



**МИРГОРОДСЬКА МІСЬКА РАДА
ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**



(чотирнадцята сесія восьмого скликання)

Р І Ш Е Н Н Я

від 24 грудня 2021 року

№ 521

Про затвердження Плану дій зі сталого енергетичного розвитку та клімату Миргородської міської територіальної громади до 2030 року

Керуючись ст.ст. 25, 26, 59 Закону України "Про місцеве самоврядування в Україні", ст. 6 Закону України "Про енергозбереження", рішення Миргородської міської ради від 29 жовтня 2021 року № 401 «Про приєднання до Європейської ініціативи "Угода мерів щодо клімату і Енергії", з метою забезпечення сталого розвитку територіальної громади, а також для підвищення енергоефективності громади шляхом реалізації проєктів (заходів), спрямованих на скорочення споживання енергоресурсів, зменшення викидів парникових газів (CO₂) на 30% до 2030 року на території громади, міська рада

в и р і ш и л а:

1. Затвердити План дій зі сталого енергетичного розвитку та клімату Миргородської міської територіальної громади до 2030 року (додається).
2. Зобов'язати виконавчі органи міської ради, установи, комунальні підприємства та рекомендувати підприємствам, установам та організаціям інших форм власності керуватися Планом дій сталого енергетичного розвитку та клімату Миргородської міської територіальної громади до 2030 року при розробці програм, планів та заходів.
3. Контроль за виконанням даного рішення покласти на постійні комісії міської ради з питань бюджету, економіко-інвестиційного планування, підприємництва, промисловості та розвитку сільських територій (Серов В.В.), з питань житлово-комунального господарства, просторового планування, містобудування та комунальних ресурсів (Говоруха О.Б.), з питань земельних ресурсів, охорони довкілля.

Міський голова

Сергій СОЛОМАХА

ЗАТВЕРДЖЕНО
рішення чотирнадцятої сесії
міської ради восьмого скликання
від 24 грудня 2021 р. № 521

ПЛАН ДІЙ
сталого енергетичного розвитку та клімату Миргородської міської територіальної
громади до 2030 року



Covenant of Mayors
for Climate & Energy

Миргород – 2021р.



Розділ 1: Вступна частина	4
1.1 Загальна характеристика територіальної громади	5
1.2 Економічний профіль	7
1.3. Нормативно-правова база для планування дій щодо сталого енергетичного розвитку та клімату громади	13
Розділ 2: Стратегія міста у напрямку скорочення викидів парникових газів та боротьба зі зміною клімату	14
2.1. Довго (до 2050) – та середньо (до 2030) строкові цілі щодо адаптації до наслідків змін клімату та їх пом'якшення	14
2.2. Організаційна структура	15
2.3. Моніторинг та звітність	15
2.4. Енергетична бідність та безпека	16
Розділ 3: Енергобаланс міста	18
3.1. Загальна характеристика енергоресурсів	18
3.2. Основні споживачі енергоресурсів.	24
Розділ 4. Базовий кадастр викидів (БКВ)	30
4.1. Обґрунтування вибору базового року	30
4.2. Визначення та обґрунтування вибору ключових секторів	30
4.3. Споживання енергетичних ресурсів у ключових секторах	31
4.4. Методика, розрахунок та аналіз викидів CO ₂ у визначених секторах	32
Розділ 5. Оцінка ризиків та вразливості громади до зміни клімату	35
5.1. Кліматична характеристика громади	35
5.2. Визначення та оцінка основних кліматичних загроз для громади	39
5.3. Вплив зміни клімату на сектори	45
5.4. Оцінка спроможності громади до адаптації	50
Розділ 5. План заходів і джерела фінансування	53
5.1. Заходи щодо пом'якшення наслідків зміни клімату	53
5.2. Заходи щодо адаптації до зміни клімату	57
ВИСНОВКИ	61
<i>Додаток 1. Повний перелік бюджетних установ Миргородської МТГ</i>	<i>62</i>
<i>Додаток 2. Перелік громадського транспорту Миргородської МТГ</i>	<i>65</i>
<i>Додаток 3. Перелік заходів щодо пом'якшення наслідків зміни клімату</i>	<i>67</i>
<i>Додаток 4. Перелік заходів щодо адаптації до наслідків зміни клімату</i>	<i>82</i>

Розділ 1: Вступна частина

Угода мерів щодо клімату та енергії – це європейська ініціатива, що об'єднує тисячі місцевих органів влади, які добровільно взяли на себе зобов'язання по досягненню кліматичних і енергетичних цілей Європейського Союзу. На сьогодні Україна є лідером серед країн Східного Партнерства по кількості підписантів, яка складає близько 300 громад.

Долучившись до Угоди мерів, міста-підписанти зобов'язуються вжити заходів для досягнення мети скорочення викидів парникових газів в ЄС щонайменше на 30% до 2030 року (для країн ЄС 40%) і виробити спільний підхід до пом'якшення наслідків зміни клімату та адаптації до них.

У Європі саме муніципалітети споживають найбільше енергії та є найбільшим джерелом викидів парникових газів. Але, впровадивши низку необхідних заходів, місцеві органи влади можуть скоротити свою залежність від зовнішніх джерел енергії через розумне використання місцевих ресурсів і загальне зниження споживання енергії для потреб муніципальних і житлових будівель, міського руху та вуличного освітлення, тощо.

Враховуючи всю важливість даної проблематики Миргородська міська рада у 2012р. прийняла рішення про приєднання до Угоди мерів, цим самим зобов'язалась скоротити викиди CO₂ щонайменше на 20% до 2020 року. Для того щоб досягти цих результатів місто розробило відповідний стратегічний документ «План дій сталого енергетичного розвитку м. Миргорода до 2020 року», виконало ряд зобов'язань та подало моніторинговий звіт.

29 жовтня 2021 року за рішенням сесії Миргородської міської ради № 401 було підписано нові зобов'язання - скоротити викиди CO₂ на 30% до 2030р. Для досягнення цієї мети Миргородська міська територіальна громада підготувала «План дій сталого енергетичного розвитку та клімату Миргородської ТГ до 2030 року», який стане головним документом громади в галузі енергоефективності, використання відновлюваних джерел енергії (ВДЕ) та адаптації до зміни клімату на наступні 10 років і відображатиме всі заплановані заходи та дії щодо зниження CO₂.

ПДСЕРК включає аналіз споживання енергії в таких секторах як муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти, житлові будівлі, муніципальне громадське освітлення, транспорт, третинний сектор (малий та середній бізнес, сфера обслуговування), встановлює цілі щодо зменшення викидів на 30% до 2030 року та визначає заходи з пом'якшення та адаптації до зміни клімату, а також формує бачення розвитку Миргородської міської територіальної громади до 2050 року. Завдяки реалізації ПДСЕРК Миргородська громада зможе знизити викиди забруднюючих речовин в атмосферу, зменшити ризики та/або запобігти ризикам щодо пошкодження інфраструктури і порушення життєдіяльності міста через екстремальні погодні умови, викликані зміною клімату та врахувати це при просторовому плануванні.

Миргородська міська територіальна громада хоче забезпечити комфортні умови та чисте довкілля для життя своїм мешканцям через довгострокове, надійне, безпечне та економічне управління паливом, енергією та відходами відповідно до принципів та потреб сталого розвитку та адаптації громади до змін клімату. Цим самим громада прагне досягти, відповідно до стратегії всього Європейського Союзу, вуглецевого нейтралітету до 2050р.

1.1 Загальна характеристика територіальної громади

Історична довідка

Миргород – одне з давніх поселень на Лівобережній Україні. Дослідники старовини висловлюють припущення, що Миргород було засновано у XII-XIII століттях за часів Київської Русі як сторожовий пункт східної окраїни давньоруської держави. Він був зручним місцем для ведення мирних переговорів між сусідніми народами і племенами. Звідси, буцімто, і давня назва - Миргород.

Територія нинішнього Миргорода входила до складу Київської Русі (Переяславське князівство). Великий князь Володимир Мономах у XI ст., зміцнюючи східні кордони держави для захисту від половців, будував охоронні пункти.

Уперше Миргород згадується в 1575 році у грамоті польського короля Стефана Баторія, в якій монарх дає йому статус полкового міста Миргородського козацтва, тобто адміністративно-територіальної і військової одиниці. Є й інші джерела, які відносять першу згадку про Миргород до 1530 року, коли йому було надано магдебурзьке право і герб: на блакитному полі щита у верхній частині – золотий хрест, в нижній – срібна восьмикутна зірка, разом символізують перемогу християн над мусульманами. Миргород був значним центром з виготовлення селітри і пороху. Тут здавна розташовувалися селітрові заводи: у 30-х рр. XVII ст. в Миргороді існувала окрема королівська «адміністрація селітрових угідь». Місто населяли селяни-хлібороби і реєстрові козаки, що несли службу у польського короля, розвивалися ремесла і промисли. У реєстрі козацьких полків 1650 року Миргородський полк нараховував 3158 козаків і був третім за величиною серед 16 полків України.

На початку XVIII ст. Миргород був значним торговельним і культурним містом, славився своїми великими ярмарками, на які приїжджали люди з далеких міст. Миргородські купці торгували з іншими країнами, зокрема з такими зарубіжними містами, як Лейпциг, Берлін, Нюрнберг. Своїми виробами славилися миргородські чинбарі, гончарі, шевці, бублейники. За межами Миргородського краю линула слава і про миргородських кобзарів.

У 1802 році Миргород став повітовим містом новоутвореної Полтавської губернії.

У кінці XIX ст. через Миргород пройшла залізниця Київ - Полтава.

Не можна не згадати класика української і російської літератури Миколу Васильовича Гоголя (1809-1852 роки). Письменник народився у с. Великі Сорочинці, що за 25 км від Миргорода, його дитячі роки пройшли в маєтку батьків Васиївці, поруч з Диканькою – краєм, оспіваним письменником («Вечори на хуторі біля Диканьки»). У 1835 році побачив світ його збірник «Миргород». З Миргородом пов'язані імена видатних діячів науки і культури. Тут часто бував філософ і поет Григорій Сковорода. Поблизу Миргорода жив письменник і громадський діяч Василь Капніст. У Миргороді жив і працював Василь Ломиковський, український історик, етнограф, агроном, автор "Словника малоруської старовини" (1808 рік). Миргород - батьківщина письменників - братів Панаса Мирного і Івана Рудченка. Кілька разів у Миргороді перебував Тарас Шевченко.

Сьогодні будь-яка згадка про Миргород, в першу чергу, нагадує славнозвісну лікувальну воду та Миргородські санаторії, які водночас можуть прийняти на лікування та оздоровлення більше п'яти тисяч пацієнтів. До їх послуг понад дві сотні висококваліфікованих лікарів усіх профілів, сучасна лікувально-діагностична апаратура.

У 1912 році, щоб забезпечити місто питною водою пробрили свердловину, з якої вдарив

фонтан води, про яку в акті записали: “вонючая и к употреблению вовнутрь не пригодна”. Але, дякуючи подвижництву лікаря І.А. Зубковського, який, до речі, був на той час міським головою, джерельну воду було досліджено. У квітні 1917 року у міській лазні відкривається ванне відділення на п'ять місць, що стало початком Миргородського курорту.

За недавніх часів місто Миргород мало славу Всесоюзної оздоровниці, сьогодні – це один з найвідоміших курортів України, який об'єднує санаторії, в б'юветах яких подають мінеральну воду безпосередньо з джерел.

Географічне положення

Миргородська міська територіальна громада розташована в Північно – Західній частині Полтавської області. Площа території громади становить 631.1 км².

Місто Миргород є адміністративним центром громади. Місто розташоване на півдорозі залізничної колії Київ – Харків за 105 км від Полтави на березі річки Хорол. Миргород – єдина, крім Полтави-Київської, залізнична станція, на якій робить зупинку швидкісний експрес «Київ-Харків».

Територія громади розташована цілком у лісостеповій географічній зоні лівобережної частини Придніпровської низини. Рельєф в основному рівнинний. Це обумовило м'який, без різких коливань температури, клімат.



Рисунок 1. Карта та панорама Миргородської МТГ

Водоносний горизонт мінеральної води «Миргородська» знаходиться в Юрських відкладеннях на глибині 620 м, фільтрат виходить з глибини 660-690 м, вода виходить на поверхню під тиском (фонтан до 6м), температура +20-22°C.

Миргородська мінеральна вода – прозора, солонувата на смак, без запаху або з незначним запахом сірководню. «Миргородська» мінеральна вода містить органічні речовини: карбонові кислоти; вуглеводи типу мальтози і сахарози; сліди аміносполуки типу цистеїну. Мікроелементи – мідь, йод, бром, фтор, які містяться у «Миргородській» відіграють важливу роль у життєдіяльності організму, адже вони входять до складу багатьох ферментів, вітамінів, гормонів.

Є поклади нафти, газу, торфу (в долині р. Хорол). Нерудні корисні копалини: пісок (будівельний, білий кварцовий, кольоровий), глини, ворха, мергель, лес (в долинах річок та балках). На території громади зосереджена велика кількість лісових масивів, серед яких переважають змішані та хвойні ліси, багаті на гриби та ягоди.

Населення громади

У зв'язку з впровадженням адміністративно-територіальної реформи до складу Миргородської міської територіальної громади входить 37 населених пунктів, в тому числі місто Миргород, що є адміністративним центром, та 36 сіл:

- Білики, Лещенки, Марченки, Милашенкове;
- Вовнянка;
- Гаркушинці, Рибальське;
- Дібрівка, Верховина, Веселе, Глибоке, Котлярі, Показове, Стовбине, Шпакове;
- Зубівка, Руда;
- Кибинці, Бієве;
- Петрівці, Кузьменки;
- Слобідка, Мальці, Носенки, Осове;
- Хомутець, Довгалівка, Малі Сорочинці;
- Шахворостівка, Деркачі, Любівщина, Малинівка, Трудолюб;
- Ярмаки, Ємці, Єрки.

Чисельність наявного населення громади станом на 01.01.2020 року становило 50467 осіб (в т.ч. міське населення – 39099, сільське -11368), а станом на 01.01.2021 року - 49595 осіб. Динаміка населення подана в *Таблиця 1.*

Таблиця 1. Динаміка чисельності населення МТГ у 2014 – 2020 роках

Показник	Од. виміру	Роки						
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Наявне населення, в т.ч.	осіб	40603	40413	40195	40112	39807	51160	50467
міське	осіб	40603	40413	40195	40112	39807	39575	39099
сільське	осіб						11585	11368
Постійне населення (міське)	осіб						38000	37524

Протягом останніх років на території Миргородської міської територіальної громади спостерігаються негативні тенденції природного приросту населення. Міграційний рух населення має позитивну тенденцію. Проте, в цілому, позитивне сальдо міграційного руху не перекриває втрат природного приросту у загальній кількості наявного населення на території громади.

На території громади перебуває 7,8 тис. осіб дитячого віку (у т. ч. 5 тис. школярів). У громаді зареєстровано 18,6 тис. осіб пенсійного віку (13,7 в місті, 4,9 на території сіл).

1.2 Економічний профіль

Промисловість та підприємництво

Миргородська міська територіальна громада є курортною зі значною часткою випуску товарної продукції харчової та переробної промисловості.

Станом на кінець 2020 року на території Миргородської МТГ кількість облікованих фізичних осіб – підприємців становила 1977 та 177 юридичних осіб. У 2021 році до суб'єктів підприємницької діяльності міста, у зв'язку із створенням громади додалось 313 фізичних осіб - підприємців та 132 юридичних осіб.

На території громади здійснюють сільськогосподарську діяльність 58 суб'єкти господарювання. У структурі продукції сільського господарства: 92,7% - продукція рослинництва та 7,3% - продукція тваринництва.

Промислове виробництво Миргородської МТГ за видами діяльності подано на *Рисунок 2*.

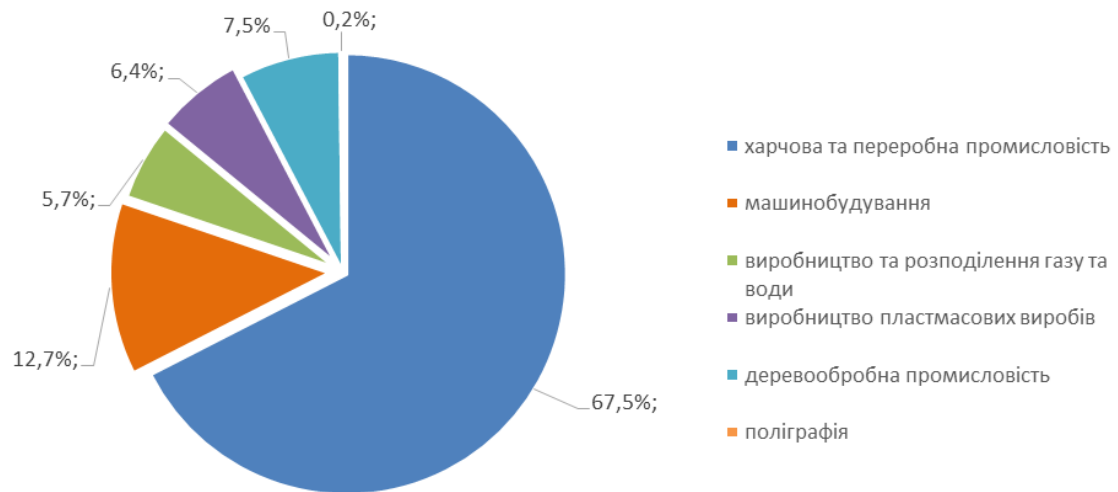


Рисунок 2. Промислове виробництво за видами діяльності, %

Обсяги реалізації санаторно-курортних послуг лікувально-оздоровчими закладами на території громади становлять:

- ПрАТ ЛОЗ "Миргородкурорт" - 81,62 %;
- МРЦ МВС України "Миргород" - 4,44 %;
- Спеціалізований Миргородський санаторій „Слава” - 0,07 %;
- Структурний підрозділ «Санаторій ім.М.Гоголя» регіональної філії «Південна залізниця» акціонерного товариства «Укрзалізниця» - 13,87 %.

Показники кількості відпочиваючих:

- ПрАТ ЛОЗ "Миргородкурорт" - 63,31 %;
- МРЦ МВС України "Миргород" - 7,65 %;
- Спеціалізований Миргородський санаторій „Слава” - 11,29 %;
- Структурний підрозділ «Санаторій ім.М.Гоголя» регіональної філії «Південна залізниця» акціонерного товариства «Укрзалізниця» - 17,75 %.

Регулювання діяльності суб'єктів господарювання здійснюється, згідно законодавства, шляхом застосування регуляторних процедур при встановленні місцевих податків і зборів. В громаді створений та вже провадить активну діяльність Центр підтримки та розвитку бізнесу.

Малий бізнес в економіці Миргородської МТГ займає значне місце також. За кількістю діючих малих підприємств на 10 тисяч осіб наявного населення громади вдвічі випереджає аналогічний показник Миргородського району, але є дещо нижчим за відповідний показник Полтавської області. Близько 70 % найманих працівників зайняті на малих підприємствах, а питома вага продукції малих підприємств в загальному обсязі реалізованої продукції складає 25 %

Місцевий бюджет громади

Основними завданнями міського бюджету є створення умов для сталого функціонування

галузей, гарантований соціальний захист та розвиток соціально-культурної сфери, житлово-комунального господарства та міського транспорту в межах реальних фінансових можливостей.

Розглядаючи бюджет Миргородської МТГ на 2021 рік, основними цілями є формування достатніх ресурсів для фінансування пріоритетних напрямів соціально-економічного розвитку Миргородської міської територіальної громади та підвищення ефективності використання бюджетних коштів. На 2021 рік бюджет Миргородської міської територіальної громади прогнозується в сумі 422 988,079 тис. грн, а саме:

- податкові надходження – 310 975,0 тис. грн,
- неподаткові надходження – 13 012,9 тис. грн,
- офіційні трансфери – 98 550,179 тис. грн,
- цільовий фонд – 450,0 тис. грн

Бюджет міста за 2020 рік становить 326 505,1 тис. грн, що становить 97,3% до плану, в тому числі до загального фонду – 300 662,0 тис. грн, до спеціального фонду – 25 843,1 тис. грн. У порівнянні з 2019 роком надходження до міського бюджету зменшились на 62 348,7 тис. грн, або на 16%, що викликано в першу чергу зменшенням обсягу офіційних трансфертів з державного бюджету у 2020 році (*Рисунок 3*)

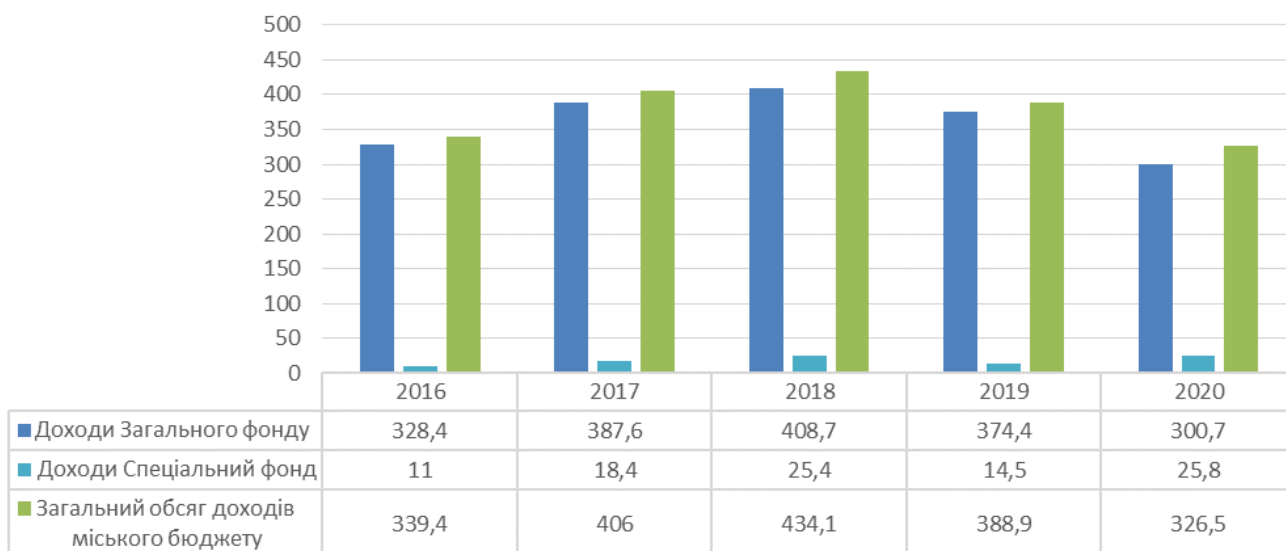


Рисунок 3. Динаміка доходів бюджету Миргорода за 2016-2020 рр., млн. грн

До загального фонду міського бюджету у 2020 році надійшло 233 358,1 тис. грн податків, зборів та інших платежів (без врахування офіційних трансфертів), що менше планових показників на 16 641,9 тис. грн, виконання становить 93,3%. У порівнянні зі звітними показниками минулого року, доходи загального фонду збільшились на 0,6 %.

Найбільше доходів до загального фонду бюджету міста отриманого за рахунок податкових та неподаткових надходжень подано на *Рисунок 4*.

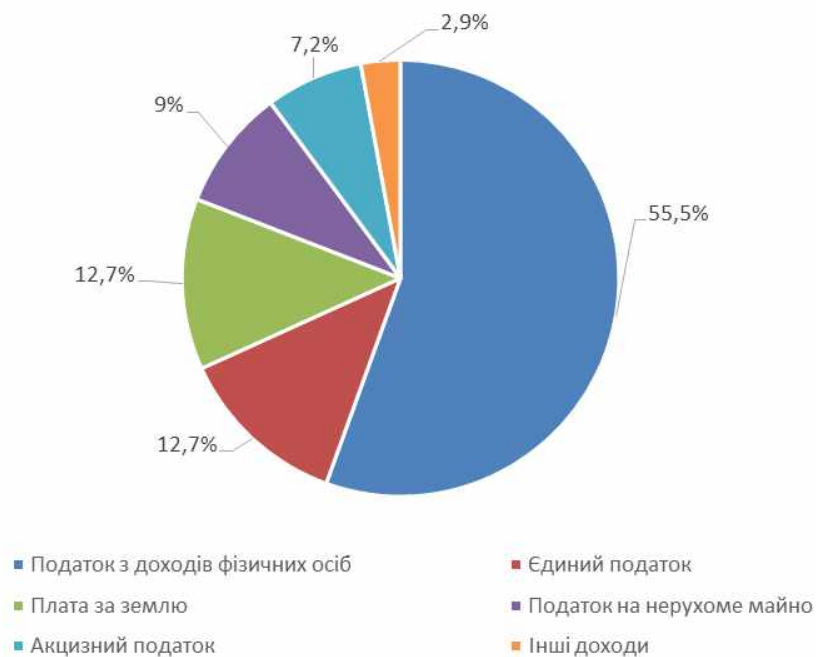


Рисунок 4. Розподіл доходів загального фонду Миргородської МТГ у 2020р, %

За підсумками 2020 року частка місцевих податків і зборів у власних доходах загального фонду міського бюджету становить 34,4 %.

До **спеціального фонду міського бюджету** (без трансфертів) надійшло 19 648,0 тис. грн, що більше проти минулого року на 56,9 %. Розподіл надходжень спеціального фонду в розрізі подано на *Рисунок 5*.

