'єрів радіаційної безпеки.

Відходи

Поводження з відходами здійснюватиметься із застосуванням максимального використання всіх можливостей для запобігання або мінімізації утворення відходів, максимального технічного та економічно доцільного використання відходів як вторинної сировини, 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.

Ціль 3. Припинення втрат біологічного та ландшафтного різноманіття.

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

Підтримку природного стану популяцій, створення відповідних умов для розмноження;

Збереження та відтворення генофонду тварин і рослинних ресурсів;

Збереження екосистем, видів, що знаходяться під загрозою зникнення;

Збалансоване використання рослинних і тваринних ресурсів в контексті максимального збереження довкілля;

Забезпечення дотримання вимог законодавства щодо відшкодування шкоди, заподіяної природним екосистемам;

Формування екомережі, розвиток заповідної справи;

Підтримка природного стану популяцій, створення відповідних умов для розмноження;

Збереження та відтворення генофонду тварин і рослинних ресурсів.

Ціль 4. Забезпечення екологічно збалансованого використання природних ресурсів.

Екологічно збалансоване використання природно - ресурсної бази на території громади 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 знижених місцях, річкових долинах сприяли виникненню підтоплених територій.

Значний вплив на підтоплення територій мають техногенні фактори, а саме:

Порушення умов поверхневого стоку різного роду будівництвом гребель, водоймищ тощо;

Незадовільний стан природних дренажних систем, замулювання русла річок, засипання балок.

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).

Основними заходами протидії підтопленню є:

Відновлення функціонування природних дренажних систем і споруджень інженерного захисту територій від підтоплення;

Упорядкування і підтримка в належному стані поверхневого водовідведення;

Проведення попереджуючих заходів;

Ліквідація наслідків підтоплення на забудованих територіях і в першу чергу на тих, що належать до зон надзвичайних ситуацій і підвищеної небезпеки.

Основні завдання реалізуються шляхом:

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

Створення служб експлуатації споруд інженерного захисту від підтоплення;

Реалізації державної політики, спрямованої на зменшення технічного навантаження на територію громади, 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 проєкту/заходу	Зміст заходу	Назва сектору	Кліматичні загрози	Джерела фінансування	Часові рамки		Загальна вартість реалізації, (тис. грн)
						Дата початку	Дата завершення	
1	Охорона і раціональне використання водних ресурсів							
1.1	Захист населення і територій у разі виникнення надзвичайних ситуацій	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, Створення рятувальних постів для реагування на надзвичайні ситуації на водних об'єктах, їх технічне оснащення та підвищення ефективності управління Удосконалення системи інженерного захисту, Покращення стану інформування населення про загрозу чи виникнення надзвичайних ситуацій та його дій у цих ситуаціях Створення матеріальних резервів, для ліквідації надзвичайної ситуації, надання допомоги населенню, Утримання та ремонт захисних споруд цивільного захисту, приведення їх у готовність, Проведення аналізу стану протипожежного водопостачання населених пунктів	Цивільний захист та надзвичайні ситуації	Сильні опади Підтоплення Бурі	Місцевий бюджет, кошти інших джерел не заборонених законодавством	2025	2026	88 892,00
1.2	Охорона і раціональне використання водних ресурсів	Створення водоохоронних зон з комплексом агротехнічних, лісогосподарських, санітарних та інших заходів, спрямованих на запобігання забрудненню, засміченню та виснаженню водних ресурсів, а також внесення об'єктів забруднення з прибережних смуг; -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 громади, з додержанням санітарних та екологічних норм;	Сільське господарство та лісництво	Сильні опади Підтоплення Біологічні небезпеки	Місцевий бюджет, державний бюджет, кошти інших джерел не заборонених законодавством	2026	2028	78 600,00