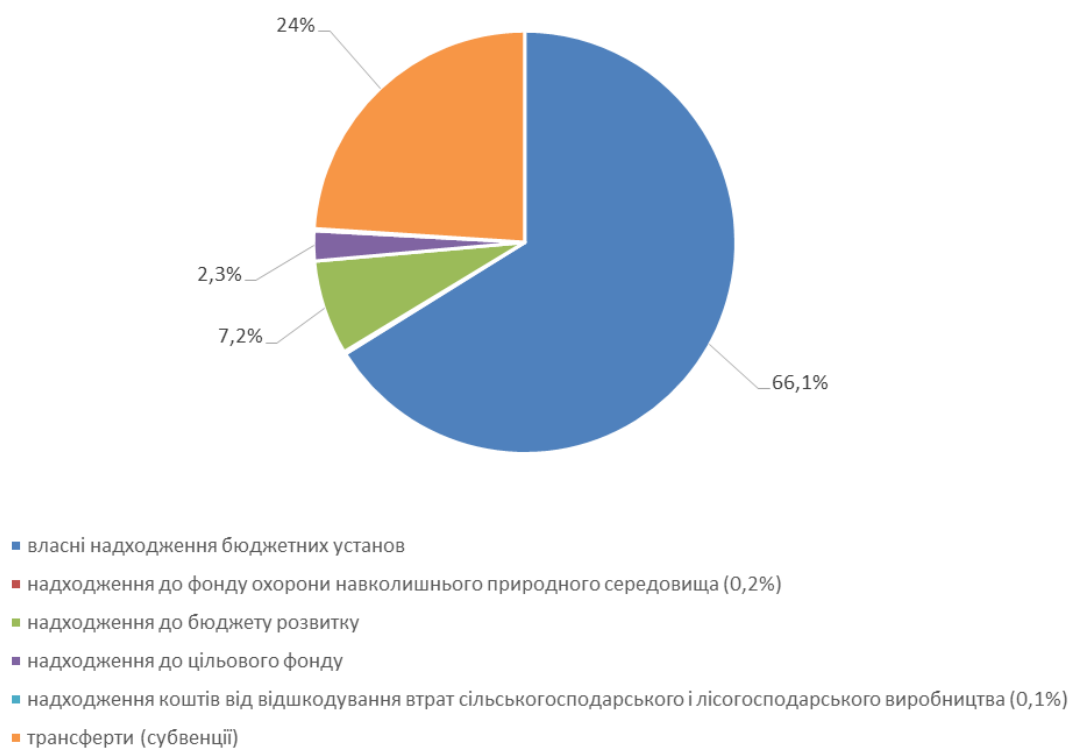


Рисунок 5. Розподіл надходжень спеціального фонду Миргородської МТГ у 2020р, %

Щодо офіційних трансфертів, то до міського бюджету отримано надходження в розмірі 73 499,0 тис. грн, в тому числі до загального фонду – 67 303,9 тис. грн, до спеціального – 6 195,1 тис. грн

Видаткова частина міського бюджету за 2020 рік виконана на 90,4% , при уточненому плані 353 994,8 тис. грн, касові видатки склали 319 915,6 тис. грн, що менше проти 2019 року на 70 033,8 тис. грн (*Рисунок 6*)

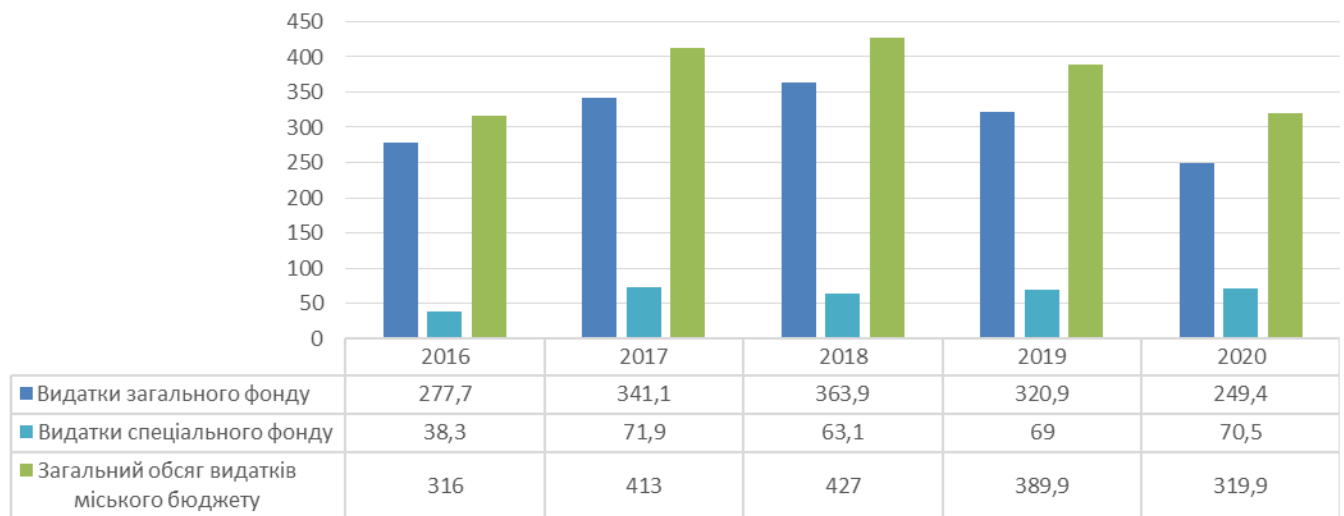


Рисунок 6. Динаміка видатків міського бюджету Миргорода за 2016-2020 рр., млн. грн

Зменшення видаткової частини бюджету пов'язане з перенесенням виплат державних соціальних допомог, пільг та субсидій до видатків державного бюджету та запровадження карантинних заходів із запобігання поширення вірусу COVID-19.

Видатки загального фонду склали 249 432,9 тис. грн, при уточненому плані 263 246,1 тис. грн, що становить 94,8 %.

На виплату заробітної плати з нарахуваннями спрямовано 186 115,7 тис. грн, що становить 98,6% планових призначень. Порівнюючи з 2019 роком видатки на виплату заробітної плати з нарахуваннями зросли на 16,5%.

На харчування та медикаменти з міського бюджету направлено 4 866,2 тис. грн, що становить 99,8 відсотка до уточненого річного плану.

На оплату за спожиті енергоносії з бюджету міста перераховано 10 853,0 тис. грн при уточненому плані 14 522,9 тис. грн, виконання склало 74,7%, що менше проти 2019 року на 17,3%.

Видатки по спеціальному фонду бюджету за 2020 рік склали 70 482,7 тис. грн, при уточненому річному плані 90 748,7 тис. грн, або 77,7%, з яких: на заробітну плату з нарахуваннями 43 200,7 тис. грн, на харчування та медикаменти 2 564,8 тис. грн, на енергоносії 10 800,0 тис. грн, на інші видатки 5 886,3 тис. грн

За рахунок коштів бюджету розвитку впродовж року використано 61 588,1 тис. грн, у відповідності із затвердженим переліком об'єктів, що становить 76,1 % до уточненого річного плану (80 926,6 тис. грн)

За галузевим принципом освоєння коштів міського бюджету за період 2016-2020 рр. показано на *Рисунок 7.*

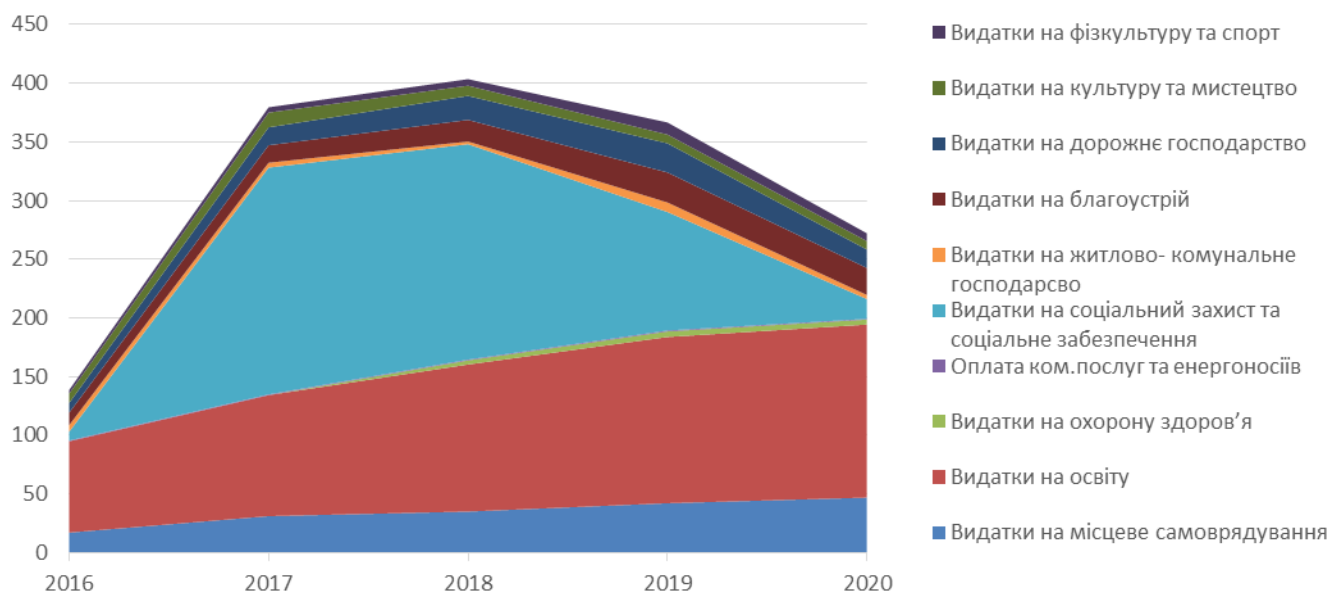


Рисунок 7. Освоєння коштів за галузевим принципом в період 2016 – 2020 рр., млн. грн

Станом на 1 січня 2021 року відсутня кредиторська заборгованість по загальному та спеціальному фондах бюджету міста в Додатку.

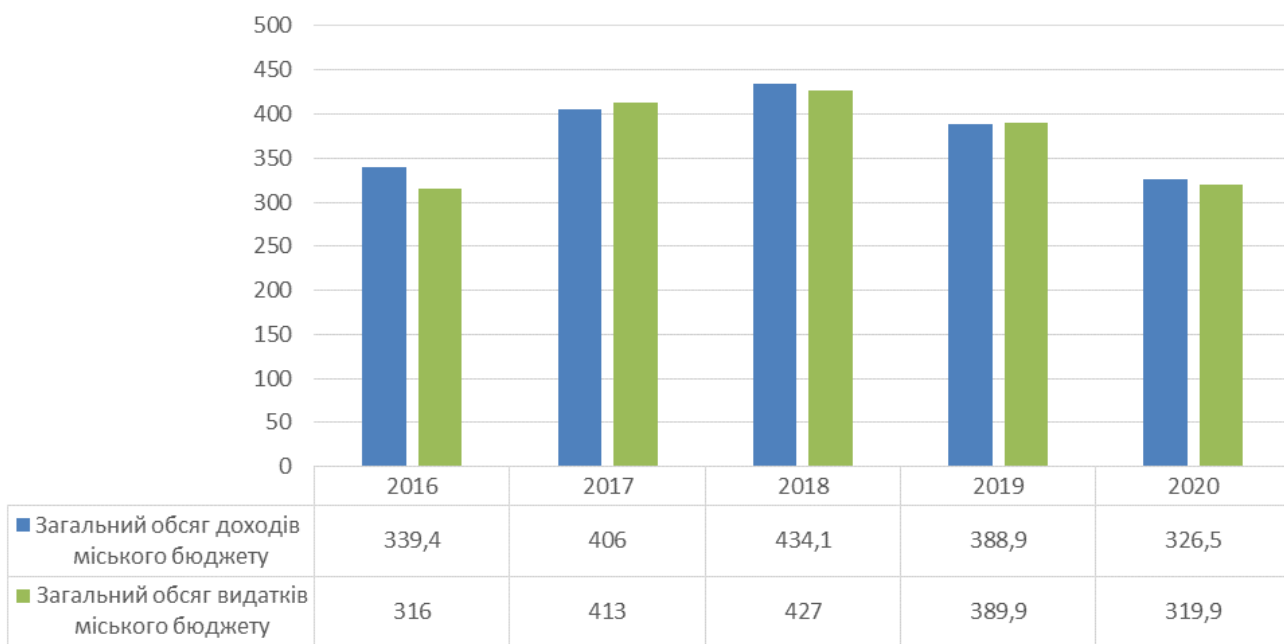


Рисунок 8. Доходи та видатки міського бюджету Миргорода за період 2016-2020 рр., млн. грн

1.3. Нормативно-правова база для планування дій щодо сталого енергетичного розвитку та клімату громади

- Закон України «Про ратифікацію Рамкової Конвенція ООН про зміну клімату» від 29.10.1996 року № 435/96-ВР;
- Закон України «Про енергетичну ефективність», прийнятий Верховною Радою України від 21.10.2021 р. №1818-ІХ
- Закон України «Про енергетичну ефективність будівель», прийнятий Верховною Радою України від 22.06.2017р. № 2118-19;
- Генеральний план міста Миргорода Полтавської області» та План зонування території міста Миргорода
- Концепція запровадження енергетичного менеджменту у м. Миргороді» (рішення сесії від 18.12.2009 року №3)
- План реалізації стратегічних напрямків економічного та соціального розвитку Миргородської міської територіальної громади на 2021 – 2023 роки
- Міська цільова програма “Питна вода Миргородщини”.
- Міська програма благоустрою Миргорода на 2017-2021 роки”.
- Програма міського пасажирського транспорту м. Миргорода на 2017 – 2021 роки.
- Концептуальна програма розвитку громадського транспорту міської територіальної громади на 2017 – 2021 роки.
- Програма підтримки об’єднань співвласників багатоквартирних будинків на 2019-2022 роки
- Концепція розвитку велосипедного руху та облаштування велосипедної інфраструктури в м. Миргороді на 2015-2020 роки
- Програма розвитку велоруку Миргородської міської територіальної громади на 2021 – 2027 роки.
- Екологічний паспорт Полтавської області (2020 рік), підготовлений Департаментом екології та природних ресурсів Полтавської обласної державної адміністрації.
- Стратегія сталого розвитку Миргородського субрегіону до 2028 року, Миргород, 2018 р.
- Звіт про оцінку можливих наслідків для довкілля від реалізації Стратегії сталого розвитку Миргородського субрегіону до 2028 року, Київ, 2018р.
- Гречка Р.Г., Мовчан В.В. дослідження “Вплив кліматичних умов на зміну рівня води в середній течії річки Хорол”.
- Адаптація до зміни клімату. Карпатський Інститут Розвитку Агентство сприяння сталому розвитку Карпатського регіону «ФОРЗА» 2015.
- Звіт з Оцінки впливу на довкілля видобування питних підземних вод з ділянки санаторію "Слава".
- Полтавська обласна державна адміністрація. Департамент екології та природних ресурсів «Огляд стану довкілля Полтавської області II квартал 2021р.».
- Каталог зелених рішень / авт. кол.: А. Зозуля, М. Рябика. – Львів: ПЛАТО, 2021
- Звіт про оцінку можливих наслідків для довкілля від реалізації Стратегії сталого розвитку Миргородського субрегіону до 2028 року, Київ, 2018 р.
- Детальний план території кварталу, обмеженого вулицями: Гоголя, Озерною, Лікарняною, Садовою в м. Миргороді Полтавської області. Звіт про стратегічну екологічну оцінку.
- Urban Greening for Biodiversity Net Gain: A Design Guide, 2021. Електронний ресурс: https://www.london.gov.uk/sites/default/files/urban_greening_and_bng_design_guide_march_2021.pdf?fbclid=IwAR2vZE4SezpOpo0ID9Tx7cwpKAb6NxpQCNqGS_mTaUjsnTYfffNexHh5TcA

Розділ 2: Стратегія міста у напрямку скорочення викидів парникових газів та боротьба зі зміною клімату

2.1. Довго (до 2050) – та середньо (до 2030) строкові цілі щодо адаптації до наслідків змін клімату та їх пом'якшення

Мета Стратегії сталого розвитку Миргородського субрегіону полягає у вирішенні спільних проблем та реалізації спільних завдань щодо ефективного розвитку продуктивних сил громад, раціональне використання ресурсного потенціалу, створення комфортних умов життя населення, забезпечення екологічної безпеки та вдосконалення територіальної організації суспільства. Це досягається через спільну реалізацію інтересів влади, громади та бізнесу.

Одним із стратегічних напрямків розвитку Миргородського субрегіону є формування екобезпечного соціально-культурного простору субрегіону, стратегічною ціллю якого є формування екобезпечного простору субрегіону, де зазначено оперативну ціль впровадження ПДСЕР, а вподальшому і ПДСЕРК.

Стратегічна мета ПДСЕРК Миргородської МТГ на 2050 рік – забезпечення комфортних умов проживання мешканців Миргородської громади шляхом забезпечення якісних енергетичних послуг з одночасним їх зниженням, зменшення негативних змін клімату та скорочення викидів CO₂.

Цілі ПДСЕРК Миргородської МТГ до 2030 р.:

- Скорочення споживання всіх видів енергоресурсів на 292014,3 МВт*год/рік
- Скорочення викидів CO₂ до 2030 року щонайменше на 61 581,8 тон (30,2% від базового року).
- Збільшення частки використання відновлювальних джерел енергії на 8 153 МВт*год/рік
- Підвищення свідомості мешканців за раціональне використання енергії.
- Залучення інвестицій у проєкти з енергоефективності.

Заходи ПДСЕРК Миргородської МТГ наведено у *Розділі 5*. План заходів і джерела фінансування.

Досягнення стратегічної мети та цілей ПДСЕРК планується здійснювати шляхом впровадження енергоефективних заходів у ключових секторах:

- Бюджетні будівлі, обладнання/об'єкти, вуличне освітлення, комунальні підприємства.
- Третинний сектор (малий та середній бізнес, сфера обслуговування).
- Житловий сектор (населення).
- Транспорт.

А саме заходів з енергоефективності, особливо, що стосуються термомодернізації будівель та модернізації обладнання та заходів сектору транспорту щодо розбудови велосипедної інфраструктури та оптимізації транспортної схеми міста.

Проводячи аналіз Миргородської МТГ, поряд з питаннями енергоефективності та енергозбереження, визначено низку інших важливих питань, пов'язаних з впливом наслідків зміни клімату на громаду. Відповідно до прогнозів у найближчі роки мешканці Миргородської МТГ все частіше стикатимуться з проблемою нестачі води, тому керівництву міста необхідно розробити ефективну систему управління дощовою водою, щоб забезпечити потреби населення в

водних ресурсах, уникнути потенційних підтоплень внаслідок зливових опадів, зберегти місцеве біорізноманіття, а також заощадити природні і енергетичні ресурси. Окрім того, одним з важливих заходів, що позитивно вплине на життя та здоров'я миргородців, є модернізація міської зливової каналізації та каналізаційно-очисної станції. Ці заходи допоможуть якісно очищати стічні води, і цим самим зменшити негативний вплив стоків на стан та екосистему річки Хорол.

Стратегічні цілі ПДСЕРК Миргородської МТГ зазначені і відповідають місцевій стратегії розвитку громади до 2028 року, а саме стратегічним напрямкам розвитку А. Розвиток бізнесу та зеленої економіки, С. Формування екобезпечного соціально-культурного простору субрегіону.

2.2. Організаційна структура

Розпорядженням міського голови була створена робоча група з питань розробки та впровадження Плану дій. До складу робочої групи на чолі з міським головою увійшли профільні заступники, керівники структурних підрозділів, ключові особи з енергопостачальних підприємств, підприємств водопостачання, а також представники громадських організацій.

У межах компетенцій учасників Робоча група:

- формує концепцію міської енергетичної політики;
- розробляє та подає пропозиції щодо запровадження системи енергоменеджменту у місті;
- подає запити та отримує необхідну інформацію щодо функціонування енергетичної сфери міста у підприємств, організацій та установ всіх форм власності;
- розробляє план сталого енергетичного розвитку Миргородської МТГ;
- здійснює контроль за виконанням необхідних заходів із впровадженням плану сталого енергетичного розвитку Миргородської МТГ, формує звіти;
- проводить роз'яснювальну роботу з керівниками підприємств, установ та організацій всіх форм власності щодо включення їх до системи енергоменеджменту міста;
- інформує громаду міста щодо своєї діяльності та інших питань, пов'язаних з енергоефективністю.

2.3. Моніторинг та звітність

Одним із зобов'язань місцевої влади Миргородської міської територіальної громади є постійний моніторинг впровадження Плану дій та подача регулярної моніторингової звітності. З метою підготовки моніторингового звіту, робоча група збирає дані по реалізованих проєктах за відповідний період, оновлює план заходів, робить відповідні розрахунки щодо скорочення викидів та заповнює шаблон моніторингового звіту і через «Моя Угода Мерів» сайту Угоди мерів завантажує підготовлені документи для перевірки та затвердження з боку офісу Угоди мерів.

Шаблон моніторингового звіту складається з таких самих розділів як і шаблон Плану дій та містить:

- Розділ 1 - Загальна стратегія громади
- Розділ 2 - Кадастр викидів парникових газів
- Розділ 3 - План заходів щодо сталого енергетичного розвитку і клімату.

Розділ 1 заповнюється у випадку, якщо відбулись зміни які стосуються цілей, фінансових та

людських ресурсів. Обрахунок досягнутого скорочення викидів парникових газів відбувається в розділі 2, а в розділі 3 відображаються усі зміни в плані заходів з енергоефективності.

Робочій групі при підготовці моніторингової звітності необхідно користуватись посібником з підготовки моніторингової звітності та діючими шаблонами доступними на статті Угоди мерів: <http://www.com-est.eu>. Перед надсиланням моніторингового звіту необхідно попередньо отримати схвалення сесії або виконавчого комітету.

Таблиця 2. Графік звітності по реалізації Плану дій

Тип звіту	Розділи звіту	Періодичність
Звіт по заходах	1. Загальна стратегія 2. План дій зі сталого енергетичного розвитку і клімату	1 раз на 2 роки
Повний моніторинговий звіт	1. Загальна стратегія 2. Кадастр викидів 3. План дій зі сталого енергетичного розвитку і клімату	1 раз на 4 роки

2.4. Енергетична бідність та безпека

Ріст цін на енергоресурси, низькі доходи та погані енергетичні характеристики будинків мають значний вплив на доступність енергетичних послуг для окремих категорій громадян. В Україні система підтримки малозабезпечених категорій громадян базується на інструментах державного та місцевого рівнів.

Інструментом національного рівня є програма субсидій для малозабезпечених категорій громадян. Згідно даних управління соціального захисту, з 50,5 тисяч мешканців громади, отримувачами субсидій в опалювальний період є 6 443 домогосподарства, що становить близько 14 тисяч мешканців, тобто понад третина населення.

Середній розмір субсидій в опалювальний період становить близько 1 644 гривень щомісяця. В міжопалювальний період субсидії нараховуються близько 2 773 домогосподарств, з середнім розміром 491 грн. Отримувачів субсидій на тверде паливо в громаді є всього 65 домогосподарств з фіксованою разовою виплатою в розмірі 2 000 гривень з огляду на наявні системи газорозподільчих мереж та централізованого опалення. Таким чином, загальний річний розмір субсидій по громаді знаходиться в межах 72,5 мільйонів гривень.

Слід враховувати, що з огляду на обмеження з призначення субсидій, кількість субсидіантів та розмір субсидій зменшилися в 2020-2021 роках, таким чином рівень прихованої енергетичної бідності зріс.

Громада не має прямого впливу на формування правил призначення субсидій.

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

- Затверджені рамок програм підтримки ОСББ та заходів з енергоефективності.
- Діяльності відділу ЖКГ та енергоменеджменту міста.
- Підтримки доступу малозабезпечених громадян до громадського транспорту та розвиток велосипедної інфраструктури.
- Встановлення тарифів на централізоване теплопостачання.

Місцева програми дольового фінансування орієнтована на підтримку ОСББ та співфінансування капітальних ремонтів. В межах програми, з міського бюджету надаються виплати в розмірі 50 тисяч гривень новоствореним ОСББ, а також дольова участь в розмірі 20-50% на заходи з капітального ремонту, серед яких найбільша частка використовується на ремонт дахів.

Відділ житлово-комунального господарства надає підтримку зі створення ОСББ в багатоквартирних будинках. З 222 багатоквартирних житлових будинків, ОСББ створено в 32-х (14%), що є менше від середнього по країні (18%). Відділ також адмініструє міські програми капітальних ремонтів та ремонтів ліфтів в БКБ. Програма не має чітко фіксованого розміру фінансування та збільшується рішенням ради.

Відділ також має супроводжувати подання заявок на комплексну термомодернізацію житлових будинків до програми «Енергодім» Фонду Енергоефективності. Міська програма передбачає можливість погашення частини відсотків по кредитах, або частини тіла кредиту, отриманого ОСББ в рамках участі ОСББ в програмі «Енергодім» Фонду енергоефективності. Станом на кінець 2021 року ОСББ міста не подавали заявок до Фонду.

Житловий фонд індивідуальної забудови становить 8 900 будинків і є значним споживачем енергетичних ресурсів. Найдоступнішим джерелом фінансування заходів з енергоефективності була участь в програмі «Теплі Кредити», яку адмініструє Державне Агентство Енергоефективності.

Миргород має Програму підтримки доступу малозабезпечених громадян до транспортних послуг шляхом компенсації перевізникам за їх перевезення, включно з приміськими маршрутами до приєднаних населених пунктів. В 2021 році на ці цілі скеровано майже 1,5 млн гривень.

Теплопостачання житлового сектору здійснює КП «Миргородтеплоенерго», що дає можливість забезпечити не відключення боржників в опалювальний період та гарантувати надання послуги малозабезпеченим мешканцям, підключеним до мереж централізованого теплопостачання.

Рекомендації:

- Підтримувати діяльність відділу ЖКГ в роботі з сектором БКБ у збільшенні кількості ОСББ та залученні консультантів Фонду енергоефективності.
- Звернути особливу увагу на те, щоб зменшити упередження і страхи ОСББ брати кредити на заходи з термомодернізації і мотивувати їх подавати заявки.
- Сформувати револьверний фонд, що дозволить зняти упередження та страх брати кредити серед мешканців та розпочати подання заявок до Фонду Енергоефективності.
- Розширити роботу з консультування мешканців індивідуальної забудови, особливо серед субсидіантів у виборі заходів з енергоефективності та поданні заявок на фінансування за програмою «Теплі Кредити».
- Розглянути запровадження електронних карток для місцевого транспорту, покращуючи доступ малозабезпечених до транспортних послуг.
- Розбудовувати велосипедну інфраструктуру.

Розділ 3: Енергобаланс міста

3.1. Загальна характеристика енергоресурсів

Теплопостачання

Миргородську міську територіальну громаду централізованим теплом та гарячим водопостачанням забезпечує комунальне підприємство «Миргородтеплоенерго».

КП «Миргородтеплоенерго»

В експлуатації КП «Миргородтеплоенерго» станом на 2021 рік знаходяться :

Газових котелень,шт	15
Комбінованих (Твердопаливні + газові котли) котелень, шт	1
ІТП (індивідуальних теплових пунктів), шт	17
Теплових мереж опалення, км	17,216
Теплових мереж ГВП, км	1,692

Виробництво теплової енергії на потреби опалення та ГВП здійснюються КП «Миргородтеплоенерго» на *шістнадцяти* діючих котельнях, які обслуговують Миргородську територіальну громаду відповідно до затверджених температурних графіків залежно від температури зовнішнього повітря.

Детальна інформація щодо виробництва теплової енергії за 3 останні роки зображена на *Рисунок 9*.

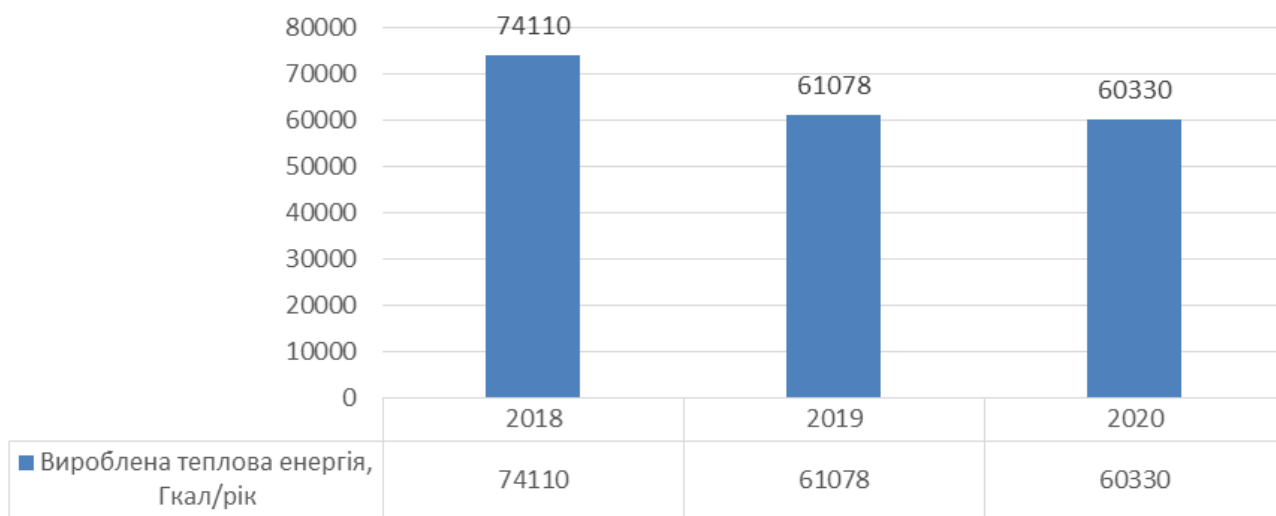


Рисунок 9. Виробництво теплової енергії КП «Миргородтеплоенерго» за 2018-2020рр.

Для виробництва тепла на усіх котельнях КП «Миргородтеплоенерго» використовують у якості палива - природний газ. Лише на котельні за адресою провулок Спартаківський, 8а використовується паливна щепи. Також буде влаштована твердопаливна котельня на щепі по вул. Прорізна,4а в рамках проекту Угода Мерів. Детальна інформація по споживанню природного газу для виробництва теплової енергії на котельнях КП «Миргородтеплоенерго» в період 2018-2020 рр. подано на *Рисунок 10* , а на щепі на *Рисунок 11*

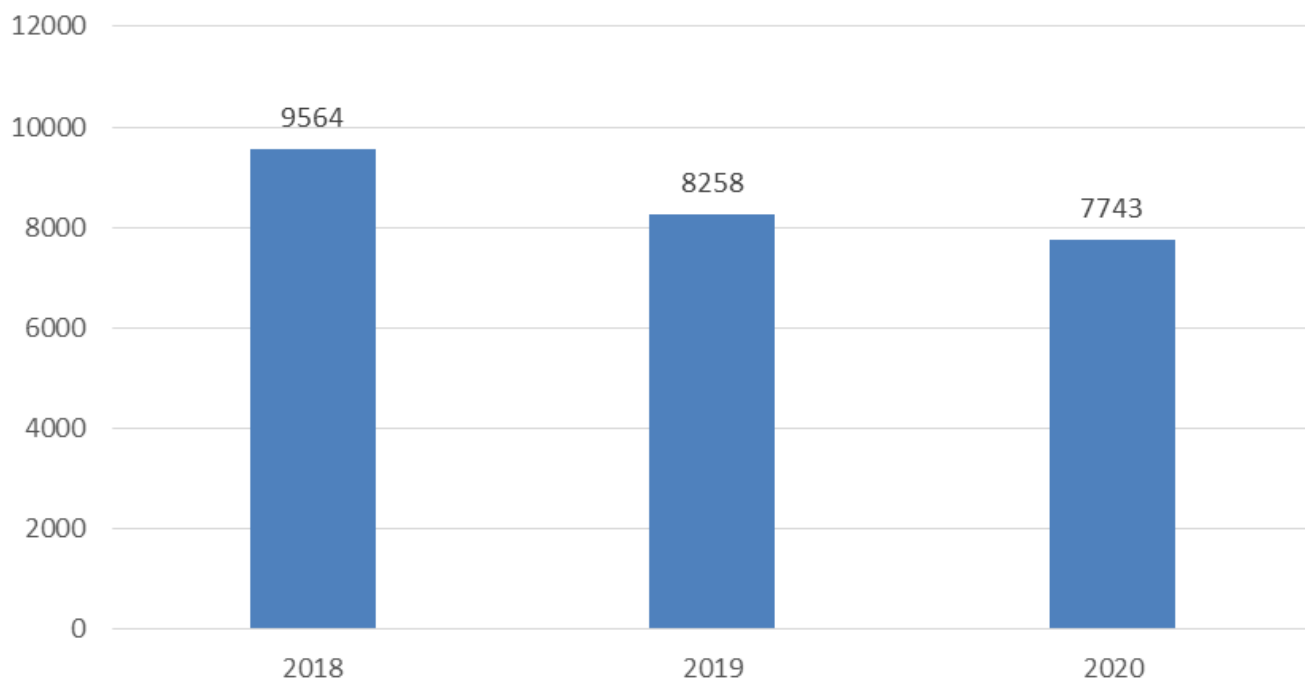


Рисунок 10. Споживання природного газу для виробництва теплової енергії в 2018-2020 рр. на котельнях КП «Миргородтеплоенерго», тис. м³/рік

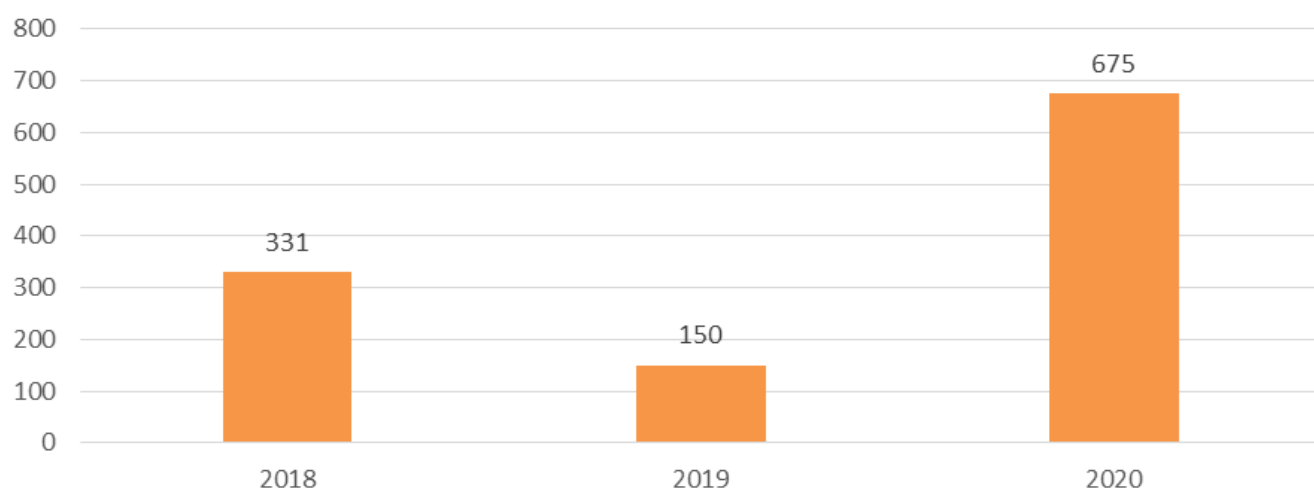


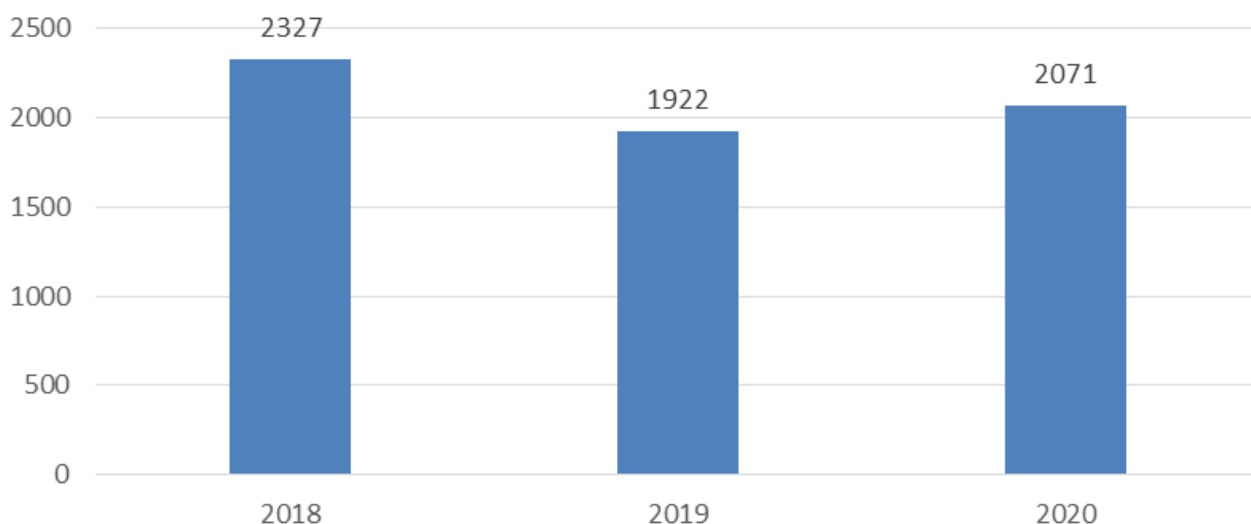
Рисунок 11. Використання щепи для виробництва теплової енергії, т/рік

Відпуск теплової енергії в тепломережу виконується за температурним графіком 80/60°C. Транспортування теплової енергії споживачам здійснюється по теплових мережах, які експлуатуються комунальним підприємством. Трубопроводи тепломережі прокладені підземно канално, які утеплені скловатою/мінватою та безканално попередньо ізольованими трубами. Втрати тепломережі у відсотках, зокрема в розрізі 2020 року склало 12,7% від загального виробництва теплової енергії КП «Миргородтеплоенерго». Динаміка втрат в тепломережі в період 2018-2020 рр. подана на [Рисунок 12](#).



Рисунок 12. Динаміка втрат в тепломережі в період 2018-2020рр., Гкал/рік

Для виробництва та транспортування теплової енергії на котельнях споживається електроенергія. Детальна інформація по споживанню електроенергії для виробництва та транспортування теплової енергії за 2018-2020 роки на котельнях КП «Миргородтеплоенерго» зображено на *Рисунок 13*



*Рисунок 13. Споживання електроенергії для виробництва та транспортування теплової енергії, тис. кВт*год/рік*

Основними споживачами теплової енергії є наступні категорії: населення, бюджет та інші суб'єкти господарювання (третинний сектор). Загальне приєднане теплове навантаження на опалення становить 27,518 Гкал/год (32 МВт) та на ГВП 2,729 Гкал/год (3,17 МВт).

Охоплення обліком теплової енергії на опалення усіх приєднаних споживачів складає 100 %: населення, бюджетні заклади, інші суб'єкти господарювання.

Структура річного балансу теплової енергії КП «Миргородтеплоенерго за 2020 рік представлена на *Рисунок 14*.

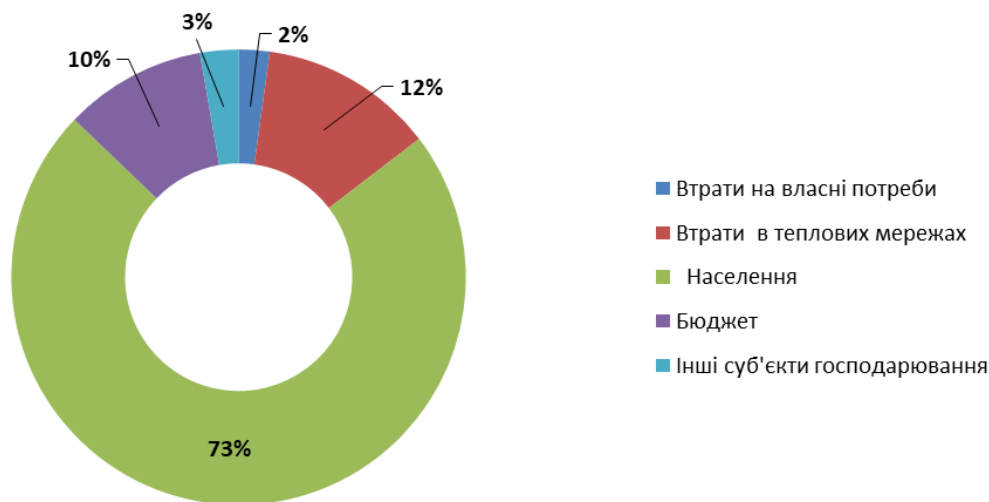


Рисунок 14. Структура річного балансу теплової енергії КП «Миргородтеплоенерго»

Електропостачання

Основним постачальником електроенергії для населення, бюджету та інших суб'єктів господарювання (третинний сектор) є ТОВ «Полтаваобленерго», а оператором розподілу електричної енергії є Миргородська філія ПАТ «Полтаваобленерго».

Основні показники мереж електропостачання:

- довжина ПЛ-10 кВ - 49,83 км;
- довжина КВ-10 кВ - 10,93 км;
- довжина КЛ-10 кВ - 38,04 км;
- кількість опор 10 кВ - 1302 шт.;
- довжина ПЛ-0,4кВ - 288,49 км;
- довжина КВ-0,4кВ - 2,36 км;
- довжина КЛ-0,4кВ - 33,09 км;
- опори 0,4 кВ - 8575 шт.

Загальна кількість силових трансформаторів 10/0,4кВ – 155шт, у тому числі ЗЕП-10/0,4 кВ – 59 шт. загальною потужністю 27233 кВА; КТП-10/0,4 кВ – 61 шт. загальною потужністю 9043 кВА; РП-10 кВ – 2 шт. загальною потужністю 2060 кВА.

На території міста відсутні джерела промислової генерації електричної енергії.

Газопостачання

Постачання газу для споживачів Миргородської територіальної громади здійснює ТОВ «Полтавагазбут», а доставку забезпечує АТ «Оператор газорозподільної системи «Полтавагаз».

Система газопостачання Миргородської міської територіальної громади заживлена від джерела газопостачання – ГРС. Загальна відомість системи газопостачання Миргородської міської територіальної громади представлена у [Таблиця 3](#).

Таблиця 3. Загальна відомість системи газопостачання

ГРП, од.	19
ШГРП, од.	34
Кількість станцій катодного захисту на мережах, од.	45
Протяжність газопроводів високого тиску, км	1,3
Протяжність газопроводів середнього тиску, км	45,95
Протяжність газопроводів низького тиску, км	136,34
Загальна чисельність абонентів, од.	18655

Система газопостачання багатоступенева з подачею газу споживачам через розподільчі газопроводи високого, середнього та низького тисків. Загальна кількість газифікованих об'єктів подано нижче у *Таблиця 4*

Таблиця 4. Загальна кількість газифікованих об'єктів у м. Миргороді

Кількість газифікованих квартир природним газом, од.	18655
Кількість газифікованих комунально-побутових підприємств, од.	64
Кількість газифікованих промислових підприємств, од.	11

Водопостачання та водовідведення

Головним надавачем послуг з централізованого водопостачання та водовідведення є КП «Миргородводоканал». Система централізованого водопостачання м.Миргород живиться від 12 артезіанських свердловин водозабору №1, 6 артезіанських свердловин водозабору №2 та від 2 артезіанських свердловин водозабору №3. На даний час в експлуатації знаходяться 18 свердловин. Система водопостачання об'єднує в собі водогони та мережеві водопровідні трубопроводи м. Миргород загальною довжиною 243 км.

Проектна продуктивність водозаборів становить 14300 м³/добу. Зі свердловин вода потрапляє до резервуарів чистої води та насосами водопровідних станцій II-ого підйому подається в м. Миргород. Знезараження води виконується на площадках насосних станцій II-підйому. Баланс виробленої та реалізованої води КП «Миргородводоканал» за 2019-2020 роки поданий на *Рисунок 15*.

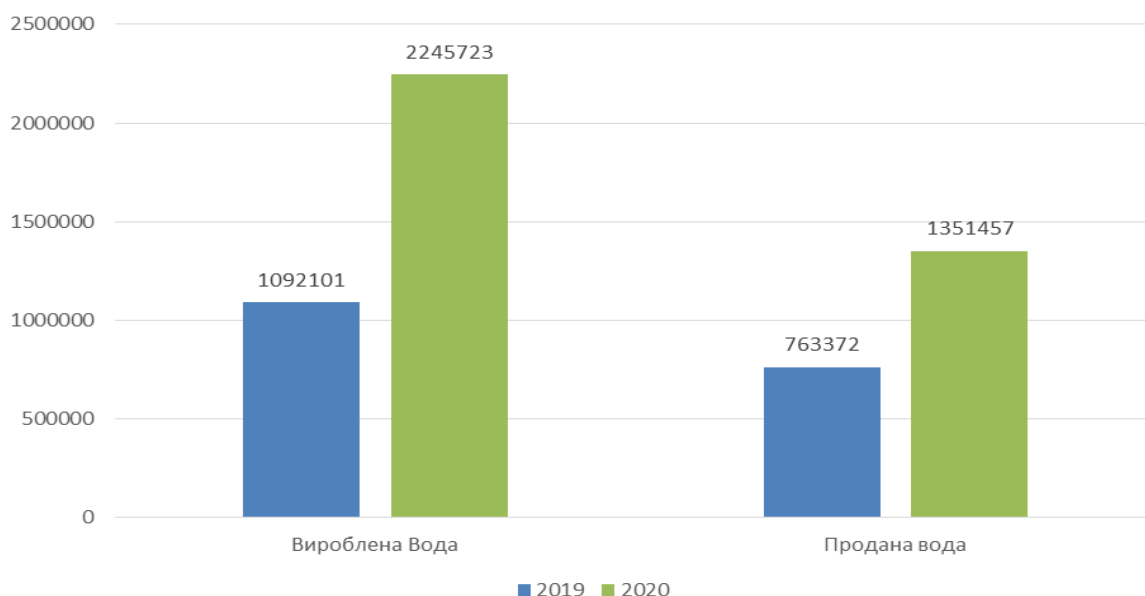
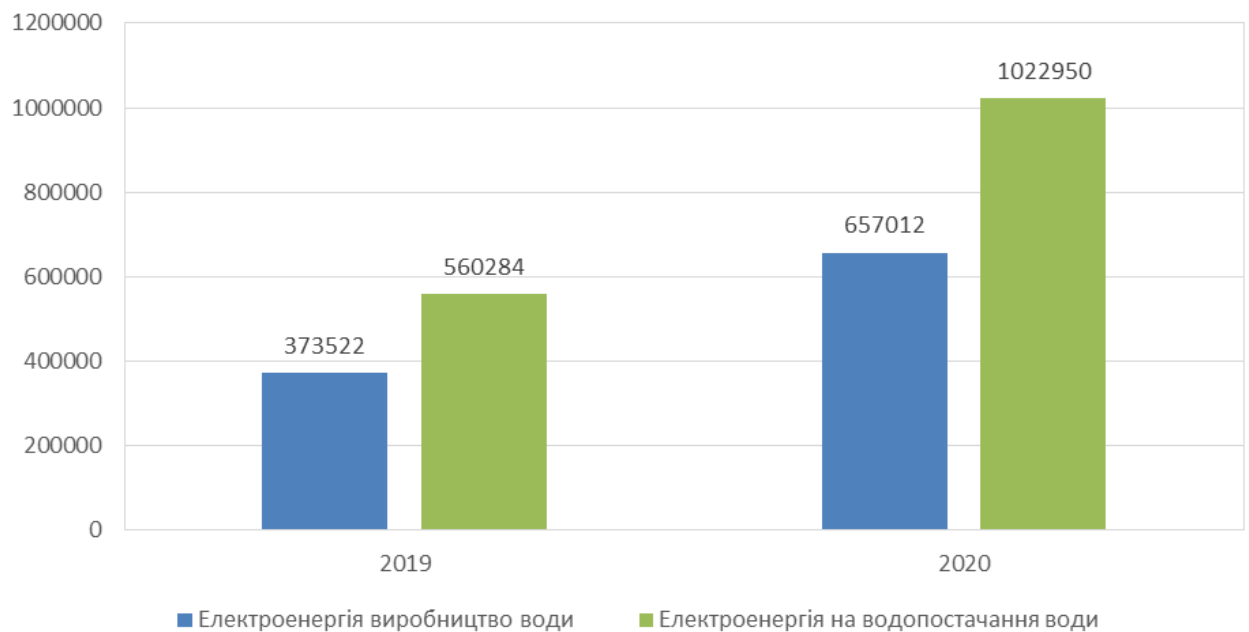


Рисунок 15. Вироблена та реалізована вода КП «Миргородводоканал» в період 2019-2020рр.

Споживання електроенергії для водопостачання КП «Миргородводоканал» за період 2019-2020 рр. представлено на *Рисунок 16*.



*Рисунок 16. Споживання електроенергії для виробництва та водопостачання КП «Миргородводоканал» в період 2019-2020 рр., тис. кВт*год/рік*

Система централізованого водовідведення включає в себе 4 каналізаційних насосних станції (КНС), які транспортують стічні води на каналізаційні очисні споруди (КОС). Проектна продуктивність КОС м. Миргород складає 14700 м³/добу. Довжина каналізаційної мережі становить 61,1 км.

Баланс відведених та очищених стічних вод КП «Миргородводоканал» за 2019-2020 рік представлено на *Рисунок 17*.

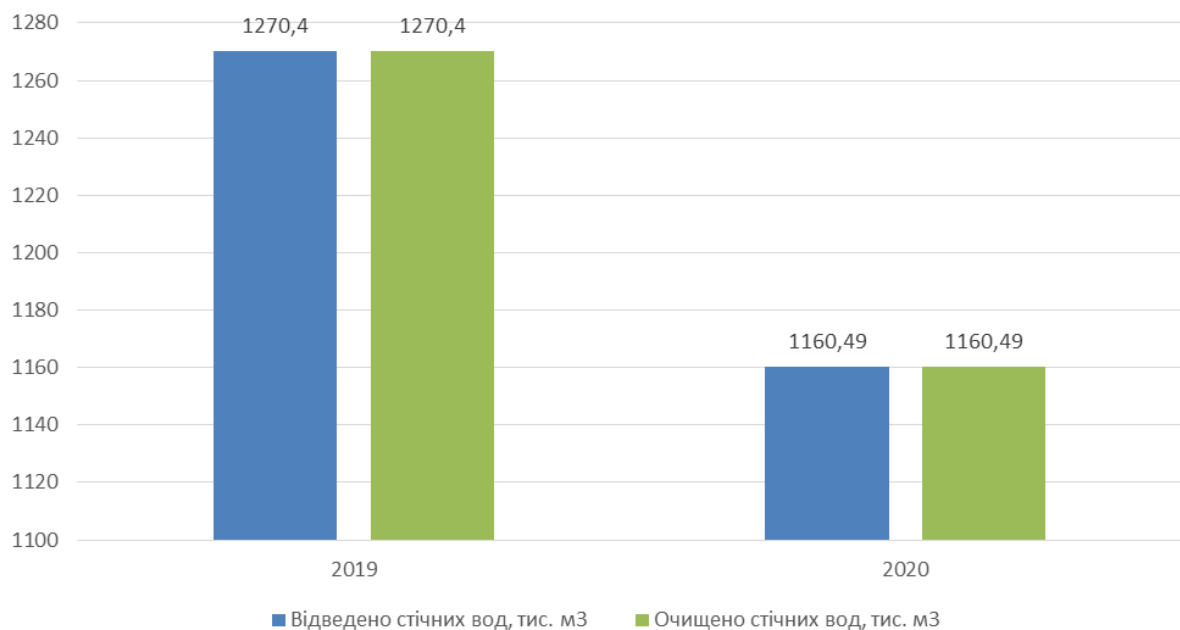


Рисунок 17. Відведення та очищення стічних вод КП «Миргородводоканал» за 2019-2020рр

Споживання електроенергії для водовідведення КП «Миргородводоканал» за 2019-2020рр. представлено на *Рисунок 18*.

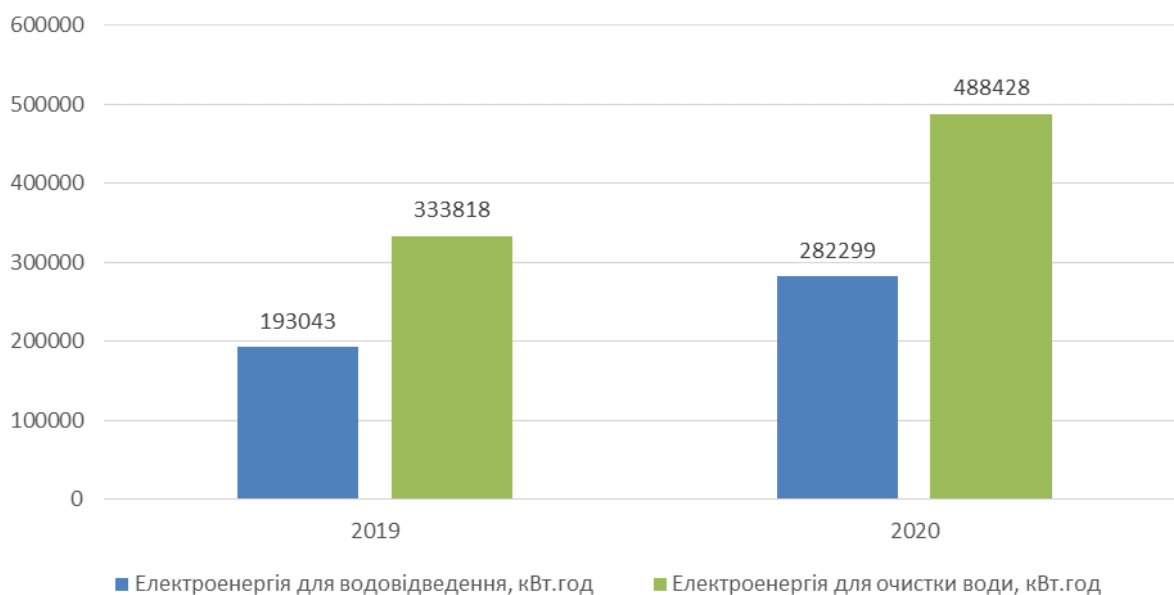


Рисунок 18. Споживання електроенергії для водовідведення КП «Миргородводоканал» за 2019-2020рр.

3.2. Основні споживачі енергоресурсів.

Вуличне освітлення

Вуличне освітлення міста та прилеглих селищ Миргородської міської територіальної громади є важливою частиною благоустрою. Функціонування вуличного освітлення сприяє безпеці транспортного, велосипедного та пішохідного руху на міських та селищних вулицях і площах, дозволяє зручно користуватися тротуарами, велодоріжками, проїздами, парками, скверами, що створює затишні та безпечні умови у вечірній час.

Мережі освітлення перебувають на балансі територіальної громади, обслуговуванням займається Комунальне підприємство «Спецкомунтранс», яке виконує роботи по підтриманню працездатності системи освітлення, а саме:

- утримання та експлуатація системи вуличного освітлення;
- поточний та капітальний ремонт системи вуличного освітлення;
- реконструкція та нове будівництво електромереж вуличного освітлення;

Для вуличного освітлення використовуються опори повітряних ліній електропередач. Загальна довжина ліній електропередач складає 146,05 км. З них повітряні лінії електропередач – 113,8 км, кабельні лінії – 32,25 км. Загальна кількість світильників складає 5558 шт., шаф управління – 42 шт. Управління освітленням в межах міста Миргорода виконується дистанційно з диспетчерського пункту автоматизованою системою через GSM канали. Освітлення вулиць та доріг здійснюється лише LED світильниками.

Дані по споживанню електроенергії вуличним освітленням у 2019-2020 роки подано на *Рисунок 19*.

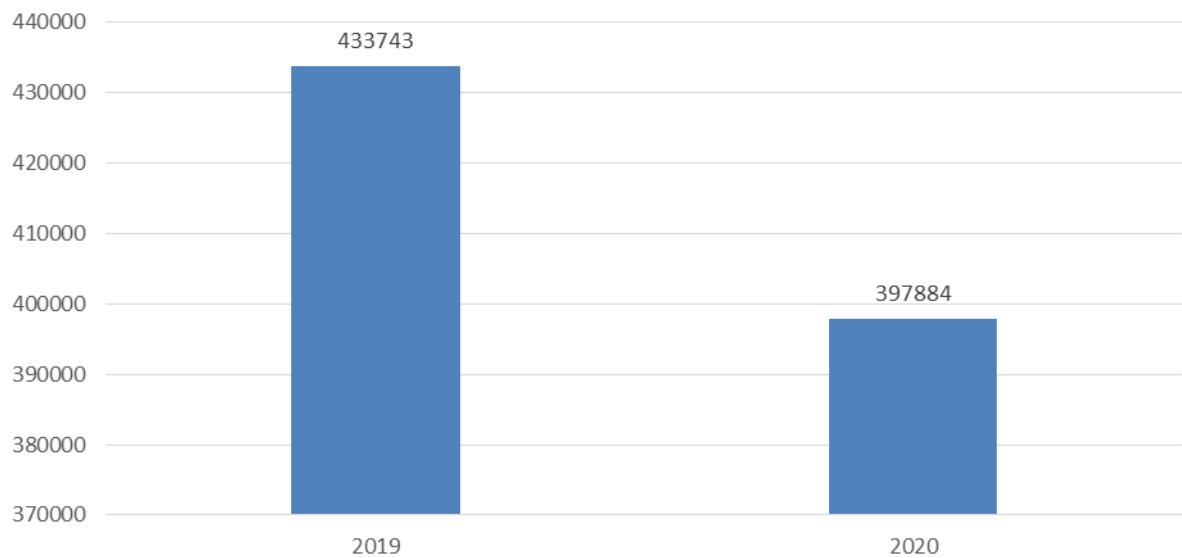


Рисунок 19. Загальне споживання електроенергії на вуличне освітлення, кВт·год

Бюджетні установи (будівлі)

На території Миргородської міської територіальної громади знаходиться 74 бюджетні установи.