		<p>Проектування та винесення в натуру прибережно захисних смуг річок та водойм громади за межами населених пунктів;</p> <p>Очистка водоймищ на території громади,</p> <p>- Укріплення берегів водних об'єктів у межах населених пунктів розчистка - струмків та малих річок,</p> <p>Очистка та дезінфекція громадських криниць,</p> <p>Будівництво, реконструкція, капітальний ремонт каналізаційних станцій, очисних споруд та мереж</p> <p>захист від затоплення паводковими водами 1 % забезпеченості;</p> <p>захист від заболочування та підтоплення;</p>						
1.3	Впровадження заходів у сфері поводження з відходами	<p>Ліквідація несанкціонованих звалищ із рекултивациєю земель та недопущення їх утворення; Забезпечення максимального охоплення житлових будинків приватного сектора централізованим вивезенням ТПВ; 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</p> <p>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 ; Запровадити пункт компостування опалого листя та рослинних відходів; Впровадження поетапного переходу торгівельної мережі на використання паперової тари</p>	Відходи	-	Державний бюджет, обласний бюджет, селищний бюджет, кошти інших джерел не заборонених законодавством	2025	2029	94 160,00
1.4	Програми боротьби з карантинними рослинами	<p>Організація обстеження території 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</p>	Сільське господарство та лісництво	-	Місцевий бюджет, кошти інших джерел не заборонених законодавством	2025	2030	4 360,00

		на територіях уражених карантинними рослинами) - Організація та проведення інформаційно – роз'яснювальної роботи серед населення.						
2.1	Охорона і раціональне використання природних рослинних ресурсів	Розробка схем місцевої екологічної мережі; Видалення аварійних дерев та санітарна обрізка (кронування) старовікових дерев, проведення інвентаризації зелених насаджень, відновлення та збереження зелених насаджень громади, створення нових зелених зон; формування відповідного дендрологічного складу зелених насаджень, організація робіт зі створення та експлуатації зелених зон громади, Розвиток мисливського господарства, аквакультури та ефективного використання водних та прибережних масивів, Облаштування власного розсадника плодово ягідних, декоративних та енергетичних культур	Сільське господарство та лісництво	Екстремальне тепло	Місцевий бюджет, кошти інших джерел не заборонених законодавством	2025	2026	53 762,50
3.1	Екологічна просвіта та інформування для сталого розвитку	Висвітлення про стан довкілля та популяризація екологічних цінностей, проведення планомірної, 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 випусків теле - та радіопрограм, підготовка регулярних публікацій з пропаганди екологічних знань та вивчення природоохоронного законодавства, створення екологічних кабінетів у навчальних закладах громади, реалізація екологічних програм громади, сприяння громадським організаціям в організації екологічних заходів	Навчання Інформаційно комунікаційні технології	-	Місцевий бюджет, кошти інших джерел не заборонених законодавством	2025	2027	495,00

6.3. ПРОВЕДЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ КАМПАНІЙ У СФЕРІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТА ЗАХИСТУ КЛІМАТУ

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

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

б) Сприяти раціональному вибору при проведенні заходів з енергоефективності 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 проєктів термомодернізації будинків,

презентації кращих прикладів досягнення енергоефективності у будівлях житлової сфери; сприяння формуванню ОСББ тощо.

Підсумовуючи, варто зауважити, що у громаді повинна приділятися значна увага розробці комплексних заходів, орієнтованих на зміну свідомості населення у питаннях раціонального використання енергетичних ресурсів у всіх обраних секторах, адже для отримання позитивних результатів у вигляді зменшення рівня енергоспоживання важливим є об'єднання зусиль міської влади з приватним сектором, громадськими організаціями та безпосередніми споживачами енергоносіїв.

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 Носівської міської територіальної 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 енергетичної політики громади;
- Розробляє та подає пропозиції щодо вдосконалення системи енергомоніторингу та енергоменеджменту;
- Подає запити та отримує необхідну інформацію щодо функціонування енергетичної сфери громади 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 громади;

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 Носівської міської територіальної громади. Поточний контроль, обмін інформацією між зацікавленими сторонами та координацію дій всіх учасників повинен забезпечувати енергоменеджер громади. 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.