Всі бюджетні установи поділені на 4 цільові групи:

- заклади освіти
- заклади охорони здоров'я
- заклади культури та спорту
- адміністративні та громадські будівлі.

Основними енергоресурсами, які споживаються в бюджетних закладах є електроенергія, теплова енергія, природний газ (Рисунок 20)

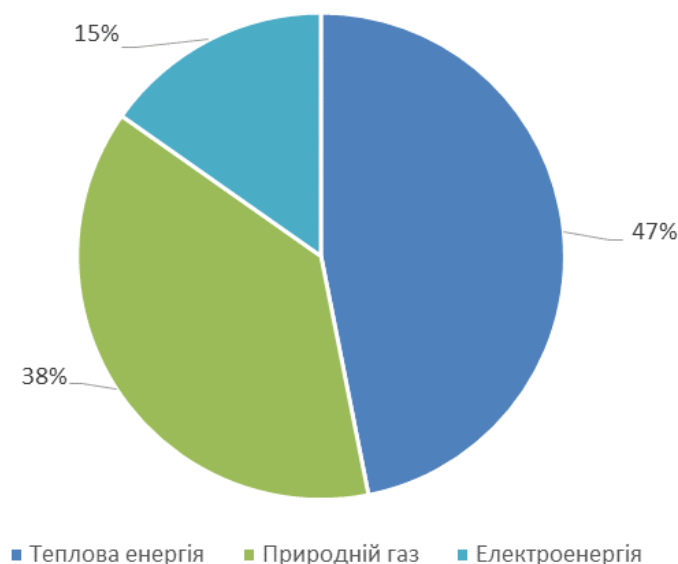


Рисунок 20. Розподіл енергоресурсів спожитих бюджетними будівлями, %

Перелік усіх бюджетних установ подано в *Додатку 1*.

Житловий фонд

Житловий фонд м. Миргород налічує 9122 будівлі, загальною площею 907 тис. м² (без приєднаних селищ). Забудова у м. Миргород – індивідуальна садибна та багатоповерхові житлові будинки. Забудова в прилеглих селах - індивідуальна садибна, а в деяких населених пунктах є по кілька багатоквартирних житлових будинків.

Інформація щодо загальної кількості житлових будинків у м. Миргород представлено у *Таблиця 5*.

Таблиця 5. Загальна кількості житлових будинків у м. Миргород

Найменування	Кількість, од.
Всього багатоквартирних житлових будинків	222
Багатоквартирні житлові будинки - ОСББ	32
Багатоквартирні житлові будинки, які обслуговуються управляючими компаніями (комунальними або приватними)	137
Багатоквартирні житлові будинки, які ведуть самостійне управління та обслуговування	53
Житлові будинки індивідуальної забудови (приватний сектор, садибного типу)	8900
Разом усіх житлових будинків	9122

Багатоквартирні житлові будинки забезпечуються, як централізованим опаленням, так і індивідуальним опаленням, а також електропостачанням, газопостачанням, водопостачанням та водовідведенням.

Через те, що будинки в переважній більшості збудовані в радянські часи, їх теплотехнічні характеристики огорожувальних конструкцій не відповідають сучасним будівельним нормативним вимогам, що зумовлює надлишкове споживання енергоресурсів.

Інформація щодо періодів будівництва багатоквартирних житлових будинків представлено нижче на *Рисунок 21*.

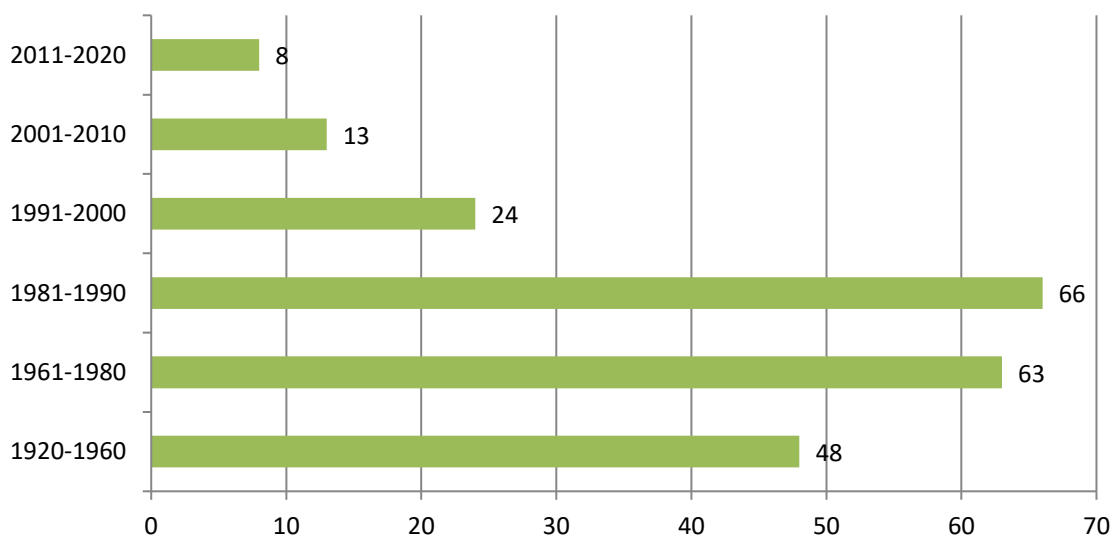


Рисунок 21. Періоди будівництва багатоквартирних житлових будинків у м. Миргород

Структура багатоквартирних будинків у м. Миргород за поверховістю представлена нижче на *Рисунок 22*.

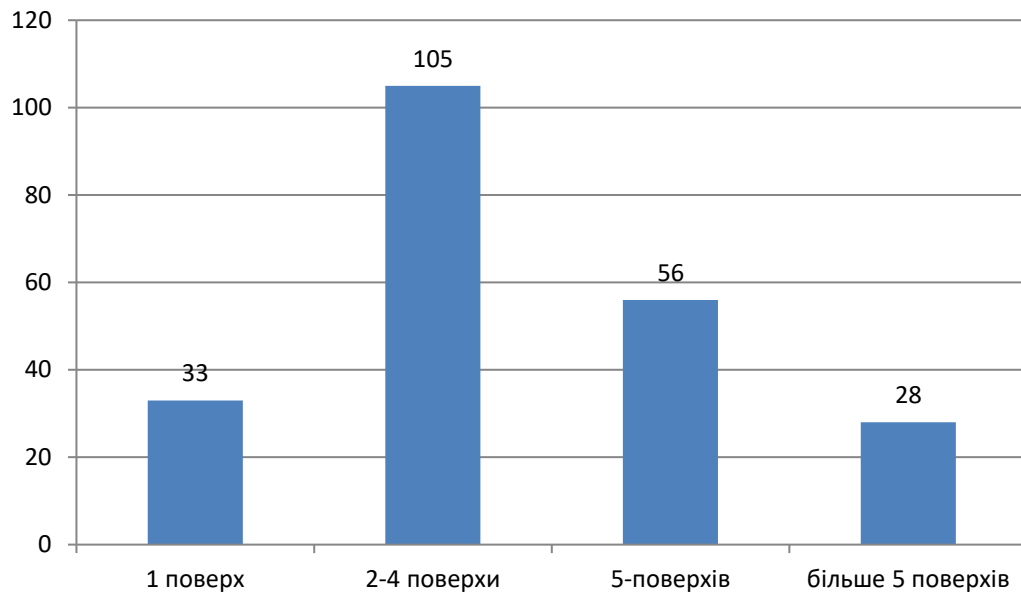


Рисунок 22. Структура багатоквартирних будинків за поверховістю у м. Миргород

Як видно вище з рисунку найбільшу питому вагу займають 2-4 поверхові будинки.

Транспорт

На сьогоднішній день основна частина перевезень пасажирів та вантажів у м. Миргород здійснюється автобусним транспортом, легковим автомобільним транспортом, а також вантажним автомобільним транспортом. Загальна протяжність автомобільних доріг по місту Миргород складає 170 км.

Велосипедна інфраструктура. Слід зазначити також про значний розвиток велоруку в місті з 2015 року, зокрема будівництво велодоріжок, велосмуг та паркомісць біля бюджетних установ та інших будівель. Загальна існуюча веломережа станом на 2021 рік становить 15 кілометрів, планова мережа велосипедних маршрутів Миргородської міської територіальної громади становить 190,6 км.

Крім того, у місті розташована вантажно-пасажирська залізнична станція Полтавської дирекції Південної залізниці «Миргород». Розташована на основному напрямку Харків – Київ, на відліку між станціями Полтава – 100 км, Ромодан – 26 км, між станціями Кибинці (13 км) та Милашенкове (8 км). Протяжність залізничних шляхів у місті складає більше 40 км (включаючи під'їзні колії підприємств).

Розміри пасажирського руху на добу: в прямому та місцевому сполученні – 24 поїзди, у приміському сполученні – 10. В середньому за добу з вокзалу "Миргород" відправляється близько 600 пасажирів.

Громадський транспорт територіальної громади представлений лише транспортними засобами приватних перевізників. Комунальний громадський транспорт відсутній. На транспортні засоби громадських маршрутів встановлені пристрої GPS навігації.

Інформація та Перелік наявного громадського транспорту Миргородської МТГ наведено в *Додаток 2. Перелік громадського транспорту Миргородської МТГ*

Приватний автомобільний транспорт займає провідне місце в забезпеченні вантажних та пасажирських перевезень у Миргородській МТГ.

Статистичні дані станом на 2020 р. щодо характеристик та кількості приватного транспорту, зареєстрованого в м. Миргороді, отримано з Регіонального Сервісного центру ГСЦ МВС в Полтавській області (філія ГСЦ МВС) і наведено в таблицях нижче:

За типом транспорту:	Кількість зареєстрованого транспорту, од.
	2020 рік
Мотоцикли, мопеди та квадроцикли	1678
Легкові автомобілі	17431
Вантажні автомобілі	4575
Автобуси	719
Всього	24403

За видом споживання:	Кількість зареєстрованого транспорту, од.
	2020 рік
Дизельне паливо	6361
Бензин	17442
Зріджений газ	564
Електроенергія	10
Інші	26
Всього	24403

З *Рисунок. 23.1.* помітно, що найбільшою частиною приватного транспорту є легкові автомобілі, а в розрізі за видом палива - бензин.



Рисунок 23.1. Розподіл за типами призначення та видом палива приватного транспорту м. Миргорода, 2020 рік

Згідно з методикою Угоди мерів щодо Енергії та Клімату для визначення споживання приватним транспортом у Миргороді станом на 2020 рік було обрано «територіальний метод». Під час розрахунку було враховано:

- кількість приватного транспорту у розрізі видів транспорту та за видом споживання палива, що зареєстрований у м. Миргороді;
- довжина середньої поїздки для різних видів автотранспорту та частота поїздок;
- середня витрата палива по видам автотранспорту з розрахунку на 100 км;
- середній річний пробіг;
- коефіцієнти переводу з натуральних одиниць в тонни та МВт*год

Нижче подано розрахункові дані споживання палива приватним транспортом у 2007 та 2020рр.

Вид палива	Один.	2007	2020
Дизельне паливо	тонн	7 329,3	7 031,7
Бензин	тонн	15 069,6	16 482,7
Зріджений газ	тонн	33,1	443,0
Електроенергія	Квт*год	-	14 700

Провівши аналіз споживання палива транспортом помітно тенденцію до росту споживання та викидів, яку можна пояснити збільшенням парку автомобілів, при чому як легкових, так і вантажних. Хоча рівень автомобілізації України в цілому та Миргородської МТГ зокрема нижче від середньоєвропейського. Тому тенденція до росту питомої ваги транспорту у викидах буде тривати.

Для забезпечення життєдіяльності територіальної громади (прибирання міст та селищ, вивезення сміття тощо) у комунальній власності перебувають транспортні засоби, що утворюють **комунальний автопарк**. Загальна кількість транспортних засобів складає 108 од.

Розділ 4. Базовий кадастр викидів (БКВ)

Базовий кадастр викидів (БКВ) визначає обсяг CO₂, який викидається у зв'язку із енергоспоживанням на території місцевих органів влади у базовому році. Він дозволяє визначити головні антропогенні джерела викидів CO₂ та, відповідно, визначити головні заходи, спрямовані на зменшення викидів.

4.1. Обґрунтування вибору базового року

Базовий рік – це рік у порівнянні з яким будуть порівнювати скорочення викидів у 2030 році. За результатами аналізу проведеного при розробці «Плану дій сталого енергетичного розвитку м. Миргорода» базовим роком було обрано 2007.

Для розробки «Плану дій сталого енергетичного розвитку та клімату Миргородської МТГ» було використано також 2007 рік, як базовий. Однак при підготовці ПДСЕРК було здійснено збір та аналіз інформації, щодо споживання енергоресурсів у 2007 році, додатково було проведено детальний аналіз споживання пального приватним транспортом на території Миргородської МТГ та третинного сектору.

4.2. Визначення та обґрунтування вибору ключових секторів

З метою визначення пріоритетних дій та заходів, направлених на зниження викидів CO₂, необхідно врахувати місцеві умови та майбутні перспективи розвитку Миргородської МТГ. Методика розрахунку базового кадастру викидів (БКВ) передбачає обов'язкове включення секторів, в яких органи місцевого самоврядування можуть реалізовувати заходи з метою досягнення цілей щодо зменшення викидів.

Згідно з Методикою розрахунку базового кадастру викидів визначено чотири ключові сектори, які є обов'язковими для включення до розрахунку кадастру викидів. Проте в Методиці також наявний перелік секторів, що є рекомендованими до включення в розрахунок БКВ, але не є обов'язковими.

За результатами аналізу прийнято рішення включити до ПДСЕРК наступні сектори *Таблиця 6*:

- Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти та вуличне освітлення
- Третинний сектор (сфера послуг)
- Житловий сектор
- Транспорт (комунальний, пасажирський, приватний)

Таблиця 6. Сектори, котрі включені в БКВ та їх опис

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, садочки, лікарні. До обладнання/об'єктів відносяться все кінцеве енергоспоживання, пов'язане з роботою муніципальної системи водопостачання, тепlopостачання, 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 всі типи будинків.
ТРАНСПОРТ	
Комунальний транспорт	Транспортні засоби, якими володіє та/або використовує місцева влада.
Пасажирський транспорт	Транспортні засоби (автобуси), що використовуються для перевезення пасажирів.
Приватний та комерційний транспорт	Автомобільний, залізничний транспорт на території міста, який стосується перевезень осіб та товарів, не зазначених вище

4.3. 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 Миргороді у 2020 році.

База даних споживання енергетичних ресурсів Миргородської МТГ включає:

- у секторі громадських будівель (міський бюджет), обладнання, об'єктів викиди за рахунок використання природного газу, використання електроенергії, централізованого теплопостачання, водопостачання та водовідведення, у вуличному освітленні - викиди за рахунок споживання електроенергії в муніципальному вуличному освітленні;
- у житловому секторі викиди за рахунок спалювання природного газу в багатоквартирних будинках та приватних будинках, використання електроенергії в багатоквартирних будинках та приватних будинках, централізованого теплопостачання та водопостачання та водовідведення;
- у транспортному секторі викиди за рахунок споживання дизельного палива та бензину, зрідженого газу громадським, комунальним та приватним транспортом;
- у третинному секторі викиди за рахунок спалювання природного газу, використання електроенергії, централізованого теплопостачання, водопостачання та водовідведення.

З метою визначення викидів CO₂ для спожитих енергоресурсів попередньо зведено всі дані споживання енергоресурсів в натуральних показниках до однієї одиниці - МВт*год. В *Таблиця 7* наведено переведення.

*Таблиця 7. Переведення з натуральних одиниць в МВт*год*

Назва енергоресурсу	Натуральні одиниці	МВт*год
Теплова енергія	1Гкал	1,163
Природний газ	1000 м3	9,51
Зріджений нафтовий газ	1 т	13,1
Бензин	1 т	12,3
Дизель	1 т	11,9

В *Таблиця 8* наведено дані споживання енергоресурсів по секторах за 2020 рік у МВт*год.

Таблиця 8. Споживання енергії по ключових секторах у 2007 році, в МВт*год (кореговано)

ЗАГАЛЬНЕ СПОЖИВАННЯ ЕНЕРГІЇ [МВт*год.] у 2007								
Сектор	Електр оенерг ія	Теплов а енергія/ холод	Викопне паливо					ЗАГАЛО М
			Приро дний газ	Зріджен ий газ	Дизель	Бензи н	Вугілл я	
БУДІВЛІ, ОБЛАДНАННЯ, ПІДПРИЄМСТВА								
Муніципальний сектор, в т.ч:	14 554,2	14 484,9	24 617,2					53 656,3
Бюджетні будівлі	8 164,6	12 589,2	24 617,2					45 371,0
Підприємства	5 276,0	1 895,7	0,0					7 171,7
Вуличне освітлення	1 113,6							1 113,6
Третинний сектор	29 486,5	2 832,7	104 946,9					137 266,1
Житлові будівлі	3 254,2	65 200,9	138 356,7				439,2	207 251,0
Разом	47 294,9	82 518,5	267 920,8				439,2	398 173,4
ТРАНСПОРТ								
Разом (комунальний, громадський, приватний)				1 758,8	87 218,2	185 355,4		274 332,4
ВСЬОГО	47 294,9	82 518,5	267 920,8	1 758,8	87 218,2	185 355,4	439,2	672 505,8

4.4. Методика, розрахунок та аналіз викидів CO₂ у визначених секторах

На основі отриманих даних споживання основних видів енергетичних ресурсів у МВт*год проведено розрахунок викидів CO₂ у 2020 році. При виборі коефіцієнтів проведено аналіз методик можливих до застосування при розрахунку базового кадастру. Зокрема методика Угоди мерів передбачає два види коефіцієнтів викидів, які відображають два різні підходи до визначення викидів парникових газів. Стандартні коефіцієнти викидів, які визначені нормативами Міжурядової групи експертів зі зміни клімату (МГЕЗК 2006) на основі усереднених даних про склад палива і даних національних кадастрів парникових газів. Такі коефіцієнти не враховують витрати енергії і викиди CO₂ за межами міських територій під час видобування, підготовки, транспортування і використання палива, а також під час виготовлення і експлуатації пристроїв та установок, призначених для використання джерел енергії.

БКВ є важливим інструментом, що дає можливість громадам вимірювати свої дії пов'язані зі зміною клімату. БКВ дає можливість визначати базовий рік і вимірювати зміни в об'ємах викидів, зокрема їх зменшення, з метою досягнення встановлених по зниженню цілей CO₂.

Зважаючи на те, що у ПДСЕР використовувались коефіцієнти ОЖЦ, було прийнято рішення не змінювати методику та вибір коефіцієнтів. У відповідності до рекомендацій, приведених у методології розрахунку базового кадастру викидів, приймаємо до розрахунку тільки викиди CO₂.

Миргородська МТГ дотрималась такої ж методики розрахунку БКВ у ПДСЕРК, як і при підготовці ПДСЕР.

Відповідно до методології Угоди мерів результати БКВ реєструють у онлайн шаблоні ПДСЕРК, який знаходиться в кабінеті міста на сайті www.com-east.eu

У *Таблиця 9* наведено коефіцієнти викидів CO₂, тонн/МВт·год, застосовуваних при розрахунках базового кадастру викидів.

Таблиця 9. Значення коефіцієнтів викидів Коефіцієнт викидів CO₂, тонн/ МВт·год

Тип енергоресурсу	Одиниця виміру	Коефіцієнт переводу
Електроенергія ¹	т/МВт*год	0,542
Газ	т/МВт*год	0,240
Теплова енергія ²	т/МВт*год	0,291
Дизельне паливо	т/МВт*год	0,360
Бензин	т/МВт*год	0,314
Газ (зріджений)	т/МВт*год	0,281

Розрахунок базового кадастру викидів приймаємо абсолютний цільовий показник. В базовому році для вибраних секторів у м. Миргорода базовий кадастр викидів в абсолютному вимірі становить 203 925 т.CO₂ (672 505,8 МВт*год).

З метою порівняння показників викидів у вибраних секторах проведено розрахунок викидів на душу населення. У базовому 2007 році він становив 4,82 т CO₂ на 1 мешканця, у 2020 році – 3,62 т CO₂ на 1 мешканця. Прогноз на 2030 рік – 2,83 т CO₂ на 1 мешканця

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 сектор транспорту і житлові будівлі. Причиною такої тенденції є збільшення кількості приватного транспорту та енергозатратність будівель.

Аналізуючи розподіл викидів CO₂ залежно від енергоресурсу у базовому 2007 році очевидно, що найбільші викиди CO₂ продукує використання палива (бензину), газу та електроенергії

(*Таблиця 10*).

Таблиця 10. Об'єми викидів CO₂ у ключових секторах у 2007 році, в тонах

Об'єми викидів CO2 у ключових секторах у 2007 [т.]								
Сектор	Електр о- енергія	Теплов а енергія/ холод	Викопне паливо					ЗАГАЛО М
			Приро д	Зріджени й газ	Дизел ь	Бензи н	Вугілл я	
			ний газ					
БУДІВЛІ, ОБЛАДНАННЯ, ПІДПРИЄМСТВА								

¹ Для розрахунку викидів CO₂ по електричній енергії значення коефіцієнтів викидів застосовувалися для кожного з років відповідно до таблиці 5 посібника "Як розробити план щодо сталого енергетичного розвитку", частина II.

² З метою розрахунку викидів від виробництва теплової енергії проведено додаткові розрахунки питомих витрат енергоносіїв. В результаті розрахунків коефіцієнт викидів від теплової енергії становить 0,291 т/ МВт*год.

Муніципальний сектор, в т.ч:	9 896,9	4 229,6	5 834,3					19 960,7
Бюджетні будівлі	5 551,9	3 676,1	5 834,3					15 062,3
Підприємства	3 587,7	553,5	0,0					4 141,2
Вуличне освітлення	757,3							757,3
Третинний сектор	20 050,8	827,2	24 872,4					45 750,4
Житлові будівлі	2 212,9	19 038,7	32 790,5				172,6	54 042,1
Разом	32 160,5	24 095,4	63 497,2				172,6	119 925,8
ТРАНСПОРТ								
Разом (комунальний, громадський, приватний)				494,2	26 601,6	56 904,1		83 999,9
ВСЬОГО	32 160,5	24 095,4	63 497,2	494,2	26 601,6	56 904,1	172,6	203 925,7

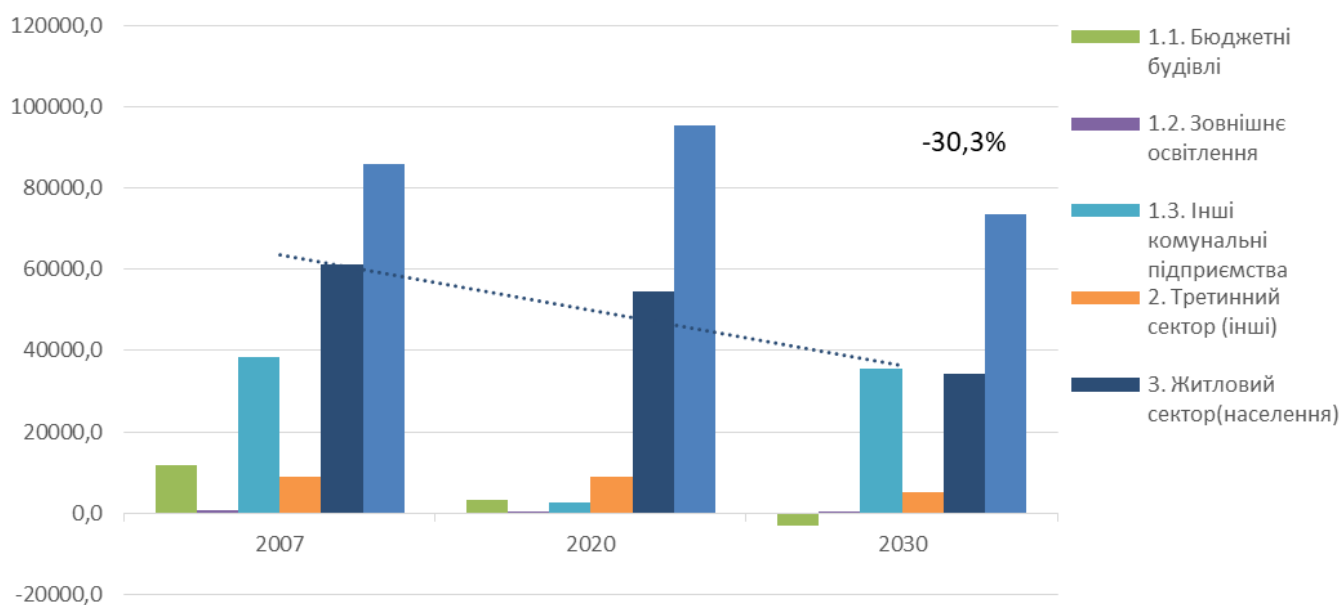


Рисунок 23.2. Прогноз скорочення викидів CO2 на 2030р

Розділ 5. Оцінка ризиків та вразливості громади до зміни клімату

5.1. Кліматична характеристика громади

Миргородська міська територіальна громада розташована в центральній частині України в межах Українського лівобережного лісостепу, у північно-центральної частині Полтавської області. Рельєф місцевості рівнинний. Територією громади протікає річка Хорол.

В цілому клімат у Миргородській МТГ помірно-континентальний, недостатньо вологий, теплий, сприятливий для розвитку промисловості та сільського господарства. Найбільший вплив на формування погодних умов і клімату мають величина і характер сонячного випромінювання, віддаленість регіону від великих водних мас, належність області до зони дії переважно атлантичних помірних та арктичних холодних повітряних мас, рівнинність. За даними Полтавського обласного центру з гідрометеорології середньорічна температура повітря – 8,1°C. Абсолютний мінімум температури повітря за багаторічний період спостережень становить – 35,7°C. Абсолютний максимум температури повітря за багаторічний період спостережень – +39,5°C. Середня максимальна температура повітря найбільш жаркого місяця року червня становить +25,2°C. Середня мінімальна температура повітря найбільш холодного місяця року січня становить -9,3°C.

Середня річна відносна вологість повітря в січні – 84%, в липні – 67% та річна – 76%. В літні місяці переважають вітри північно-західного та західного напрямку, в холодну пору року – східні. Середня річна швидкість вітру – 2,3 м/с. В середньому за рік випадає 632,0 мм опадів. Із цієї кількості 359,0 мм випадає в теплий період року (квітень-жовтень) що складає 62%, а в холодний період року (листопад-березень) випадає 226,0 мм або 36% річної кількості. Середня дата появи снігового покриву припадає на другу декаду листопада, а його схід припадає на третю декаду березня.

Зміна кліматичних умов на території Миргородської МТГ у сучасний період (1970-2020рр.)

Протягом останніх десятиліть в Україні та на Полтавщині зокрема чітко спостерігаються прояви зміни клімату. Результати досліджень свідчать, що середньорічна температура повітря та деякі інші метеорологічні параметри відрізняються від значень кліматичної норми (усередненого значення за період 1961–1990 рр.) (1). За даним метеорологічних спостережень, проведених на найближчій метеорологічній станції у м. Лубни в період з 1970 по 2020р., середньорічна температура у цьому регіоні зросла приблизно на +2°C порівняно з кліматичною нормою 1961-1990 рр. (*Рисунок 24*).

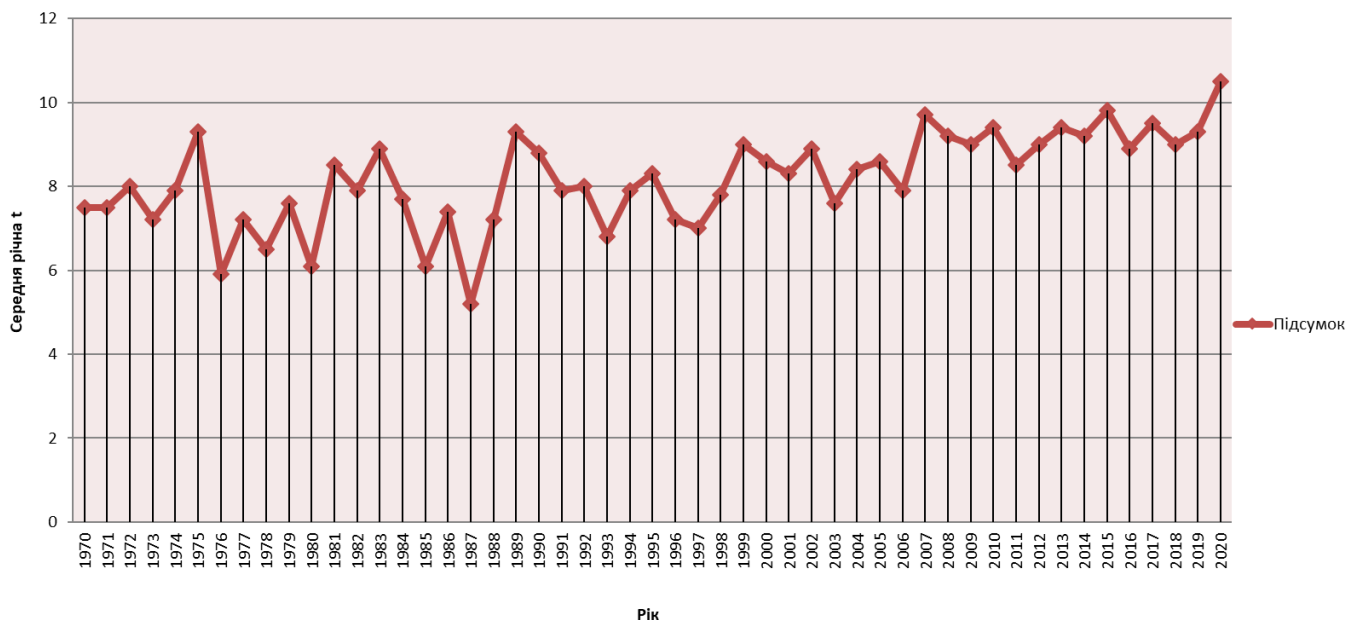


Рисунок 24. Середньорічна t повітря з 1970 по 2020 роки за даними спостереження найближчої метеорологічної станції

Зростання середньорічної температури відбулось переважно за рахунок збільшення середньої температури повітря в найхолодніший місяць року - січень на 3-4°C, а також в літній період. Кількість днів з мінімальною температурою -20°C значно зменшилась за останні роки (Рисунок 25)

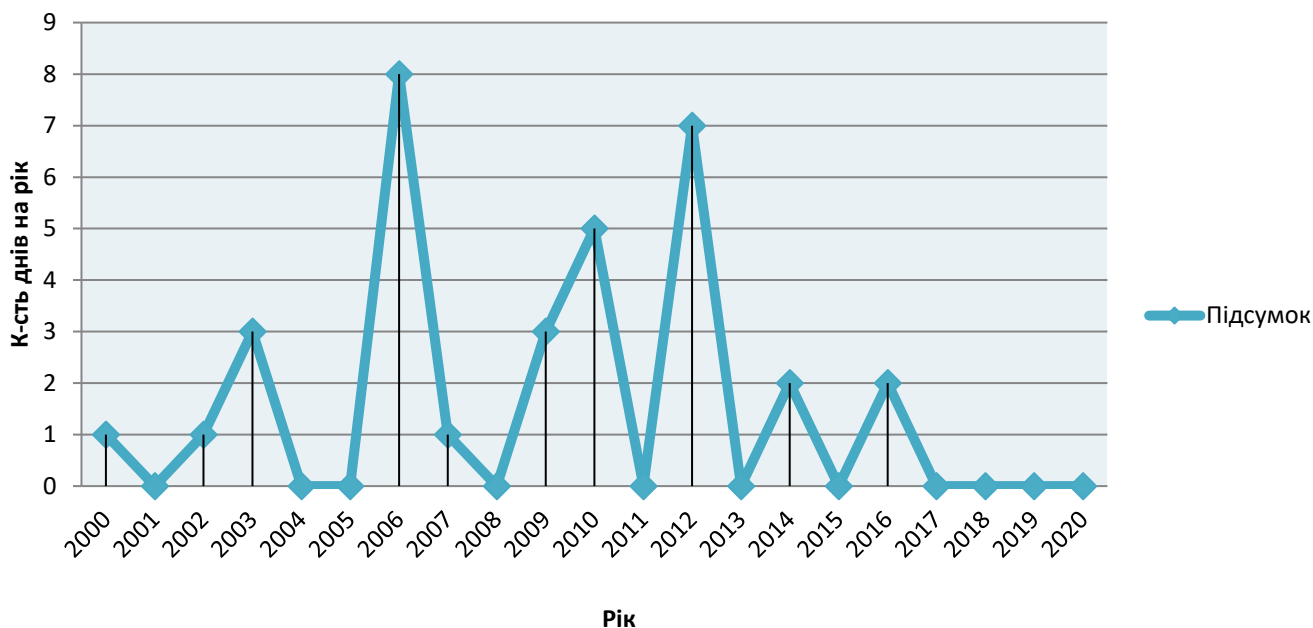


Рисунок 25. Кількість днів на рік з мінімальною температурою -20°C у м. Лубни

Зросла і середня температура повітря у більшості місяців року.

Спостерігаються зміни екстремальних (максимальної та мінімальної) температур. Мінімальна температура зросла у переважній більшості місяців та загалом за рік.

За останні десятиліття дещо змістилися календарні дати настання кліматичних сезонів на Полтавщині. Наприклад, кліматична весна часто настає раніше на 2-3 тижні. Попри це у першій половині травня на Полтавщині зазвичай спостерігається вторгнення холодного арктичного

повітря та заморозки на поверхні ґрунту.

Середньорічна кількість опадів у Миргородській громаді суттєво не змінилася за останні десятиріччя, вона в середньому складає 632 мм (*Рисунок 26*). Якщо проаналізувати дані в розрізі років, то середні значення коливаються приблизно межах 400-700 мм. Однак відчутно почастишали зливові опади, які випадають із купчасто-дощових хмар. Вони нетривалі, але можуть бути дуже інтенсивними та неоднорідними, мати локальний характер.

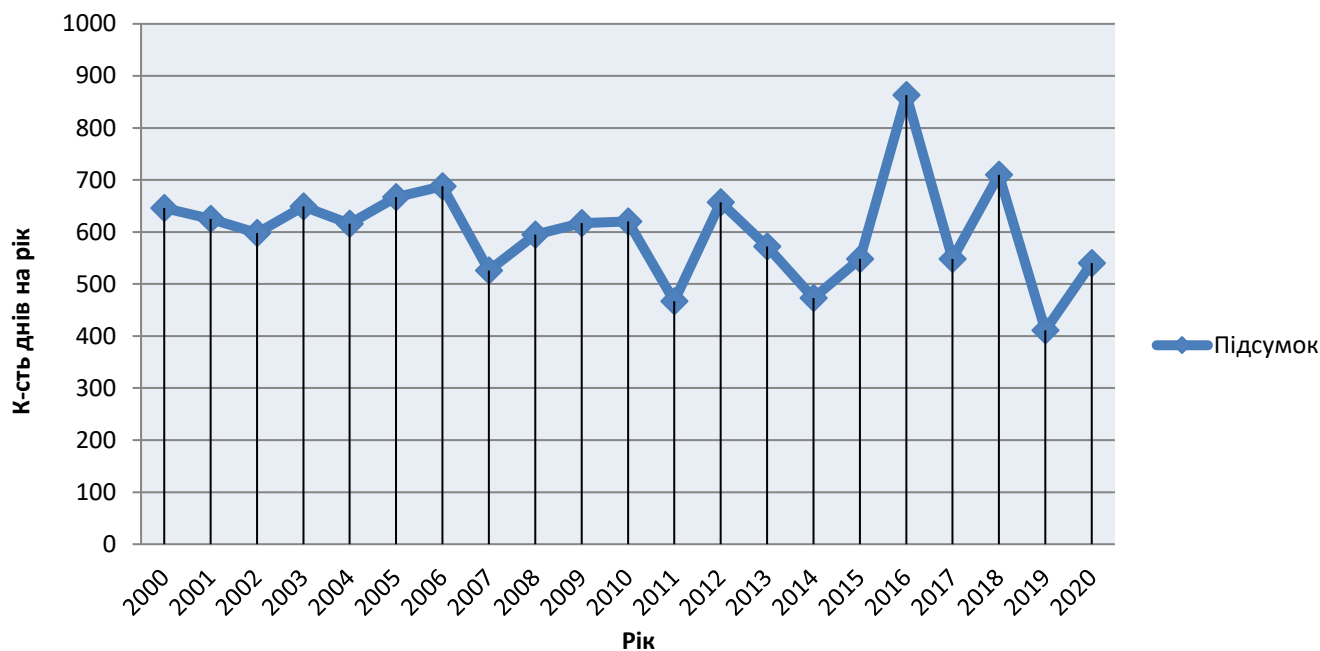


Рисунок 26. Середньорічна кількість опадів, зафіксована на метеостанції в м. Лубнах, у період з 2000 по 2020 рр

Підвищення температури повітря та нерівномірний розподіл опадів, що мають зливовий характер у теплий період і не забезпечують ефективне накопичення вологи в ґрунті, спричиняє зростання повторюваності та інтенсивності посухи та недостатнього зволоження ґрунтів.

За даними Полтавського обласного центру з гідрометеорології суттєвого збільшення частотності стихійних метеорологічних явищ на території області не спостерігається, однак трапляються випадки дуже сильних дощів та злив (*Таблиця 11*). Також за останні роки фіксуються буревії з частотністю два-три рази на рік.

Таблиця 11. Стихійні метеорологічні явища, що спостерігалися у період з 2003 по 2020рр. у м. Лубни

Станція	Дата	Годин и	Хвилин и	Явище	Код явищ а	Опади, мм	Період , год
Лубни	9/1/2003	5	48	Дуже сильний дощ	65	51	5
Лубни	8/8/2006	2	55	Дуже сильний дощ	65	54	7
Лубни	6/27/2009	4	5	Дуже сильний дощ	65	66	6
Лубни	7/1/2011	17	55	Дуже сильний дощ	65	52	11

Лубни	7/11/2012	13	50	Дуже сильний дощ	65	52	1
Лубни	7/11/2012	17	52	Дуже сильний дощ	65	55	7
Лубни	5/28/2020	18	0	Дуже сильний дощ	65	59	11
Лубни	11/11/2007	18	15	Дуже сильний сніг	75	24	12
Лубни	1/2/2010	5	52	Дуже сильний сніг	75	23	11
Лубни	12/25/2018	12	0	Дуже сильний сніг	75	21	12
Лубни	7/27/2017	16	40	Крупний град	92		
Лубни	7/6/2003	12	30	Сильна злива	64	34	1
Лубни	9/1/2003	7	15	Сильна злива	64	34	1
Лубни	6/26/2009	19	22	Сильна злива	64	35	1
Лубни	7/13/2009	15	26	Сильна злива	64	31	1
Лубни	7/11/2012	13	20	Сильна злива	64	35	1
Лубни	8/11/2014	5	50	Сильна злива	64	30	1
Лубни	12/14/2011	22	50	Сильний туман	41		
Лубни	11/10/2018	6	20	Сильний туман	41		

Отже, з початку XX століття до початку XXI століття клімат у Миргородській громаді змінився у бік потепління. Наслідки зміни клімату стали більш відчутними та мають соціально-економічний характер. Тому для громади важливо розробити ефективні заходи з адаптації до зміни клімату.

Методика дослідження

Для проведення оцінки ризиків вразливості громади до зміни клімату застосовано методологію Угоди мерів щодо клімату та енергії, що передбачає наступні етапи розроблення та реалізації адаптаційного циклу:

- Підготовка основи для адаптації: збір даних
- Оцінка ризиків та вразливості
- Визначення можливих варіантів для адаптації
- Вибір варіантів адаптації
- Впровадження заходів
- Моніторинг та оцінювання



Для проведення оцінки вразливості до зміни клімату Миргородської міської територіальної громади опрацьовано статистичні дані, матеріали Стратегії сталого розвитку Миргородського субрегіону до 2028 року, дані Генерального плану та пояснювальної записки до нього, Екопаспорта Полтавської області за 2020р., проаналізовано дані Миргородської міської ради, комунальних підприємств, Миргородського районного відділу ДСНС України у Полтавській області, Полтавського обласного центру з гідрометеорології, ДУ «Полтавський обласний центр контролю та профілактики хвороб

Міністерства охорони здоров'я України», опрацьовано дані супутника LANDSAT, проаналізовано низку наукових досліджень щодо екологічного стану річки Хорол, а також проведено опитування мешканців Миргородської МТГ, в якому взяли участь 83 особи усіх вікових категорій.

5.2. Визначення та оцінка основних кліматичних загроз для громади

Відповідно до критеріїв Угоди мерів проведено детальний аналіз показників вразливості Миргородської громади до наступних кліматичних загроз, що становлять потенційні ризики для громади.

Екстремальна спека

Прояви екстремальної спеки та хвиль тепла є характерними для Миргородської громади. Про це свідчить підвищення середньорічної температури, а також збільшення кількості днів з температурою повітря вище 30 °C (Рисунок 27)

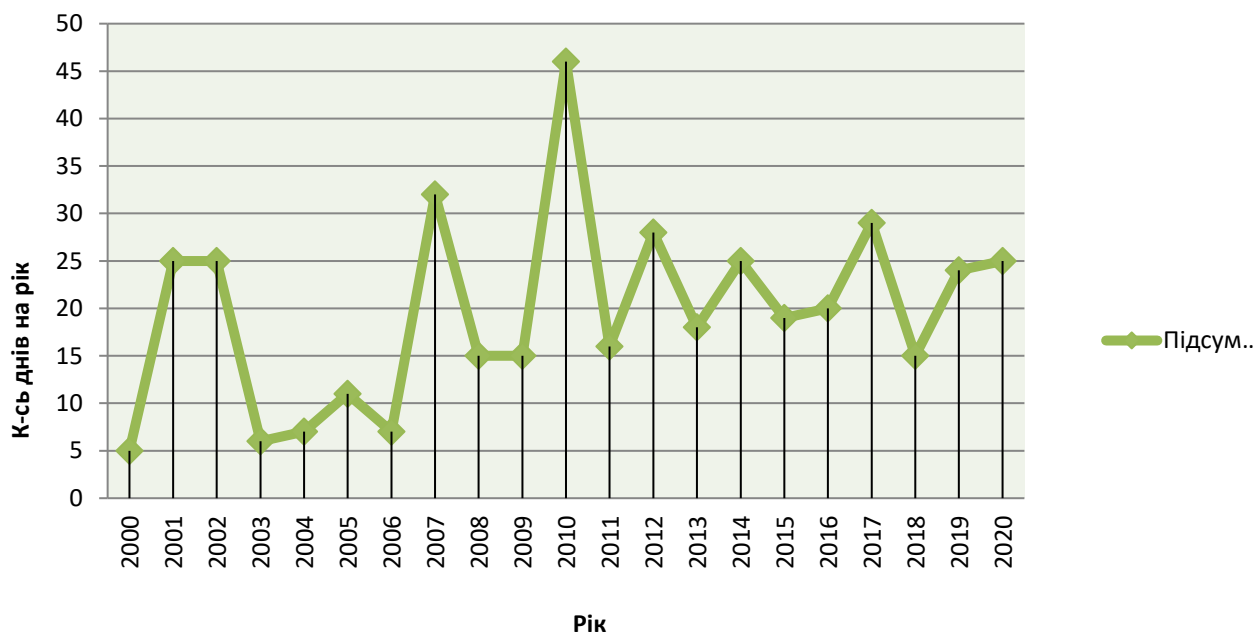


Рисунок 27. Кількість днів на рік з температурою вище +30°C у м. Лубни за період спостереження 2000-2020 рр.

За останні роки на Полтавщині спостерігається зростання кількості та інтенсивності хвиль тепла (це метеорологічне явище, яке проявляється у вигляді аномально спекотної, сухої погоди, що зберігається протягом певного періоду і охоплює значні території). Зокрема 58% опитаних миргородців відзначили, що аномально спекотна погода виникає все частіше та негативно впливає на їхнє самопочуття і здоров'я. Відповідно до наукових досліджень температура повітря надалі зростатиме, а прояви зміни клімату будуть більш відчутними.

При оцінюванні вразливості Миргородської громади до екстремальної спеки було проведено аналіз нагрівання поверхонь за даними знімків супутника LANDSAT у липні 2021р. (Рисунок 28).

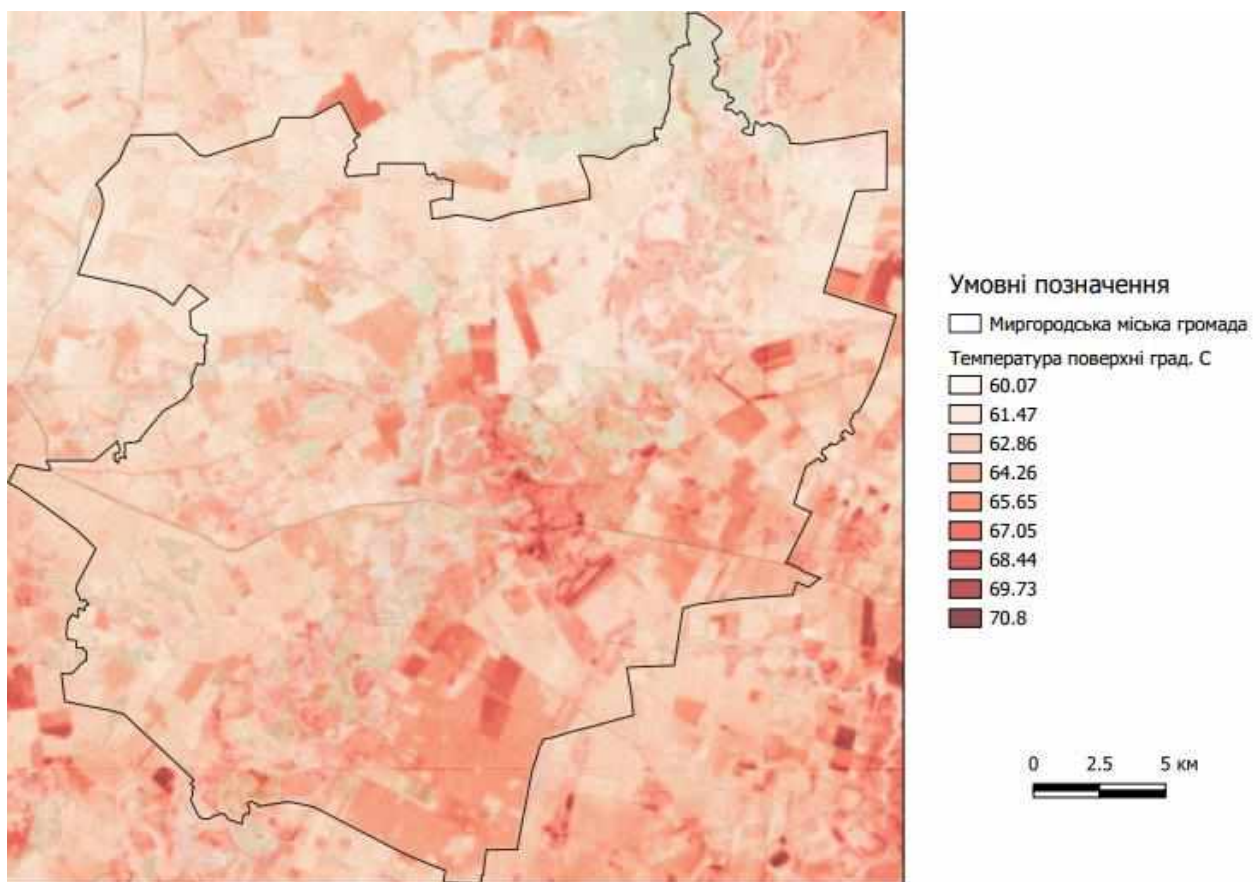


Рисунок 28. Температура нагрівання поверхонь в межах Миргородської МТГ, липень 2021

На знімку чітко простежується значне нагрівання поверхонь у місті Миргород, зокрема у його центральній частині. Це зумовлено передусім щільною забудовою, недостатньою кількістю зелених насаджень, а також великою площею штучних поверхонь, які швидко нагріваються та довго зберігають тепло (бетон, асфальт, тротуарна плитка, покриття дахів тощо).

Ділянка у Миргороді, обмежена вулицями Воскресінська, Гоголя та Я.Усика, де розміщуються Центральний ринок, великі та дрібні магазини, є міським тепловим островом, про що свідчить температура, зафіксована супутником. У цій ділянці дуже низький рівень озеленення.

Також точками найбільшого нагрівання є будівлі підприємств: ПрАТ «Миргородський завод мінеральних вод», Миргородська авіабаза, ПрАТ «Армапром» тощо. Це зумовлено насамперед виробничими потужностями та особливостями функціонування цих підприємств, а також нагріванням поверхонь будівель і дорожнього покриття, низьким рівнем озеленення тощо.

Натомість можемо простежити значно менше нагрівання у ділянках, де більша кількість зелених насаджень, а також біля берегів річки Хорол.

Підвищення середньої та максимальної температури повітря, а також збільшення інтенсивності хвиль тепла призводять до скорочення водних ресурсів, висихання річки Хорол, а також зниження рівня ґрунтових вод, що своєю чергою призводить до нестачі питної води.

Аномально спекотна погода негативно впливає практично на всі сектори у громаді. Зокрема негативно позначається на інфраструктурі, функціонуванні енергетичної системи, водопостачанні, а також сільськогосподарській діяльності та охороні здоров'я.

У ході опитування мешканці зазначили, що часто піддаються тепловому стресу, та відзначили необхідність збільшення площі зелених насаджень, а також створення зелених

коридорів і охолоджуючих рамок для комфортного пересування містом у спекотний період.

З цього можна зробити висновок, що ймовірність виникнення екстремальної спеки у Миргородській громаді є високою, її вплив – високий. Через зміну клімату протягом наступних десятиліть збільшуватимуться періоди тривалої спеки, а холодні сезони скорочуватимуться.

Екстремальні опади та підтоплення

Як зазначалось вище за даними Полтавського обласного центру гідрометеорології середньорічна кількість опадів у Миргородській громаді за останні десятиліття не змінилася та складає 632 мм. Однак змінився характер їхнього випадання, вони частіше стають інтенсивнішими та неоднорідними (за короткий час може випадати велика кількість опадів). Літо характерне посушливими періодами.

За результатами дослідження, проведеного серед мешканців громади, вдалося з'ясувати, що екстремальні опади виникають нечасто. Однак 21% опитаних респондентів відзначили, що підтоплення в окремих ділянках внаслідок незадовільної роботи зливової каналізації виникають досить часто.

Інтенсивні опади передусім впливають на роботу міської каналізаційної системи, загальна протяжність якої складає 61,1 км. Водовідведення Миргорода здійснюється до селища Велика Багачка, де проводиться механічна та повна біологічна очистка стоків. Місто Миргород має неповну роздільну систему каналізації з однією мережею труб для відведення побутових і виробничих стічних труб (сюди потрапляє і дощова каналізація).

КП «Миргородводоканал» здійснює чистку зливової каналізації у місті планово, не менше двох разів на рік або за потребою. У 2021 році це підприємство закупило нове обладнання для проведення таких робіт. Незважаючи на значні заходи, які здійснюються в місті для підтримання зливової каналізації в належному стані, все ж періодично внаслідок інтенсивних опадів виникають підтоплення на вулицях Якова Усика, в ділянці вулиць Кашинського-Незалежності та рідше вулиці Сорочинської (щодо останньої, то зараз ця проблема виникає нечасто, оскільки проведено значні роботи з очистки каналізаційних стоків). При розробленні заходів з адаптації важливо враховувати ймовірність майбутнього зростання навантаження на злизову каналізацію, пов'язаного зі зміною клімату та збільшенням інтенсивних опадів.

Висновок: ймовірність виникнення екстремальних опадів є помірною з середнім впливом. Ймовірність виникнення підтоплень внаслідок екстремальних опадів є помірною з середнім впливом.

Повені та підвищення рівня води

Територією Миргородської громади протікає річка Хорол, яка бере свій початок у Сумській області біля села Червона Слобода і впадає в Псел. Річка має 19 приток, з яких 4 - протікають у Миргородській громаді - Лихобабівка, Харпачка, Сага та Рудка.

Останніми десятиліттями водність річки знижується - це зумовлено багатьма чинниками, зокрема і зміною клімату (2. див. дослідження «Вплив кліматичних умов на зміну рівня води в середній течії річки Хорол»). Навіть у часи сезонного водопілля рівень води у річці нижчий порівняно з попередніми десятиліттями.

Висновок: ймовірність виникнення повеней у Миргородській громаді низька з низьким впливом.

Посуха та нестача води

Клімат у Миргородській громаді, як і у всій Україні, стає теплішим, підвищується температурний режим усіх сезонів. Опади частіше мають зливовий характер та не забезпечують ефективне накопичення вологи в ґрунті, що призводить до збільшення кількості посушливих періодів. Наукові дослідження свідчать, за останні 20 років повторюваність посух в Україні збільшилася майже вдвічі (3).

Внаслідок зміни клімату та антропогенного впливу у Полтавській області фіксується значне зниження рівня води у річках, що призводить до зникнення води у колодязях в сільській місцевості, часте загоряння торф'яників та "цвітіння" малих річок (причиною останнього є підвищення температури води в річках, а також зменшення швидкості течії тощо).

За результатами опитування 58% опитаних миргородців зазначили, що спека у літній період виникає часто. 66% - повідомили про стрімке обміління водойм, а понад 80% респондентів зазначили, що річка Хорол регулярно «цвіте».

Окрім об'єктів «блакитної інфраструктури», вразливими до посухи та нестачі опадів є міські зелені зони: парки, сквери, газони і квітники. Зокрема простежується тенденція до всихання та зменшення кількості беріз у Миргородській громаді (ймовірно це пов'язано зі зниженням рівня ґрунтових вод та частими посушливими періодами).