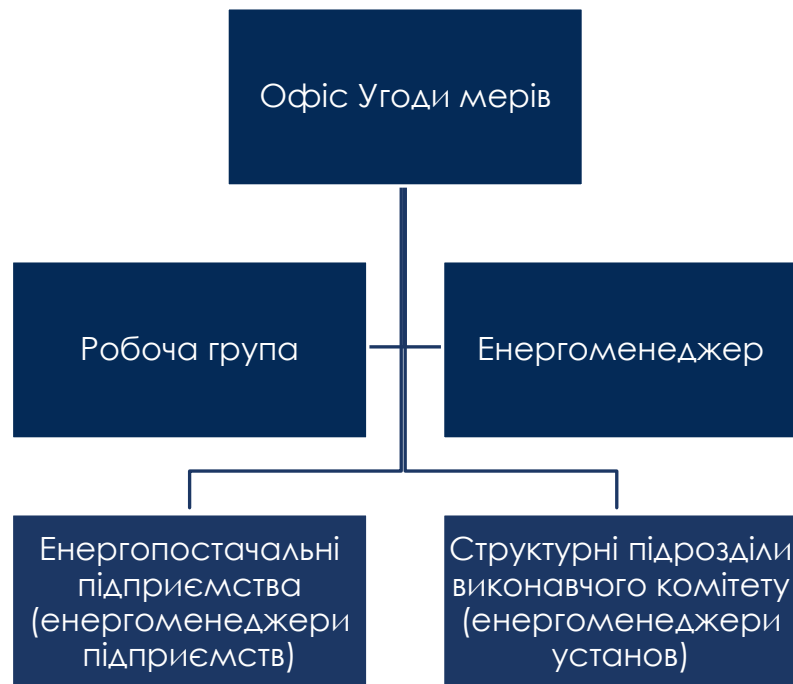


Рис. 7.1. Організаційна структура впровадження ПДСЕРК у Носівській МТГ

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 ймовірність досягнення запланованих цілей і при необхідності вжити коригувальних 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-яких змін 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 громада 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 громади. 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 громади задля досягнення узгодженої енергетичної політики;

Сформувати єдиний реєстр 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 Носівської МТГ розглядаються наступні джерела фінансування заходів щодо ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів:

1. Муніципальні цільові програми (бюджет громади).

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

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 тепlopостачання, водопостачання та водовідведення, управління

твердими побутовими відходами, 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 тепlopостачання 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 громадам 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 проекти державно-приватного партнерства (ДПП). У першу чергу, це проекти спорудження сонячних та вітрових електростанцій. Другим напрямком приватних інвестицій є власні кошти домогосподарств, котрі скеровуються на енергоефективні заходи в самих домогосподарствах. Такі інвестиції доцільно підкріплювати як коштами державних програм, так і місцевих програм.

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 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 1 624 041,59 тис. грн. (табл. 7.1).

Таблиця 7.1

Обсяг необхідних інвестицій для впровадження заходів з енергозбереження та заходів із адаптації до зміни клімату в Носівській МТГ 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	635 596,67	Захист населення і територій у разі виникнення надзвичайних ситуацій	88 892,00
1.1. Муніципальні будівлі	561 078,00	Охорона і раціональне використання водних ресурсів	78 600,00
1.2. Муніципальні обладнання/об'єкти	66 723,51	Впровадження заходів у сфері поводження з відходами	94 160,00
1.3. Муніципальне громадське освітлення	7 795,17	Програми боротьби з карантинними рослинами	4 360,00
2. Третинний сектор (малий та середній бізнес, сфера обслуговування)	135 308,04	Охорона і раціональне використання природних рослинних ресурсів	53 762,50
3. Житлові будівлі	220 694,37	Екологічна просвіта та інформування для сталого розвитку	495,00
4. Транспорт	401 065,00		
Всього	1 392 664,09	Всього	231 377,50

ВИСНОВКИ

План дій сталого енергетичного розвитку та клімату Носівської МТГ 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 громади.

За результатами розробки ПДСЕРК проведений аналіз та оцінка поточного стану в сферах виробництва та споживання ПЕР по 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 18 315,85 тон/рік або на 39,07%. Крім того, планується на 19 615,95 МВт*год/рік зменшити споживання всіх основних видів енергетичних ресурсів та довести використання ВДЕ до 191 761,57 МВт*год/рік у вибраних секторах. Також було визначено головні кліматичні вразливості та загрози громади та заходи щодо адаптації до них.

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

У контексті запропонованих заходів та фінансових ресурсів, необхідних на їх реалізацію розглянуто можливості міського бюджету Носівської МТГ щодо фінансування (співфінансування) заходів, направлених на скорочення викидів CO₂. Визначено, що за основні джерела фінансування енергоефективних проєктів необхідно розглядати кредитні, грантові кошти та інші не заборонені 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 протягом виконання ПДСЕРК переглядатися та актуалізовуватись у зв'язку з появою нових технологій, потреб, зміною ринкової кон'юнктури, прийнятих управлінських рішень тощо.