Озеленення міста є важливим фактором комфорту для миргородців. Зелені насадження захищають від шуму, пилу, ерозійних явищ; оберігають від надмірного перегрівання ґрунту та поверхні стін будинків і тротуарів, пом'якшують мікроклімат міста та зволожують повітря.

Хоча Миргород має досить високий рівень озеленення, все ж необхідно розвивати зелений каркас міста з урахуванням зміни клімату. Зокрема при виборі посадкового матеріалу рекомендовано обирати багаторічні та стійкі до посухи рослини.

73% опитаних мешканців громади зазначили про необхідність розширення зелених зон та покращення управління наявними насадженнями. 68% респондентів вважають, що у місті потрібно облаштувати додаткові зони відпочинку в парках та біля водойм.

Водопостачання у м. Миргород, селищі Велика Багачка, селах Гаркушинці, Білики та Попівка забезпечує КП «Миргородводоканал». Основним джерелом централізованого питного водопостачання для цих населених пунктів є підземні води бучаксько-каневського та харківського водоносного горизонту. Забір води здійснюється з 32 артезіанських свердловин. Періодично проводиться моніторинг якості води міського водогону. Загалом вода відповідає вимогам ДСанП іН 2.2.4 – 171 -10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною», та все ж фіксується деяке перевищення вмісту хлоридів та фторидів природного походження. Окрім того, на якість питної води може впливати зношеність мереж водогону, що частково потребують заміни та санації.

Мешканці інших сільських територій Миргородської громади стикаються з проблемою нестачі питної води, оскільки рівень підземних вод знижується та спостерігається пересихання колодязів і джерел.

Висновок: ймовірність виникнення посухи та зменшення кількості питної води у Миргородській громаді є високою з високим впливом.

Бурі

За даними Миргородського районного відділу ГУ ДСНС України у Полтавській області (лист від 07.05.2021 року № 1895/01-35) метеорологічних надзвичайних ситуацій, у т. ч. буревіїв та сильних вітрів на території Миргородської міської ТГ з 2015 року не спостерігалось.

Під час опитування більша частина мешканців громади зазначили, що сильні вітри, буревії та урагани трапляються нечасто. 44,6% опитаних зазначили, що стихійні погодні явища мають незначний вплив на функціонування міської інфраструктури.

Однак 42,2% респондентів зазначили, що вони або їхні знайомі зазнавали матеріальних / фінансових збитків через надзвичайні ситуації природного походження (руйнування житлових та господарських будівель внаслідок штормового вітру або підтоплення, пошкодження та протікання дахів, знищення майна тощо).

Висновок: ймовірність виникнення буревіїв у Миргородській громаді є низькою з середнім впливом.

Стихійні пожежі

За даними Миргородського районного відділу ГУ ДСНС України у Полтавській області (лист від 07.05.2021 року № 1895/01-35) на території Миргородської міської територіальної громади у період з 2015 по 2020 рік зафіксовано лише надзвичайні ситуації, пов'язані з пожежами у природних екологічних системах, викликані спалюванням трави. У середньому за 6 останніх років виникало по 30 низинних пожеж щороку. Найбільша кількість - у 2015 році – 55 та у 2020 – 49. Внаслідок чого постраждала територія площею приблизно 0,895 квадратних кілометрів, а збитки оцінюються в середньому 1 млн 811 тис. грн щороку.

Висновок: ймовірність виникнення стихійних пожеж природного характеру є середньою з середнім впливом.

Біологічні загрози

Зміна клімату чинить серйозний вплив на здоров'я населення, особливо у містах, де високий рівень урбанізації. Цей вплив є значимішим у містах із високим рівнем забруднення довкілля. Миргородська громада розміщена в екологічно чистій зоні, де зосереджена велика кількість лісових масивів, серед яких переважають змішані та хвойні ліси. Однак деякі наслідки зміни клімату все ж позначаються на здоров'ї миргородців, особливо на вразливих групах населення (це особи похилого віку, діти, особи, що страждають на хронічні серцево-судинні захворювання, захворювання органів дихання, алергії тощо).

Так, 73 % опитаних респондентів відзначили, що за останні роки у населення частіше виникають прояви алергій та астми. Зокрема, 6% респондентів вказали, що знають випадки, коли мешканці громади були змушені змінити місце проживання через погіршення стану екології, а також через схильність до алергії, спричиненої пилом інвазійного виду бур'янів – Амброзія полинолиста (*Ambrósia artemisiifolia*), яка за даними Полтавської державної аграрної академії поширена у цьому регіоні.

55% - повідомили про підвищення рівня захворюваності на інфекційні захворювання, в тому числі і ті, що передаються через укуси комах та кліщів. 21% – повідомили про підвищення захворюваності органів дихання.

За даними ДУ «Полтавський обласний лабораторний центр Держсанепідслужби України» у Полтавській області, як і в Україні загалом, за останні роки фіксується тенденція до погіршення епідемічної ситуації з трансмісивних захворювань.

Ця тенденція до захворюваності зумовлена багатьма чинниками, серед яких - підвищення середньої температури повітря. Зокрема м'які зими призводять до того, що сезон кліщів починається вже у березні і триває до листопада. Потепління клімату також призводить до подовження періоду цвітіння, коли в повітрі у значній кількості присутній квітковий пилок

рослин-алергенів, а це своєю чергою негативно впливає на якість життя алергіків та астматиків. Крім того, висока температура влітку сприяє збільшенню кишкових інфекцій. Посушливі періоди, що частіше виникають на території громади, призводять до зниження рівня ґрунтових вод - це впливає на забезпечення мешканців сільських територій питною водою, а також сприяє поширенню інфекційних захворювань.

Висновок: ймовірність виникнення біологічних загроз є середньою з середнім впливом.

Висновки

За результатами оцінки вразливості Миргородської міської ТГ до зміни клімату було проаналізовано та визначено низку кліматичних загроз, що мають вплив на громаду, серед них найбільший ризик становлять: екстремальна спека, посуха та нестача води, а також біологічні загрози, пов'язані з поширенням інфекційних захворювань та інвазивних видів рослин, що викликають алергію.

У *Таблиця 12* вказано ймовірність їхнього виникнення і потенційний вплив на громаду.

Також здійснено прогнозування зміни інтенсивності, частоти та часових рамок виникнення цих кліматичних загроз.

Ймовірність виникнення загроз та їхній вплив оцінено за шкалою: низька (малозначущі перебої у наданні послуг населенню), помірна (порушення нормального функціонування громади, суттєві збитки), висока (надзвичайні ситуації, висока загроза життю) та невідома (немає даних щодо загрози або загроза взагалі відсутня, вплив мінімальний).

Зміна інтенсивності та частоти проявів оцінені за шкалою: зростання, спадання, без змін або невідомо.

Часові рамки: короткостроково (10-20 років), середньостроково (до 2060 року) та довгостроково (до 2100 року).

Таблиця 12. Кліматичні загрози та їхній вплив, прогнозування впливу у майбутньому

Кліматичні загрози	Поточний ризик виникнення загрози		Прогнозування		
	Ймовірність виникнення загрози	Вплив загрози	Зміна інтенсивності	Зміна частоти проявів	Часові рамки
Екстремальна спека	Висока	Високий	Зростання	Зростання	Короткостроково
Екстремальні опади (зливи, снігопади)	Помірна	Середній	Зростання	Зростання	Середньостроково
Підтоплення внаслідок екстремальних опадів	Помірна	Середній	Зростання	Зростання	Середньостроково
Повені та підвищення рівня води	Низька	Низький	Без змін	Без змін	Середньостроково
Посухи та нестача води	Висока	Високий	Зростання	Зростання	Короткостроково
Бурі	Низька	Середній	Зростання	Зростання	Середньостроково

Стихійні пожежі: 1.Польові пожежі	Середня	Середній	Зростання	Зростання	Короткостроково
Біологічні загрози: 1.Захворювання викликані мікроорганізмами	Середній	Середній	Зростання	Невідомо	Середньостроково
Біологічні загрози: 2.Захворювання викликані поширенням алергенів інвазивних видів рослин	Високий	Високий	Зростання	Зростання	Середньостроково

5.3. Вплив зміни клімату на сектори

Зміна клімату впливає практично на всі сектори громади, однак деякі з них є більш вразливими до певних кліматичних загроз.

Відповідно до методології Угоди мерів необхідно оцінити вплив зміни клімату на наступні сектори громади, а також сфери діяльності:

- Будівлі
- Транспорт
- Енергетика
- Водопостачання
- Відходи
- Планування землекористування
- Сільське та лісове господарство
- Навколишнє середовище та біорізноманіття
- Охорона здоров'я
- Цивільний захист та надзвичайні ситуації
- Туризм
- Освіта
- Інформаційно-комунікаційні технології

Оцінка вразливості секторів є передумовою для випрацювання відповідних заходів для адаптації. У цьому розділі проаналізовано сектори Миргородської громади, на які мають вплив визначені кліматичні загрози, а також вказано індикатори, на основі яких здійснено оцінку вразливості секторів. З допомогою цих індикаторів відповідальні особи у місті зможуть простежувати вплив кліматичних загроз на громаду у майбутньому.

Будівлі

Цей сектор є найбільш вразливим до стихійних метеорологічних явищ, що можуть спричинити руйнування, перебої у роботі та інші негативні наслідки для інфраструктури громади. Також на сектор будівель негативний вплив чинять екстремальні опади, які можуть спричинити протікання покрівель, підтоплення у ділянках з незадовільним технічним станом дощоприймальної каналізації (або повною її відсутністю).

Транспорт

Значною мірою на сектор транспорту впливає екстремальна спека, це стосується зокрема і

громадського транспорту, необлаштованого системами кондиціонування. Внаслідок цього пасажери можуть відчувати дискомфорт під час перебування у салоні такого засобу пересування. Високі температурні значення можуть спричинити колійність та просідання автошляхів.

Окрім того, на транспорт та транспортну інфраструктуру можуть впливати екстремальні опади і спричинені ними підтоплення.

Енергетика

Галузь енергетики суттєво впливає на зміну клімату як основне джерело викидів парникових газів. Водночас енергетика є найбільш вразливою до зміни клімату внаслідок особливостей її функціонування, пов'язаних з природно-кліматичними умовами та необхідністю суттєвої трансформації для забезпечення адаптації цього сектору.

Енергетична система громади значною мірою вразлива до впливу екстремальної спеки, оскільки це призводить до підвищеного споживання енергоресурсів для охолодження та кондиціонування приміщень, транспорту тощо. Також за останні роки децю почастішали випадки стихійних метеорологічних явищ (буревії, сильний поривчастий вітер, інтенсивні опади тощо), що можуть спричинити виникнення аварійних ситуацій та впливати на роботу ліній електропередачі, надійність енергопостачання. Ще одним негативним явищем, що впливає на функціонування енергетичних мереж, є обледеніння повітряних ліній електропередачі, спричинене різким коливанням температури у холодний період року.

Водопостачання

Зміна клімату значно впливає на сектор водопостачання, оскільки не лише у Миргородській громаді, але й в Україні загалом спостерігається значне зменшення стоку малих та середніх річок. Окрім того, у громаді знижується інфільтраційне живлення ґрунтових і підземних вод, що призводить до пересихання колодязів і джерел. Серед причин виникнення цих явищ - підвищення середньої температури повітря, виникнення посушливих періодів та нестача опадів, а також екстремальні температури влітку тощо.

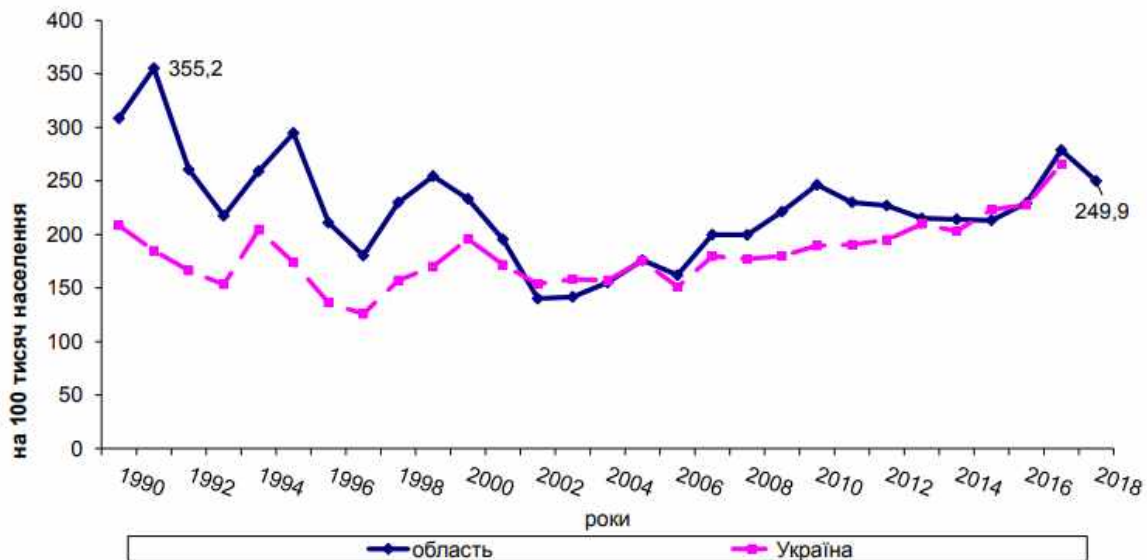
Місто Миргород та селище Велика Багачка, прилеглі села Гаркушинці, Білики та Попівка проблем із водопостачанням не мають, оскільки отримують питну воду з артезіанських свердловин, однак гіршою є ситуація у інших населених пунктах громади, де немає централізованого водопостачання.

Охорона здоров'я

Через зміну клімату у Миргородській громаді, яка належить до зони помірковано континентального клімату, все частіше спостерігаються екстремально високі температури та виникнення хвиль тепла. Це має негативні наслідки для здоров'я населення, оскільки підвищується ризик загострення серцево-судинних захворювань та навіть виникнення раптової смерті, спричиненої тепловим ударом. Особливо це стосується людей похилого віку, осіб з хронічними захворюваннями та осіб, що працюють на відкритому повітрі. Частка найбільш вразливих груп населення у Миргородській громаді висока.

Внаслідок підвищення температур формуються сприятливі умови для поширення інфекційних агентів, зокрема тих, що спричиняють гострі кишкові інфекції. У літній період число інфекційних спалахів зростає у 2-3 рази. За даними ДУ «Полтавський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України» у Полтавській області за останні роки спостерігається підвищення захворюваності на гострі кишкові інфекції (*Рисунок 29*)

Захворюваність на гострі кишкові інфекції в Україні та в Полтавській області (на 100 тисяч населення)



Захворюваність на гострі кишкові інфекції в Полтавській області у 2018 році знизилась на 11% порівняно з попереднім роком, однак показник перевищує середній багаторічний на 20,51%

Рисунок 29. Карти і графіки інфекційної захворюваності в Полтавській області за 2018р.

Висока температура також спричиняє підвищення втомлюваності населення, стресового навантаження на організм та зменшення працездатності тощо.

Окрім того, підвищення середньої температури подовжує період цвітіння рослин-алергенів. У цей час фіксується високий рівень алергенного пилку, що негативно впливає на якість життя алергіків та астматиків. Діти та підлітки більш схильні до виникнення алергій, порівняно з дорослим населенням. Крім того, для людей з хронічною астмою і алергіків посилюється ризик виникнення або ускладнення гострих респіраторних станів, що є значним фактором передчасної смертності.

За даними ДУ «Полтавський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України» в останні роки у Полтавській області збільшився потенційний ризик поширення захворювань, що передаються комахами та членистоногими (трансмсивні захворювання). На початку 2000-х років в Полтавській області реєструвались поодинокі випадки захворювань на хворобу Лайма (кліщовий бореліоз), однак за останні 3 роки – щорічно реєструється майже по 50 випадків.

У Миргородській громаді первинну медичну допомогу жителям надають КНП "Миргородський міський центр первинної медико-санітарної допомоги", 13 амбулаторій загальної практики сімейної медицини, 8 фельдшерсько-акушерських пунктів.

Захист населення в надзвичайних ситуаціях

Виникнення надзвичайних ситуацій, пов'язаних зі зміною клімату, становить ризик для Миргородської громади. Зокрема частіше виникають буревії, інтенсивні опади та спричинені ними підтоплення. Окрім того, внаслідок високих температур та посушливих періодів підвищується ризик поширення пожеж у природних екосистемах, що завдають не лише суттєвих матеріальних збитків громаді (див. дані, надані Миргородським районним відділом ГУ ДСНС України у Полтавській області), але й несуть загрозу знищення степових та лісових масивів зі шкодою для здоров'я людини, збіднення біорізноманіття, знищення сільськогосподарських посівів і насаджень

тощо.

Довкілля та біорізноманіття

Дослідження показують, що зміна клімату, забруднення довкілля та експлуатація людиною природних ресурсів негативно впливають на природні екосистеми. У Полтавській області зменшується чисельність окремих видів тварин та рослин, деякі з них перебувають під загрозою зникнення. Так, за даними Екологічного паспорту Полтавської області за 2020 рік на території регіону особливій охороні підлягають 53 види рослин та грибів і 69 видів тварин - вони занесені до Червоної книги України. Окрім того, у Миргородській громаді існують ризики, пов'язані з вторгненням інвазивних видів рослин, таких як амброзія полинолиста, злинка канадська, портулак городний, стенактис однорічний, що занесені до карантинного списку й завдають шкоди людям, а також поступово витісняють місцеві види рослин.

Із збільшенням посушливих періодів у році з'являється ризик опустелювання та збіднення екосистем, натомість спостерігається поширення більш посухостійких видів рослин. Засушливість сприятиме збільшенню кількості та частоти пожеж у лісах та степах.

Сільське та лісове господарство; планування землекористування

Вплив клімату на сільське господарство очевидний. Однак сільське господарство, яке часто потерпає від зміни клімату, одночасно є джерелом викидів парникових газів, а отже однією із причин цієї зміни.

У зв'язку зі зміщенням кліматичних зон та частими стихійними погодніми явищами сільське господарство несе постійний ризик втрати обсягів врожаю у посушливі або надто дощові роки. Тому аграріям варто враховувати фактор зміни клімату для прийняття ефективних рішень та практичних заходів з адаптації до зміни клімату у довгостроковій перспективі.

До прикладу, за багаторічними спостереженнями кліматологів з Полтавського обласного гідрометеоцентру для Полтавської області характерне зміщення сезонів та швидше настання весняного тепла, пов'язане зі зміною клімату. Однак у період між 1 та 14 травня, як правило, спостерігається вторгнення холодних арктичних мас, що викликає заморозки на поверхні ґрунту. Тому кліматологи рекомендують аграріям у цьому регіоні не поспішати висаджувати нестійкі до холоду рослини, враховуючи цей ризик.

Таблиця 13. Вплив кліматичних загроз на сектори та індикатори для оцінки вразливості

Кліматична загроза	Вразливі сектори	Поточний рівень вразливості	Індикатори
Екстремальна спека	Охорона здоров'я Енергетика Водопостачання Планування землекористування Довкілля та біорізноманіття Сільське та лісове господарство	Високий	Зростання кількості днів на рік з максимальними температурами понад +30°C протягом останнього десятиріччя порівняно з кліматичною нормою Зростання середньомісячних температур повітря у літні місяці протягом останнього десятиріччя порівняно з кліматичною нормою Прогнозоване зростання температури повітря для

			даного регіону Наявність острова тепла
Екстремальні опади (зливи, снігопади)	Будівлі Енергетика Цивільний захист та надзвичайні ситуації Охорона здоров'я Довкілля та біорізноманіття Сільське та лісове господарство	Середній	Технічний стан зливової каналізації Наявність інфраструктури, що була зруйнована / пошкоджена через екстремальні опади Повторюваність / частотність екстремальних опадів, що завдали руйнувань та збитків, протягом останніх років Доступ до якісного медичного обслуговування
Підтоплення внаслідок екстремальних опадів	Будівлі Цивільний захист та надзвичайні ситуації Транспорт Охорона здоров'я	Середній	Кількість випадків підтоплення окремих частин громади / вулиць протягом кількох останніх років Технічний стан зливової каналізації Пошкоджена / зруйнована інфраструктура внаслідок підтоплень протягом останніх років Доступ населення до інформації про погоду, зміну клімату К-ть опадів в мм
Повені та підвищення рівня води у водоймах	Будівлі Цивільний захист та надзвичайні ситуації Планування землекористування Сільське та лісове господарство Охорона здоров'я Довкілля та біорізноманіття	Низький	Кількість випадків підтоплення / виходу водойм з берегів
Посухи та нестача води	Водопостачання Охорона здоров'я Довкілля та біорізноманіття Планування землекористування Сільське та лісове господарство Туризм Відходи	Високий	Зростання кількості днів на рік з максимальними температурами понад +30°C протягом останнього десятиріччя порівняно з кліматичною нормою Негативна тенденція зміни річкового стоку Зростання частоти прояву посух протягом останніх 10 років Стан водопровідної мережі у місті

Бурі	Будівлі Енергетика Охорона здоров'я Цивільний захист та надзвичайні ситуації Довкілля та біорізноманіття Сільське та лісове господарство Транспорт Освіта	Середній	Зростання повторюваності стихійних метеорологічних явищ, що завдали руйнувань та збитків Наявність інфраструктури, що була зруйнована чи пошкоджена через стихійні гідрометеорологічні явища протягом останніх років Незадовільний стан зливової каналізації Обмежений доступ населення до інформації про погоду та клімат Обмежений доступ населення до якісного медичного обслуговування
Стихійні пожежі: 1. Польові пожежі	Довкілля та біорізноманіття Охорона здоров'я Сільське та лісове господарство Цивільний захист та надзвичайні ситуації Будівлі Туризм	Середній	кількість зафіксованих НС
Біологічні загрози: 1. Захворювання викликані мікроорганізмами	Охорона здоров'я Водопостачання Освіта Туризм	Середній	Прогнозоване зростання середньої температури повітря Значна частка населення, вразливого до інфекційних захворювань Зростання частоти прояву стихійних гідрометеорологічних явищ, що можуть сприяти поширенню інфекційних захворювань (наприклад, сильні зливи)
Біологічні загрози: 2. Захворювання, викликані поширенням алергенів інвазивних видів рослин	Охорона здоров'я Водопостачання Освіта Туризм	Високий	Значна частка населення, схильного до алергійних проявів Прогнозоване зростання середньої температури повітря Неналежне забезпечення населення стаціонарною медичною допомогою

5.4. Оцінка спроможності громади до адаптації

На цьому етапі було оцінено здатність Миргородської міської ТГ пристосуватись до ідентифікованих кліматичних ризиків та визначено фактори адаптаційного потенціалу: доступ до

послуг, соціально-економічні, урядові та інституційні, фізичні та екологічні, знання та інновації. Для кожного фактору адаптації виконана оцінка рівня впливу (невідомий, низький, помірний та високий) та визначено індикатори для спостереження за змінами, результати представлено нижче в *Таблиця 14*.

Таблиця 14. Результати аналізу здатності громади до адаптації

Сектор	Кліматична загроза	Фактор потенціалу до адаптації	Рівень	Індикатори
Будівлі	Екстремальні опади та підтоплення, спричинені ними; буревії	Доступ до послуг, соціально-економічний	Помірний	К-сть випадків пошкодження будівель внаслідок сильних опадів та підтоплення, шквального вітру
Транспорт	Екстремальна спека, екстремальні опади	Доступ до послуги, урядовий та інституційний, знання та інновації	Середній	К-ть громад. транспорту обладнаних кондиціонуванням Пошкодження дорожнього покриття внаслідок високих температур, екстремальних опадів
Енергетика	Екстремальна спека, екстремальні опади, буревії	Доступ до послуги, знання та інновації	Помірний	К-сть випадків перебоїв електропостачання Довжина пошкоджених електромереж Наявність обладнання для аварійного електропостачання
Водопостачання	Екстремальна спека, Посуха та нестача води	Соціально-економічний	Середній	К-ть годин без водозабезпечення % каналізаційних мереж, що потребують реконструкції або заміни % водопровідних мереж, що потребує реконструкції або заміни
Охорона здоров'я	Екстремальна спека, Посуха та нестача води, Інфекційні захворювання та алергічні прояви	Соціально-економічний, фізичний та екологічний, урядовий та інституційний, знання та інновації	Помірний	% населення найбільш вразливого до екстремальної спеки Збільшення рівня захворюваності на серцево-судинні, інфекційні, алергічні захворювання, захворювання

				дихальної системи
Захист населення в надзвичайних ситуаціях	Екстремальна спека, екстремальні опади та підтоплення, буревії, посуха та нестача води	Соціально-економічний, фізичний та екологічний, урядовий та інституційний, знання та інновації	Середній	Час, необхідний для інформування населення Готовність відповідальних служб
Довкілля та біорізноманіття	Лісові пожежі, екстремальна спека, посуха та нестача води	Фізичний та екологічний	Середній	Час, необхідний для ліквідації пожеж Кількість зникаючих видів рослин і тварин Видовий склад зелених насаджень
Сільське та лісове господарство; планування землекористування	Екстремальна спека, екстремальні опади, посуха та нестача води	Фізичний та екологічний	Високий	Випадки втрати врожаю

На завершальному етапі оцінки ризиків та вразливості для кожного з ідентифікованих ризиків визначено найбільш вразливі групи населення (*Таблиця 15*). Це дає змогу краще спланувати відповідні заходи з адаптації до зміни клімату для Миргородської міської МТГ.

Таблиця 15. Визначення вразливих груп населення

Кліматична загроза	Найбільш вразлива група населення
Екстремальна спека	Усі категорії населення, особливо діти та особи похилого віку, особи з хронічними серцево-судинними захворюваннями
Екстремальні опади (сильні дощі, снігопади, град) та підтоплення	Усі категорії населення
Повені та підвищення рівня води	Населення, що проживає в аварійному помешканні, у місцях потенційних підтоплень, населення, що має низький рівень доходу тощо.
Посуха та нестача води	Всі категорії населення
Бурі	Всі категорії населення
Стихійні пожежі: Польові пожежі	Всі категорії населення, особливо ті, що проживають у сільській місцевості
Біологічні загрози зміни: Захворювання викликані мікроорганізмами та алергічними захворюваннями	Всі категорії мешканців, особливо діти, молодь, особи похилого віку, особи з хронічними захворюваннями тощо.

Розділ 5. План заходів і джерела фінансування

5.1. Заходи щодо пом'якшення наслідків зміни клімату

У даному розділі представлений портфель заходів на період 2021-2030 роки, а також в перспективі на 2050 рік, який спрямований на зменшення споживання енергоресурсів та скорочення викидів CO₂ в обраних секторах, а саме :

- Муніципальний сектор:
 - Муніципальні будівлі
 - Система централізованого теплопостачання
 - Система централізованого водопостачання та водовідведення
 - Вуличне освітлення
- Населення
 - Багатоквартирні житлові будинки
 - Приватні житлові будинки індивідуальної забудови
- Третинний сектор (сфера послуг)
- Транспорт

Основним завданням реалізації заходів в межах Плану дій сталого енергетичного розвитку та клімату є :

- зменшення споживання енергоресурсів
- скорочення викидів CO₂
- збільшення частки альтернативних джерел енергії
- зміна культури енергоспоживання мешканцями громади в сторону раціонального використання енергоресурсів
- покращення рівня комфорту проживання та отриманих енергетичних послуг
- енергетична та економічна безпека територіальної громади
- створення умов для залучення інвестицій для реалізації енергоефективних заходів та програм

Відповідно до визначених вище завдань всі заходи розділені на :

- м'які (мало витратні/безвитратні) заходи та заходи з пропагування і популяризації енергоощадності
- тверді (середньо та високо витратні) заходи, котрі потребують інвестицій

Муніципальний сектор

Муніципальні будівлі

Муніципальні будівлі є основними споживачами енергоресурсів, які фінансуються з бюджету Миргородської міської територіальної громади. Для даних об'єктів пропонуються енергоефективні заходи, що представлені нижче:

- Комплексна термомодернізація бюджетних будівель, яка включає у себе:

- Утеплення зовнішніх стін та цоколя
- Заміна вікон на нові, що відповідають нормативному опору теплопередачі
- Заміна зовнішніх дверей, відповідають нормативному опору теплопередачі
- Утеплення даху (суміщеного плоского або горищного перекриття)
- Встановлення ІТП
- Реконструкція системи опалення (двотрубна система, нові радіатори)
- Встановлення балансувальних клапанів та терморегуляторів
- Встановлення рекуператорів
- Заміна ламп розжарення на LED лампи
- Заміна пічного газового опалення на водяне радіаторне
- Заміна існуючих газових котлів на нові з кращим ККД
- Встановлення системи автоматичного регулювання теплового потоку на існуючих газових котельнях
- Заміщення газових котлів на твердопаливні
- Популяризація енергоощадності через інформаційно-просвітницькі кампанії

Весь перелік запропонованих заходів подано в *Додаток 3. Перелік заходів щодо пом'якшення наслідків зміни клімату*

Загальна вартість інвестицій необхідних для реалізації енергоефективних заходів становить 360997,72 тис. грн, очікувана економія складає 5493,17 МВт*год/рік та скорочення викидів CO₂ – 1823,53 тон/рік, при цьому виробництво відновлювальної енергії становитиме 1152,6 МВт*год/рік

Система централізованого теплопостачання

Для раціонального споживання палива, електроенергії та ефективної генерації, транспортування теплової енергії пропонується ряд енергоефективних заходів, що подані нижче.

Основними заходами в даному підрозділі муніципального сектору є:

- заміна існуючих малоефективних котлів на нові вискоелефективні котли з покращеним ККД
- заміна існуючих теплових мереж на нові попередньо ізольовані труби
- теплове та гідравлічне налагодження тепломережі
- заміна конвективної частини існуючих газових котлів КВГ-7,56 та ТВГ-8М
- заміна існуючих пальників на нові ефективніші та здійснення налагодження процесу регулювання співвідношення «паливо/повітря» на котлах КВГ-7,56 та ТВГ-8М
- влаштування теплоутилізатора (економайзера)
- встановлення частотно-регулюючих пристроїв на мережевих насосах
- встановлення теплових лічильників

Весь перелік запропонованих заходів подано в *Додаток 3. Перелік заходів щодо пом'якшення наслідків зміни клімату*

Для запобігання аварійних ситуацій та стабільної роботи централізованого теплопостачання,

особливо в опалювальні періоди, необхідно виконувати в міру фінансових можливостей модернізацію теплової мережі, що передбачатиме собою поетапну заміну аварійних та зношених трубопроводів на нові попередньоізольовані труби, що, по-перше, забезпечить мінімізацію тепловтрат через ізоляцію, а по-друге, зменшить тепловтрати з витоками при аварійних ситуаціях. Згідно регламенту необхідно виконувати гідравлічні випробування трубопроводів та ревізію запірної арматури. Також рекомендується розробити енерго- та екологоефективну схему централізованого теплопостачання, яка надасть можливість при її реалізації оптимізувати її функціонування та забезпечити стратегічний розвиток з відповідним покращенням енергетичних послуг.

Загальна вартість інвестицій, необхідних для реалізації енергоефективних заходів, становить 36155,469 тис. грн (28539,783* тис. грн за умови виконання робіт із заміни тепломереж власними ресурсами), очікувана економія складає 5866,97 МВт*год/рік та скорочення викидів CO₂ – 2396 тон/рік. Для реалізації енергоефективних заходів, зокрема заміни тепломережі в період 2030-2050 роки необхідна інвестиція складатиме 31518,88 тис. грн (22248,725* тис. грн за умови виконання робіт із заміни тепломереж власними ресурсами), очікувана економія складатиме 1624,17 МВт*год/рік та скорочення викидів CO₂ – 472,63 тон/рік.

Система централізованого водопостачання та водовідведення

Для раціонального використання електроенергії та покращення якості послуг з водопостачання та водовідведення пропонується ряд енергоефективних заходів, що подані нижче.

Основними заходами в даному підрозділі муніципального сектору є :

- розробка та використання оптимізованої схеми водопостачання на базі гідравлічної моделі мереж водопостачання із застосуванням сучасних комп'ютерно-гідравлічних програм
- впровадження повного обліку в системі централізованого водопостачання для зменшення необлікованих втрат (дооснащення загальнобудинкових лічильників холодної води у багатоквартирних житлових будинках)
- підтримання в належному експлуатаційному стані запірної арматури, зворотних клапанів, фільтрів та приладів КВПіА
- модернізація насосних агрегатів на свердловинах водозаборів та водопровідних насосних станціях II підйому
- встановлення частотно-регулюючих пристроїв на ВНС II підйому водозабору №1
- модернізація насосного обладнання на каналізаційних насосних станціях
- встановлення частотно-регулюючого пристрою на повітрорудувній станції КОС

Весь перелік запропонованих заходів подано в *Додаток 3. Перелік заходів щодо пом'якшення наслідків зміни клімату*

Загальна вартість інвестицій, необхідних для реалізації енергоефективних заходів, становить 4811,25 тис. грн, очікувана економія складає 1746,79 МВт*год/рік та скорочення викидів CO₂ – 1374 тон/рік.

Населення

Населення є одним з основних споживачів енергетичних ресурсів. Житловим фондом з точки зору енергоефективності на рівні держави довгі роки не займалися, тому потенціал

енергозбереження в цьому секторі залишається значним.

Основні заходи з енергозбереження у житлових будівлях включатиме наступне:

- Популяризація енергоощадності серед населення через інформаційно-просвітницькі кампанії (інформування населення про цільові програми та/або інструменти з енергозбереження та енергоефективності для залучення інвестицій («Теплі кредити», «Енергодім», ЕСКО тощо)
- Комплексна енергомодернізація багатоквартирних житлових будинків (форма власності ОСББ) у кількості 32 од.
- Комплексна енергомодернізація багатоквартирних житлових будинків у кількості 106 од.
- Впровадження енергоефективних заходів у приватних житлових будинках індивідуальної забудови (2670 од.) та заміщення природного газу альтернативним паливом
- Впровадження відновлювальних джерел енергії в приватних домогосподарствах
- Модернізація джерел внутрішнього освітлення та побутового електрообладнання у багатоквартирних житлових будинках

Весь перелік запропонованих заходів подано в *Додаток 3. Перелік заходів щодо пом'якшення наслідків зміни клімату*

Загальна вартість інвестицій необхідних для реалізації енергоефективних заходів становить 553435,65 тис. грн, очікувана економія складає 28 906,56 МВт*год/рік та скорочення викидів CO₂ – 15020,98 тон/рік, при цьому виробництво відновлювальної енергії становитиме 4586,08 МВт*год/рік. Для реалізації енергоефективних заходів в період 2030-2050 роки необхідна інвестиція складатиме 246696,74 тис. грн, очікувана економія складатиме 13629,84 МВт*год/рік та скорочення викидів CO₂ – 4904,81 тон/рік, при цьому виробництво відновлювальної енергії становитиме 3135,0 МВт*год/рік.

Третинний сектор (сфера послуг)

Основні заходи для третинного сектору подано в *Додаток 3. Перелік заходів щодо пом'якшення наслідків зміни клімату*

Загальна вартість інвестицій, необхідних для реалізації енергоефективних заходів, становить 52100,0 тис. грн, очікувана економія складає 8898,89 МВт*год/рік та скорочення викидів CO₂ – 3790,91 тон/рік, при цьому виробництво відновлювальної енергії становитиме 815,2 МВт*год/рік.

Транспорт

Основні заходи для сектору транспорту подано нижче:

- розбудова велосипедної інфраструктури (будівництво велодоріжок, велосипедних паркомісць, сервісів технічного ремонту та поточного обслуговування велосипедів тощо)
- оптимізація транспортної схеми м. Миргород (поява нових та перспективних маршрутів пасажирського транспорту, усунення дублювання міського пасажирського

транспорту)

Весь перелік запропонованих заходів подано в Додаток 3. Перелік заходів щодо пом'якшення наслідків зміни клімату

Загальна вартість інвестицій, необхідних для реалізації енергоефективних заходів, становить 23697,0 тис. грн, очікувана економія складає 54 200 МВт*год/рік та скорочення викидів CO₂ – 16 381 тон/рік.

Нижче подано зведену таблицю по секторах (Таблиця 16)

Таблиця 16. Зведена таблиця по секторах

Сектори	Вартість інвестицій, тис. грн	Очікувана економія, МВт*год/рік	Виробництво ВДЕ, МВт*год/рік	Скорочення викидів CO ₂ , т/рік
Муніципальний сектор (муніципальні будівлі, централізоване тепlopостачання, централізоване водопостачання та водовідведення) до 2030 року	401 964,439	13 106,93	1 152,60	5 593,50
	394 348,753			
Населення (багатоквартирні житлові будинки, житлові будинки індивідуальної забудови) до 2030 року	553 435,65	28 906,56	4 586,08	15 020,0
Третинний сектор до 2030 року	52 100,00	8 898,89	815,20	3 790,90
Транспорт до 2030 року	23 697,00	54 200,00	0	16 381,00
Разом	1 031 197,089	105 112,38	6 553,88	40 785,40
	1 023 581,403			

*за умови виконання робіт із заміни тепломереж власними ресурсами підприємства

5.2. Заходи щодо адаптації до зміни клімату

На основі проведеного аналізу для Миргородської міської територіальної громади розроблено заходи з адаптації до зміни клімату, реалізація яких спрямована на сталий розвиток, зменшення негативного впливу наслідків зміни клімату, а також посилення адаптаційного потенціалу громади.

Методологія Угоди мерів передбачає умовний поділ заходів з адаптації на 4 групи:

- адміністративно-управлінські;
- інформаційно-роз'яснювальні;
- архітектурно-планувальні, рекомендації та обмеження;

- інженерно-технічні.

Адміністративно-управлінські заходи

До адміністративно-управлінських заходів належать:

- Розроблення комплексного Плану з адаптації громади до кліматичної зміни.
- Запровадження кліматичного менеджменту у громаді, який включає: моніторинг погодних умов, інформування про небезпеки, інформаційно-роз'яснювальна робота з вразливими групами населення, аналіз надзвичайних ситуацій природного характеру та забезпечення своєчасного реагування на них, ведення обліку збитків, співпраця з іншими відповідальними підрозділами та державними службами, напрацювання рекомендацій для розроблення заходів з адаптації тощо.
- Розроблення стратегії розвитку та збереження зелених територій.
- Розроблення програми оперативного реагування на кліматичні загрози та захист населення в надзвичайних ситуаціях. Налагодження ефективної співпраці між підрозділами системи охорони здоров'я, ДСНС, метеорологічною службою для протидії потенційним кліматичним ризикам.
- Забезпечення комфортних умов для життєдіяльності населення під час хвиль тепла: контроль температурного режиму у навчальних закладах, медичних установах, інших будівлях громадського сектору; облаштування додаткових затінених зон, зон прохолоди у громадських місцях (напр., у парках, біля водойм) у час спеки. Стимулювання заходів, що дозволяють зменшити нагрівання будівель, без використання кондиціонерів (впровадження зелених рішень, встановлення конструкцій для затінення вікон тощо).
- Створення карти прохолодних зон на території громади (з позначенням парків, скверів, зон відпочинку біля річок та озер тощо), де населення може проводити час у спекотні періоди. Розповсюдження цієї інформації.
- Проведення моніторингу вразливих груп населення (ідентифікація їхньої кількості та розподілу проживання у громаді) з метою оперативних дій у спекотну погоду, спрямованих на допомогу цим людям. Залучення ініціативних мешканців до цього процесу.
- Здійснення планування забудови нових районів міста з урахуванням можливого підтоплення окремих ділянок.
- Проведення моніторингу та аналізу захворюваності на інфекційні, серцево-судинні захворювання, хвороби дихальної системи тощо.

Інформаційно-роз'яснювальні заходи

До інформаційно-роз'яснювальних заходів належать:

- Організація та проведення інформаційної кампанії для підвищення обізнаності населення про ризики для життя і здоров'я, пов'язані зі зміною клімату. Залучення працівників первинної медичної ланки до роз'яснювальної роботи з вразливими групами населення.
- Проведення тематичних заходів у закладах освіти, громадських установах, закладах культури, присвячених темі адаптації до зміни клімату, стимулювання здорового способу життя, ощадного ставлення до енергетичних та природних ресурсів, збереження довкілля

тощо. Залучення до кампанії місцевих громадських організацій та активістів.

- Розроблення, видання та поширення інформаційно-освітніх матеріалів для різних цільових груп: відеоролики, брошури, листівки, наліпки, плакати тощо. Розміщення інформації у місцевих ЗМІ, на сайті та сторінці у соцмережах міської ради.
- Проведення інформування населення щодо правил поведінки під час спекотних періодів з допомогою місцевого телебачення та радіомовлення.
- Спільно з місцевими ЗМІ та екоактивістами створення серії тематичних передач на місцевому телебаченні або радіо для популяризації екозвичок, сталого способу життя та відповідального споживання, простих заходів з адаптації до зміни клімату тощо.

Архітектурно-планувальні заходи, рекомендації та обмеження

До архітектурно-планувальних заходів, рекомендацій та обмежень належать:

- Збільшення кількості зелених зон у громаді: парків, лісопарків, скверів, заліснення територій із залученням екологів. Створення зелених громадських просторів з багаторівневою рослинністю (трави, кущі, дерева) як єдиної екосистеми, де можуть співіснувати рослини, тварини і комахи. Висадження дощових садків, проектування зелених зупинок, створення зелених фасадів з місцевих в'юнких рослин. При виборі рослин слід враховувати алергенні особливості, їхню стійкість до мікроклімату міста та посухи.
- Створення та догляд за існуючими «блакитними зонами» у місті. Проектування та побудова неглибоких ставків з рослинами і тваринами. Догляд та відновлення природних водойм у межах громади. Облаштування зон відпочинку біля водойм.
- Використання для тротуарів та паркувальних зон матеріалів, що менше нагріваються. Збільшення проникних поверхонь – газонів та «пористих» парковок.
- Розроблення та надання рекомендацій фахівцям будівельної сфери щодо необхідності враховувати зміни клімату та пов'язані з нею ризики при будівництві інфраструктури задля зменшення ризиків підтоплень.
- Використання для дахів та фасадів будинків матеріали, що відбивають сонячну радіацію; фарбування фасадів будівель та дахів у світлі кольори (це допоможе знизити їхнє нагрівання).
- Проведення термомодернізації будівель громадського та житлового сектору з встановленням систем вентиляції і кондиціонування, що дозволить регулювати температуру та якість повітря у приміщеннях.

Інженерно-технічні заходи

До інженерно-технічних заходів належать:

- Проведення реконструкції та модернізації мереж зливової каналізації. Заміна каналізаційних трубопроводів. Контроль за очищенням стоків та обслуговування зливової каналізації, підтримання її у належному стані. Побудова мереж каналізації у районах міста, де вона відсутня.
- Реконструкція очисних споруд господарсько-побутових стічних вод задля зменшення забруднення річки Хорол.
- Розроблення системи управління дощовою водою та зменшення ризиків підтоплення.

Встановлення резервуарів для збору дощової води та використання її повторно для технічних потреб. Створення системи поливу зелених зон.

- Обслуговування та підтримання в належному стані ліній електропередач, оскільки через збільшення частоти стихійних метеорологічних явищ, з'являються ризики виникнення аварійних ситуацій в енергетичних системах.
- Догляд за зеленими зонами, знищення шкідників рослин. Своєчасне видалення сухого гілля та дерев.
- Встановлення та обслуговування охолоджувальних рамок у спекотний час.
- Відновлення гідрологічного режиму і контроль за санітарним станом р. Хорол. Планове розчищення русла річки від мулу та очерету. Укріплення берегів. Озеленення прибережних зон.
- Розроблення міської програми поводження з ТПВ. Запровадження системи поводження з відходами. Створення інфраструктури для сортування. Проведення інформаційної кампанії щодо необхідності зменшення продукування відходів та сортування.
- Забезпечення матеріально-технічними засобами комунальних служб для здійснення догляду за зеленими зонами. Закупівля транспортних засобів та обладнання.

Опис ключових заходів

Закупівля резервуарів для збору дощової води з метою повторного її використання

Одним з важливих заходів з адаптації Миргородської міської територіальної громади є створення системи управління дощовою водою. З цією метою заплановано закупівлю резервуарів для збору дощової води з метою повторного її використання для господарських і технічних потреб (наприклад, для поливу зелених насаджень, квітників на території) та встановлення обладнання в усіх школах та дитсадочках м. Миргород.



Тривалість реалізації проекту: 2022-2025рр.

Орієнтовна вартість інвестицій: 2400 євро

Очікувані результати проекту:

- скорочення споживання водних ресурсів у закладах освіти
- зменшення видатків міста на оплату комунальних послуг

Рисунок 30. Резервуар для збору дощової води (фото з інтернету)

У Додаток 4. Перелік заходів щодо адаптації до наслідків зміни клімату сформовано перелік заходів з адаптації до зміни клімату з оціночною вартістю, а також визначено відповідальні за їхню реалізацію підрозділи та часові рамки.

ВИСНОВКИ

План дій сталого енергетичного розвитку та клімату Миргородської МТГ є стратегічним документом, який спрямований на підвищення енергоефективності та збільшення виробництва енергії з ВДЕ в бюджетних закладах та установах, житловому секторі, секторі транспорту, муніципальному громадському освітленні, третинному секторі (малий та середній бізнес та сфера обслуговування) та на комунальних підприємствах громади.

За результатами розробки ПДСЕРК проведено аналіз та оцінка поточного стану в сферах виробництва та споживання ПЕР по громаді. Проаналізована динаміка споживання енергетичних ресурсів у розрізі всіх секторів. На основі отриманих даних зроблено перерахунок базового кадастру викидів CO₂ з включенням третинного сектору та приватного транспорту. Відтак викиди у базовому році збільшились у порівнянні з даними ПДСЕР та становлять 203 925,7 тон. У зв'язку із об'єднанням міст з іншими селами та громадами у районі, що суттєво вплинуло на кількість населення, був зроблений обрахунок питомих викидів на 1 особу мешканця. У базовому році це значення становить 4,82 тони на 1 мешканця. У 2020 році – 3,62 тони на 1 мешканця, та плановий показник на 2030 рік – 2,83 тони на 1 мешканця.

За результатом обрахунку основних показників заходів для пом'якшення наслідків змін клімату, що були включені в цей план дій, очікуване скорочення викидів на 2030 рік 61 210 тон або 30,2% від значення в базовому році. Крім того, планується на 292014,3 МВ т*год/рік зменшити споживання всіх основних видів енергетичних ресурсів та довести використання ВДЕ до 8 153 МВ т*год/рік у вибраних секторах.

З метою адаптації громади до змін клімату був зроблений детальний аналіз кліматичних загроз для всієї території громади, зібрані історичні кліматичні показники екстремальних температур, опадів, а також дані по надзвичайних ситуаціях. Після чого здійснено аналіз вразливості громади та мешканців до кожного ідентифікованого кліматичного ризику, підібрано індикатори для моніторингу змін, оцінено потенціал громади до адаптації та підібрано заходи по адаптації.

За результатами моделювання клімату в Україні в майбутньому очікується подальша тенденція до підвищення температури, виникнення посухи, зменшення кількості питної води та збільшення стихійних явищ погоди. Якщо не впровадити комплексні заходи з адаптації до зміни клімату на різних рівнях, населення Миргородської громади все більше відчуватиме негативний вплив глобального потепління.

У контексті запропонованих заходів та інвестицій, необхідних на їх реалізацію розглянуто можливості бюджету Миргородської МТГ щодо фінансування (співфінансування) заходів, направлених на скорочення викидів CO₂. Визначено, що за основні джерела фінансування енергоефективних проєктів необхідно розглядати кошти мешканців, кредитні, грантові кошти та інші не заборонені чинним законодавством джерела фінансування, кошти ж бюджету Миргородської МТГ здебільшого краще використовувати для співфінансування заходів з енергозбереження.

Реалізація заходів, напрацьованих у ПДСЕРК сприятиме соціально-економічному розвитку громади, зробить її безпечнішою та «зеленішою», а також підвищить комфорт і якість життя миргородців.

Секретар міської ради

Олександр ГУРЖІЙ

Додаток 1. Повний перелік бюджетних установ Миргородської МТГ

Найменування закладу	Функціональне призначення
ДНЗ № 10 "Веселка"	дошкільний навчальний заклад
ДНЗ № 12 "Світлячок"	дошкільний навчальний заклад
ЗДО № 11 "Теремок"	дошкільний навчальний заклад
ДНЗ № 2 "Оленка"	дошкільний навчальний заклад
ДНЗ № 7 "Яблунька"	дошкільний навчальний заклад
ДНЗ № 5 "Сонечко"	дошкільний навчальний заклад
ЗДО "Промінчик"	дошкільний навчальний заклад
ЗДО "Пролісок"	дошкільний навчальний заклад
ДНЗ "Берізка"	дошкільний навчальний заклад
ЗДО "Соняшник"	дошкільний навчальний заклад
ДНЗ "Сонечко"	дошкільний навчальний заклад
ДНЗ "Дзвіночок"	дошкільний навчальний заклад
ЗДО "Рукавичка"	дошкільний навчальний заклад
ЗОШ № 1 ім.Панаса Мирного	загальноосвітній навчальний заклад
ЗОШ № 3	загальноосвітній навчальний заклад
МСШ № 5	загальноосвітній навчальний заклад
ЗОШ № 7	загальноосвітній навчальний заклад
ЗОШ № 9 ім.І.А.Зубковського	загальноосвітній навчальний заклад
Гімназія ім.Т.Г.Шевченка	загальноосвітній навчальний заклад
НВК "Гелікон"	навчально-виховний комплекс
Біликівська гімназія	загальноосвітній навчальний заклад
Гаркушинська гімназія	загальноосвітній навчальний заклад
Дібрівська гімназія	загальноосвітній навчальний заклад
Зубівська гімназія	загальноосвітній навчальний заклад
Кишинська гімназія	загальноосвітній навчальний заклад
Петрівцівська гімназія	загальноосвітній навчальний заклад

Трудолюбівська гімназія	загальноосвітній навчальний заклад
Хомутецька гімназія	загальноосвітній навчальний заклад
Станція юних техніків та юних туристів	позашкільний навчальний заклад
Центр еколого-натуралістичної творчості учнівської молоді	позашкільний навчальний заклад
Центр естетичного виховання	позашкільний навчальний заклад
Публічна бібліотека ім.Д.Гурамівшілі	заклад культури
Красзнавчий музей	заклад культури
Літературно-меморіальний музей Давида Гурамівшілі	заклад культури
Дитячо-юнацька бібліотека	заклад культури
Центр культури та дозвілля	заклад культури
Дитяча музична школа	заклад культури
Біликівський сільський будинок культури	заклад культури
Вовнянський сільський клуб	заклад культури
Гаркушинський сільський будинок культури	заклад культури
Зубівський сільський будинок культури	заклад культури
Кибинський сільський будинок культури	заклад культури
Петрівцівський сільський будинок культури	заклад культури
Слобідський сільський будинок культури	заклад культури
Хомутецький сільський будинок культури	заклад культури
Шахворостівський сільський будинок культури	заклад культури
Довгалівський сільський клуб	заклад культури
Малосорочинський сільський клуб	заклад культури
Любівщинський сільський будинок культури	заклад культури
Єрківська сільська бібліотека	заклад культури
Ярмаківський сільський будинок культури, аварійна будівля	заклад культури
Міський будинок культури	заклад культури
Дитячо-юнацька спортивна школа	спортивна споруда
Стадіон "Старт"	спортивна споруда
Виконавчий комітет	громадська будівля
Центр надання адміністративних послуг	громадська будівля
Управління соціального захисту населення	громадська будівля

Територіальний центр соціального обслуговування (жилий корпус)	громадська будівля
Територіальний центр соціального обслуговування (харчоблок)	громадська будівля
Відділ освіти	громадська будівля
Відділ житлово-комунального господарства	громадська будівля
Фінансове управління	громадська будівля
Абонслужба водоканалу	громадська будівля
Амбулаторія загальної практики сімейної медицини №2	заклад охорони здоров'я
Амбулаторія загальної практики сімейної медицини №4	заклад охорони здоров'я
Амбулаторія загальної практики сімейної медицини №5	заклад охорони здоров'я
Амбулаторія загальної практики сімейної медицини №7	заклад охорони здоров'я
Головний лікувальний корпус	заклад охорони здоров'я
Господарський корпус	заклад охорони здоров'я
Інфекційний корпус	заклад охорони здоров'я
Патологоанатомічний корпус	заклад охорони здоров'я
Харчоблок	відноситься до закладу охорони здоров'я
Дитячий лікувальний корпус	заклад охорони здоров'я
Лікувальний корпус (триповерховий)	заклад охорони здоров'я

Додаток 2. Перелік громадського транспорту Миргородської МТГ

№	Назва та напрям маршруту	Протяжність маршруту, км	К-сть рейсів на добу (оборотних)	Модель транспортного засобу	Витрати Палива, л/100 км	Тип палива (дизель/ бензин/ зріджений газ)
1	вул. Багачанська- вул.Зінчаші	7,4	16	Рута 25	24 л/за 1 день	Газ (LPG)
			21	Рута 25	31 л/за 1 день	Газ (LPG)
1А	вул. Багачанська – Дитяча поліклініка	6,7	18	Еталон	24 л/за 1 день	ДП
1к	Допоміжне господарство ПрАТ ЛОЗ " Миргородкурорт" – вул. Свидницького	9,0	17	БАЗ 22154	30 л/за 1 день	Газ (LPG)
2	вул. Свидницького - Зінчаші	8,9	18	Еталон	32 л/за 1 день	ДП
			20	Еталон	36 л/за 1 день	ДП
3	вул. Свидницького – м-н. Лісок	10,4	15	Богдан А09202	31 л/за 1 день	ДП
4	Вул. Свидницького –вул. Гоголя – вул. Тичини – Личанка (кут)	10,5	17	Богдан А09202	35 л/за 1 день	ДП
5	Допоміжне господарство ПрАТ ЛОЗ " Миргородкурорт" - Нафтомістечо	8,8	22	Богдан А09202	39 л/за 1 день	ДП
			12	Рута 19	21 л/за 1 день	Газ (LPG)
6	вул. Багачанська – вул.Гоголя - вул. Тичини- Європейська	9,5	15	Богдан А09202	29 л/за 1 день	ДП
8	вул. Багачанська- Стадня	8,4	10	Богдан А09202	17 л/за 1 день	ДП
10	вул. Свидницького – вул. Зінчаші (ч/з вул. Шишацьку)	8,5	16	Рута 19	28 л/за 1 день	Газ (LPG)
11	Допоміжне господарство ПрАТ ЛОЗ " Миргородкурорт" – вул. Свидницького	9,0	16	Рута 19	29 л/за 1 день	Газ (LPG)
13	вул. Зінчаші – вул. Багачанська (через вул. Петрівську)	9,4	16	Рута 19	30 л/за 1 день	Газ (LPG)
16	Допоміжне господарство ПрАТ ЛОЗ " Миргородкурорт" - Почапці	8,5	22	Богдан А09202	37 л/за 1 день	ДП
			16	Рута 19	27 л/за 1 день	Газ (LPG)

18	вул. Зінчаші – вул. Д. Гурамівшілі- Нафтомістечко- вул. Шишацька вул. Свидницького	10,6	16	Рута 19	34 л/за 1 день	Газ (LPG)
			20	Богдан А09202	42 л/за 1 день	ДП
21	вул. Зінчаші – міжрайбаза (вул. Багачанська)	7,4	20	Богдан А09202	29 л/за 1 день	ДП
22	вул. Зінчаші- вул. Котляревського вул. Багачанська	10,2	17	БАЗ 22154	35 л/за 1 день	Газ (LPG)
27	Допоміжне господарство ПрАТ ЛОЗ " Миргородкурорт" – вул. Багачанська	8,6	16	Рута 19	27 л/за 1 день	Газ (LPG)
28	Санаторій "Слава"- залізничний вокзал – вул. Свидницького	10,9	21	Богдан А09202	45 л/за 1 день	ДП
32	вул. Свидницького – вул. Гоголя - вул. Тичини- Європейська	10,4	16	Рута 19	33 л/за 1 день	Газ (LPG)
36	Мікрорайон Стадня- вул. Свидницького	9,5	11	Богдан А09202	21 л/за 1 день	ДП
37	Пенькозавод - вул. Зінчаші	10,0	19	Рута 19	38 л/за 1 день	Газ (LPG)
38	вул. Свидницького – МРЦ " Миргород" МВС Україна – вул. Зінчаші	10,5	17	Рута 19	35 л/за 1 день	Газ (LPG)

Перелік енергоефективних заходів для муніципальних будівель:

№	Назва проекту / заходу	Зміст заходу	Період реалізації	Вартість інвестицій (тис. грн)	Очікувана економія, МВт*год /рік	Виробництво ВДЕ, МВт*год /рік	Скорочення викидів CO2 (т/рік)
1	Термореновація ЗДО №11 «Теремок»	Утеплення зовнішніх стін та цоколя, утеплення даху, часткова заміна вікон, встановлення ІТП, реконструкція с-ми опалення із встановленням терморегуляторів та балансувальних клапанів, теплоізоляція трубопроводів, встановлення рекуператорів	2022-2030	16432,0	369,74	0	107,59
2	Термореновація ДНЗ №2 «Оленка»	Утеплення зовнішніх стін та цоколя, утеплення даху, часткова заміна вікон, встановлення ІТП, реконструкція с-ми опалення із встановленням терморегуляторів та балансувальних клапанів, теплоізоляція трубопроводів, встановлення рекуператорів	2022-2030	15262,40	264,86	0	77,07
3	Термореновація ДНЗ №7 «Яблунька»	Утеплення зовнішніх стін та цоколя, утеплення даху, часткова заміна вікон, зовнішніх дверей, встановлення системи автоматичного регулювання теплового потоку на котельні, реконструкція с-ми опалення із встановленням терморегуляторів та балансувальних клапанів, теплоізоляція трубопроводів, встановлення системи автоматичного регулювання теплового потоку на існуючій газовій котельні	2022-2030	19689,60	44,77	0	13,02
4	Термореновація ліцею №1 імені Панаса Мирного	Термореновація передбачає: Утеплення зовнішніх стін та цоколя, утеплення даху, встановлення ІТП, реконструкція с-ми опалення із встановленням терморегуляторів та балансувальних клапанів, теплоізоляція	2022-2030	28272,13	305,13	0	88,79

		трубопроводів, встановлення рекуператорів					
5	Термореновація ЗОШ №3	Термореновація передбачає: Утеплення зовнішніх стін та цоколя, утеплення горища, встановлення ІТП, реконструкція с-ми опалення із встановленням терморегуляторів та балансувальних клапанів, теплоізоляція трубопроводів, встановлення рекуператорів	2022- 2030	10547,76	160,14	0	46,6
6	Термореновація МСШ №5	Термореновація передбачає: Утеплення зовнішніх стін та цоколя, утеплення даху, встановлення ІТП, реконструкція с-ми опалення із встановленням терморегуляторів та балансувальних клапанів, теплоізоляція трубопроводів, встановлення рекуператорів	2022- 2030	27643,39	327,95	0	95,43
7	Термореновація ЗОШ №7	Термореновація передбачає: Утеплення зовнішніх стін та цоколя, утеплення даху, реконструкція с-ми опалення із встановленням терморегуляторів та балансувальних клапанів, теплоізоляція трубопроводів, встановлення рекуператорів	2022- 2030	19373,76	245,57	0	71,46
8	Утеплення даху лицею №9 імені Івана Андрійовича Зубковського	Утеплення даху ЗОШ №9	2022- 2030	3808,0	154,69	0	45,01
9	Термореновація гімназії імені Т.Г.Шевченка	Термореновація передбачає: Утеплення зовнішніх стін та цоколя, утеплення даху, реконструкція с-ми опалення із встановленням терморегуляторів та балансувальних клапанів, теплоізоляція трубопроводів, встановлення рекуператорів	2022- 2030	28859,04	390,35	0	113,59
10	Термореновація НВК «Гелікон»	Утеплення зовнішніх стін та цоколя, утеплення даху, реконструкція с-ми опалення із встановленням терморегуляторів та балансувальних клапанів, теплоізоляція	2022- 2030	13826,56	231,03	0	67,23

		трубопроводів, встановлення рекуператорів					
11	Термореновація станції юних техніків та юних туристів	Утеплення зовнішніх стін та цоколя, утеплення даху, часткова заміна вікон, зовнішніх дверей, реконструкція с-ми опалення із встановленням терморегуляторів та балансувальних клапанів, теплоізоляція трубопроводів, встановлення рекуператорів, встановлення системи автоматичного регулювання теплового потоку на існуючій газовій котельні	2022-2030	10012,29	131,35	0	31,52
12	Термореновація центру еколого-натуралістичної творчості учнівської молоді	Утеплення зовнішніх стін та цоколя, утеплення даху, заміна пічного опалення на водяне радіаторне опалення	2022-2030	3005,86	85,25	0	20,46
13	Термореновація краєзнавчого музею	Утеплення зовнішніх стін та цоколя, утеплення даху, встановлення ІТП, реконструкція с-ми опалення із встановленням терморегуляторів та балансувальних клапанів, теплоізоляція трубопроводів, встановлення рекуператорів	2022-2030	7116,74	111,68	0	32,49
14	Термореновація центру культури та дозвілля	Утеплення зовнішніх стін та цоколя, утеплення даху, реконструкція с-ми опалення із встановленням терморегуляторів та балансувальних клапанів, теплоізоляція трубопроводів, встановлення рекуператорів, встановлення системи автоматичного регулювання теплового потоку на існуючій газовій котельні	2022-2030	10080,9	111,6	0	26,78
15	Впровадження енергоефективних заходів в дитячій музичній школі	Утеплення зовнішніх стін та цоколя, утеплення горищного перекриття, встановлення терморегуляторів, заміна джерел теплової енергії (встановлення конденсаційних газових котлів 2шт., потужністю по 35 кВт)	2022-2030	2932,48	98,64	0	23,67

16	Термореновація дитячо-юнацької спортивної школи	Утеплення зовнішніх стін та цоколя, заміна вікон та дверей, утеплення даху, реконструкція с-ми опалення із встановленням терморегуляторів та балансувальних клапанів, теплоізоляція трубопроводів, встановлення рекуператорів, встановлення системи автоматичного регулювання теплового потоку на існуючій газовій котельні	2022-2030	5628,67	87,33	0	20,96
17	Впровадження енергоефективних заходів міського виконавчого комітету	Утеплення зовнішніх стін, утеплення горищного перекриття, встановлення ІТП, встановлення рекуператорів	2022-2030	3031,49	65,06	0	18,93
18	Впровадження енергоефективних заходів відділу освіти Миргородської міської ради	Утеплення зовнішніх стін, утеплення горищного перекриття, встановлення ІТП та терморегуляторів, встановлення рекуператорів	2022-2030	3565,38	74,7	0	21,74
19	Термореновація дошкільних навчальних закладів у кількості 4 од. (ЗДО «Пролісок» с.Дібрівка, ДНЗ «Берізка» с.Кибинці, ДНЗ «Сонечко» с.Петрівці, ДНЗ «Дзвіночок» с.Трудолюб)	Утеплення зовнішніх стін, утеплення горищного перекриття, заміна вікон і дверей, реконструкція с-ми опалення із встановленням терморегуляторів та балансувальних клапанів, встановлення рекуператорів, заміщення газових котлів на твердопаливні	2022-2030	16112,0	252,15	168,10	100,86
20	Термореновація навчальних	Утеплення зовнішніх стін, утеплення даху, заміна вікон, реконструкція с-ми опалення із	2022-2030	114802,27	1476,76	984,50	590,70

	закладів : Біликівська гімназія с.Білики, Гаркушинська гімназія с.Гаркушинці, Зубівська гімназія с.Зубівка, Петрівцівська гімназія с.Петрівці, Дібрівська гімназія с.Дібрівка, Кибинська гімназія с.Кибинці, Трудолюбівська гімназія с.Трудолюб	встановленням терморегуляторів та балансувальних клапанів, встановлення ІТП, встановлення рекуператорів, заміщення газових котлів на твердопаливні					
21	Заміна залишкових ламп розжарювання в бюджетних закладах (37,5%) на LED лампи	Заміна залишкових ламп розжарювання в бюджетних закладах (37,5%) на LED лампи	2022- 2030	950,0	184,54	0	100,02
22	Популяризація енергоощадності через інформаційно- просвітницькі кампанії	Проведення інформаційно-просвітницьких кампаній	2022- 2030	45	ТЕ 254,26 Електрика 65,62	0	109,56

Перелік енергоефективних заходів для системи централізованого теплопостачання:

№	Назва проекту / заходу	Зміст заходу	Період реалізації	Вартість інвестицій (тис. грн)	Очікувана економія, МВт*год /рік	Виробництво ВДЕ, МВт*год /рік	Скорочення викидів CO2 (т/рік)
1	Технічне переоснащення котельні по вул.Гоголя,156а м. Миргород	Заміна котла НІСТУ-5 -1шт. на котел КСВ-0,25 «ВК-22»-М3 із ККД 92%, заміна мережевого насоса 6К-8 потужністю 30 кВт – 1шт. на Pedrollo F50/200AR потужністю 22 кВт <i>(відповідно до інвестиційної програми на 2021-2022 роки)</i>	2022	165,77	Газ -139,23 Електрика - 28,3	0	48,75
2	Модернізація розподільчої тепломережі від ТК4 до ТК7 котельні по вул. Старосвітській, 17 м. Миргород	Заміна трубопроводів аварійної ділянки тепломережі Ду 250 мм протяжністю 163 п.м у двотрубному вимірі на попередньо ізольовані труби від ТК4 до ТК7 котельні по вул. Старосвітській, 17 м.Миргород <i>(відповідно до інвестиційної програми на 2021-2022 роки)</i>	2021-2022	1902,4	193,06	0	56,18
3	Реконструкція розподільчої тепломережі від ТК3 до ТК12 котельні по вул. Прорізна, 4а м.Миргород	Заміна трубопроводів аварійної ділянки тепломережі Ду 200 мм протяжністю 364 п.м у двотрубному вимірі на попередньо ізольовані труби від ТК3 до ТК12 котельні по вул. Прорізна, 4а м. Миргород <i>(відповідно до інвестиційної програми на 2021-2022 роки)</i>	2022-2030	790,6	363,72	0	105,84
4	Технічне переоснащення існуючих котлів у кількості 2шт. на котельні по вул. Старосвітська, 17а м. Миргород	Технічне переоснащення передбачає заміну існуючих подових пальників на котлах ТВГ-8М та КВГ-7,56 на нові удосконалені пальники МППГ-3 та заміну їх конвективної частини.	2022-2030	1338,4	Газ -854,06 Електрика - 32,7	0	222,69
5	Реконструкція теплової мережі	Реконструкція передбачає комплексну заміну трубопроводів у двотрубному вимірі на	2022-2030	7534,249 (5318,293*)	695,87	0	202,5

	котельні по вул. Старосвітська, 17а м. Миргород (Через значну інвестиційну вартість даного заходу передбачається продовження реалізації до 2050 року)	попередньо ізольовані труби І етап : Ду 125мм – 311 м.п. Ду 100мм – 717 м.п. Ду 80 мм – 604 м.п. Ду 65 мм – 87 м.п. Ду 50 мм – 672 м.п. Ду 32 мм – 30 м.п. Ду 25 мм – 51 м.п.					
		Заміна трубопроводів у двотрубному вимірі на попередньо ізольовані труби ІІ етап : Ду 200мм – 1029 м.п. Ду 150мм – 615 м.п.	2022-2030 (2050)	14786,113 (10437,256*)	702,65	0	204,47
		Заміна трубопроводів у двотрубному вимірі на попередньо ізольовані труби ІІІ етап : Ду 300мм – 64 м.п. Ду 250мм – 715 м.п.	2022-2030 (2050)	11053,837 (7802,809*)	410,38	0	119,42
6	Оптимізація режиму функціонування тепломережі котельні по вул. Старосвітська, 17а м. Миргород	Оптимізація режиму функціонування тепломережі передбачає : 1. Перехід роботи тепломережі на температурний графік 95/70°C **. 2. Проведення робіт з наладки теплового та гідравлічного режиму тепломережі.	2022-2030	550	Газ 100,59 Електрика 195,05	0	129,96
7	Технічне переоснащення котельні по вул. Старосвітській, 17 м.Миргород	Встановлення економайзера ТУВ-21-10-205-39 (теплообмінника утилізаційного конденсаційного водогрійного) *** на котельні по вул. Старосвітській, 17 м.Миргород	2022-2030	880	800,68	0	192,16
8	Встановлення частотно-регулюючих пристроїв 2 шт. на котельні по вул. Старосвітська, 17а м. Миргоро	Встановлення частотно-регулюючих пристроїв 2 шт. (Altivar 71 90 кВт та 55 кВт) на існуючі мережеві насоси Д200-90 та Wilo NL 150/400	2022-2030	750	272,96	0	147,94

9	Технічне переоснащення котельні по вул.Гоголя,100а м. Миргород	Заміна котла НІСТУ-5 -1шт. на гідронний котел «Express - Uno» з ККД 94,6 %, потужністю 225 кВт.	2022-2030	600	286,32	0	68,72
10	Встановлення частотно-регулюючого пристрою на котельні по вул.Гоголя,100а м. Миргород	Встановлення частотно-регулюючого пристрою (Danfoss VLT Aqua Drive FC-202 37 кВт) на мережевий насос Lowara FHS 100-200/370	2022-2030	200	108,7	0	58,92
11	Технічне переоснащення котельні по вул.Гоголя,181г м. Миргород	Заміна котла НІСТУ-5 -1шт. на котел «Колві-90» з ККД 92 %, потужністю 99 кВт.	2022-2030	250	125,33	0	30,08
12	Встановлення частотно-регулюючого пристрою на котельні по вул.Шишацька,80а м. Миргород	Встановлення частотно-регулюючого пристрою (Danfoss VLT Aqua Drive FC-202 45 кВт) на мережевий насос Д200-90 з потужністю електродвигуна 45 кВт.	2022-2030	280	65,85	0	35,69
13	Технічне переоснащення існуючого котла у кількості 1шт. на котельні по вул. Прорізна,4а м. Миргород	Технічне переоснащення передбачає заміну існуючого подового пальника на котлі КВГ-7,56 на новий удосконалений пальник МППГ-3 та заміну його конвективної частини.	2022-2030	669,2	Газ -257,02 Електрика - 16,34	0	70,54
14	Оптимізація режиму функціонування тепломереж усіх	Оптимізація режиму функціонування тепломереж передбачає : Проведення робіт з гідравлічного налагодження режиму роботи тепломереж	2022-2030	1200	466,04	0	252,59

	котелень	усіх котелень.					
15	Встановлення теплових лічильників для охоплення 100% комерційного обліку приєднаних споживачів	Встановлення теплових лічильників у кількості 13 од.	2022-2030	520	60,68	0	17,66
16	Реконструкція теплової мережі котельні по вул. Прорізна, 4а м. Миргород (Через значну інвестиційну вартість даного заходу передбачається продовження реалізації до 2050 року) Технічне переоснащення котельні по вул.Гоголя,156а м. Миргород	Реконструкція передбачає комплексну заміну трубопроводів у двотрубному вимірі на попередньо ізольовані труби І етап : Ду 250мм – 509 м.п Ду 200мм – 853 м.п Ду 150мм – 372 м.п.	2022-2030	18359,08 (12959,35*)	804,49	0	234,11
		Заміна трубопроводів у двотрубному вимірі на попередньо ізольовані труби ІІ етап : Ду 100мм – 1228 м.п. Ду 80 мм – 208 м.п. Ду 50 мм – 167 м.п.	2022-2030 (2050)	5678,93 (4008,66*)	511,15	0	148,74
		Заміна котла НІСТУ-5 -1шт. на котел КСВ-0,25 «ВК-22»-М3 із ККД 92%, заміна мережевого насоса 6К-8 потужністю 30 кВт – 1шт. на Pedrollo F50/200AR потужністю 22 кВт (відповідно до інвестиційної програми на 2021-2022 роки)	2022	165,77	Газ -139,23 Електрика - 28,3	0	48,75

*за умови виконання робіт власними ресурсами

** за умови модернізації тепломережі

*** за умови переходу роботи котлів на температурний графік 95/70 °С.

Перелік енергоефективних заходів для системи централізованого водопостачання та водовідведення:

№	Назва	Зміст	Період	Вартість	Очікувана	Виробництво	Скороченн
---	-------	-------	--------	----------	-----------	-------------	-----------

	проекту/заходу	заходу	реалізації	інвестицій (тис. грн)	економія, МВт*год /рік	ВДЕ, МВт*год /рік	я викидів CO2 (т/рік)
1	Оптимізація роботи системи водопостачання	Розробка та використання оптимізованої схеми водопостачання на базі гідравлічної моделі мереж водопостачання із застосуванням сучасних комп'ютерно-гідравлічних програм	2022-2030	200	267,9	0	145,2
2	Охоплення загально-будинковим комерційним обліком багатоквартирні житлові будинки (зменшення не облікованих втрат)	Дооснащення вузлами комерційного обліку холодної води багатоквартирних житлових будинків у яких відсутній загально-будинковий облік для досягнення 100% обліку категорії населення (відповідно до інвестиційної програми на 2021-2022 роки)	2021-2022	1743,7	244,56	0	132,55
3	Належна поточна експлуатація системи водопостачання	Підтримання в належному експлуатаційному стані запірної арматури, зворотних клапанів, фільтрів та приладів КВПіА	2022-2030	20	44,35	0	24,04
4	Технічне переоснащення шести свердловин на водозаборах №1 та №3	Заміна шести існуючих глибинних насосних агрегатів ЕЦВ-8-25-100 артезіанських свердловин №№2,5,6,8,9,17 на водозаборах №1 та №3 на сучасні більш ефективні POLDAP MP 617-17 (відповідно до інвестиційної програми на 2021-2022р)	2021-2022	420	213,75	0	115,85
5	Технічне переоснащення двох насосних агрегатів на ВНС II підйому водозаборів №2 та №3	Заміна двох існуючих насосних агрегатів ДЗ20/70 (75 кВт) на нові Pedrollo F50/250B на ВНС II підйому водозаборів №2 та №3 (відповідно до інвестиційної програми на 2021-2022 роки)	2021-2022	133,12	67,65	0	36,67
6	Встановлення	Встановлення частотно-регулюючих	2022-	46	108,51	0	58,81

	частотно-регулюючих пристроїв 2 шт. на ВНС II підйому водозабору №1	пристроїв 2 шт. DANFOSS VLT Micro Drive FC-51 (7,5 кВт та 15 кВт) на ВНС II підйому водозабору №1	2030				
7	Технічне переоснащення двох свердловин на водозаборі №2	Заміна існуючих насосних агрегатів ЕЦВ 10-65-110 артезіанських свердловин №№10а,10б на водозаборі №2 на нові насоси Grundfos SP77-8	2022-2030	672	239,58	0	129,85
8	Технічне переоснащення насосного агрегату на КНС№2	Заміна насосного агрегату CM-250-200-400/6 на новий ефективний Hydro-Vacuum FZC.6.22.1.5210.4 на КНС №2 (відповідно до інвестиційної програми на 2021-2022 роки)	2021-2022	489,17	68,19	0	36,96
9	Технічне переоснащення насосного агрегату на КНС№4	Заміна насосного агрегату CM-250-200-400/6 на новий ефективний Hydro-Vacuum FZF.5.26.1.5210.4 на КНС №4	2021	402,26	112,52	0	60,99
10	Встановлення частотно-регулюючого пристрою 1 шт. на повітродувній станції КОС, Миргород	Встановлення частотно-регулюючого пристрою 1 шт. DANFOSS VLT AQUA Drive FC-202 (90 кВт) на повітродувній станції КОС	2022-2030	385	379,78	0	205,84
11	Енергоощадність в системах електроспоживання	Проведення заходів	2020-2030	300	9677,4	0	427,37

Перелік заходів для сектору населення:

№	Назва проекту / заходу	Зміст заходу	Період реалізації	Вартість інвестицій (тис. грн)	Очікувана економія, МВт*год /рік	Виробництво ВДЕ, МВт*год /рік	Скорочення викидів CO2 (т/рік)
1	Комплексна енергомодернізація багатоквартирних житлових будівель (ОСББ) в кількості 32 од.	Комплексна енергомодернізація ж/б (ОСББ) передбачає: встановлення ІТП (у разі відсутності), теплоізоляція трубопроводів опалення та ГВП в неопалювальних приміщеннях, реконструкція с-ми опалення, гідравлічне балансування, утеплення даху або горища, встановлення терморегуляторів, утеплення зовнішніх стін та цоколя, заміна зовнішніх дверей та вікон у МЗК	2022-2030	124918,06	7617,98	0	2216,83
2	Комплексна енергомодернізація багатоквартирних житлових будівель в кількості 106 од. (Через значну інвестиційну вартість даного заходу передбачається продовження реалізації до 2050 року)	Комплексна енергомодернізація ж/б передбачає: встановлення ІТП (у разі відсутності), теплоізоляція трубопроводів опалення та ГВП в неопалювальних приміщеннях, реконструкція с-ми опалення, гідравлічне балансування, утеплення даху або горища, встановлення терморегуляторів, утеплення зовнішніх стін та цоколя, заміна зовнішніх дверей та вікон у МЗК	2022-2030	288381,7	14460,58	0	4208,02
			2022-2030 (2050)	144190,85	7230,29	0	2104,01
3	Впровадження енергоефективних заходів у приватних житлових будинках індивідуальної забудови (2670 од.)	Заміна вікон, утеплення зовнішніх стін, утеплення даху та заміна газових котлів на твердопаливні котли	2022-2030	63655,89	4702,5	3135	1881
			2022-2030 (2050)	63655,89	4702,5	3135	1881

	та заміщення природного газу альт. паливом (Через значну інвестиційну вартість даного заходу передбачається продовження реалізації до 2050 року)						
4	Популяризація енергоощадності серед населення через інформаційно-просвітницькі кампанії	Проведення інформаційно-просвітницьких кампаній з мешканцями житлового фонду	2022-2025	250	428,45	0	102,83
5	Впровадження відновлювальних джерел енергії в прив. домогосподарствах	Встановлення СЕС одиничною потужністю 15 кВт для 1% приватних домогосподарств (89 од.)	2022-2030	37380,0	-	1451,08	786,49
6	Модернізація джерел внутрішнього освітлення та побутового електрообл. у б. житлових будинках (222 од) (Через значну інвестиційну вартість даного заходу передбачається продовження реалізації до 2050 року)	Заміна ламп розжарювання на LED лампи, заміна побутового електрообладнання на сучасну техніку класу А+	2022-2030 (2050)	38850,0	1697,05	0	919,80
				38850,0	1697,05	0	919,80

	року)						
--	-------	--	--	--	--	--	--

Перелік заходів для третинного сектору:

№	Назва проекту / заходу	Зміст заходу	Період реалізації	Вартість інвестицій (тис. грн)	Очікувана економія, МВт*год /рік	Виробництво ВДЕ, МВт*год /рік	Скорочення викидів CO2 (т/рік)
1	Впровадження відновлювальних джерел енергії	Встановлення СЕС одиначною потужністю 30 кВт (25 од.)	2022-2030	21000,0	-	815,2	441,84
2	Впровадження енергоефективних заходів для зменшення споживання теплової енергії на потреби опалення	Впровадження енергоефективних заходів для зменшення споживання теплової енергії на потреби опалення	2022-2030	10000	1140,14	-	331,78
3	Впровадження енергоефективних заходів для зменшення споживання газу	Впровадження енергоефективних заходів для зменшення споживання газу	2022-2030	12000	3933,6	-	944,06
4	Впровадження енергоефективних заходів для зменшення споживання електроенергії	Впровадження енергоефективних заходів для зменшення споживання електроенергії	2022-2030	9000	3665,38	-	1986,63
5	Популяризація енергоощадності в системах електроспоживання через інформаційно-просвітницькі	Проведення інформаційно-просвітницьких кампаній	2022-2030	100	159,77	0	86,59

	кампанії						
--	----------	--	--	--	--	--	--

Перелік заходів для сектору транспорту:

№	Назва проекту / заходу	Зміст заходу	Період реалізації	Вартість інвестицій (тис. грн)	Очікувана економія, МВт*год /рік	Виробництво ВДЕ, МВт*год /рік	Скорочення викидів CO2 (т/рік)
1	Розбудова велосипедної інфраструктури в Миргородській міській територіальній громаді (Згідно програми розвитку вело руху Миргородської МТГ на 2021-2027 роки) Оптимізація транспортної схеми пасажирського руху в м. Миргород	Розбудова велосипедної інфраструктури (будівництво велодоріжок, велосипедних паркомісць, сервісів технічного ремонту та поточного обслуговування велосипедів тощо) Поява нових та перспективних маршрутів пасажирського транспорту, усунення дублювання міського пасажирського транспорту	2021-2027	23147	17100	0	5437,0
			2022-2030	550	Дизель 1367,45 Зріджений газ 837,79	0	2526
2	Запровадження нових принципів організації дорожнього руху в громаді	Оптимізація схем руху автомобільного транспорту, влаштування пішохідних просторів та вулиць, оптимізація руху транзитного транспорту, логістики у центральній частині міста	2022-2030		29456	0	6233,9
4	Інформаційна кампанія для заохочення мешканців у використанні екологічно дружнього транспорту		2021-2030		5460	0	2184,0

Перелік заходів з адаптації Миргородської МТГ до змін клімату:

№	Назва заходу	Зміст заходу	Відповідальний підрозділ	Назва сектору	Кліматична загроза	Джерела фінансування	Часові рамки	Вартість, тис. грн / Євро
1	Модернізація мереж зливової каналізації	Проведення поточного ремонту наявної зливової міської каналізаційної системи. Капітальний ремонт дощоприймальних колодязів. Встановлення дощоприймальних решіток у місцях їх відсутності та заміна існуючих зношених на нові. Влаштування пісковловлювачів для запобігання замулення колодязів та колекторів піском та побутовим сміттям тощо. Контроль за очищенням стоків та обслуговування зливової каналізації.	Виконавчий комітет Миргородської міської ради / КП "Спецкомунтранс"	Будівлі / Навколишнє середовище та біорізноманіття / Охорона здоров'я	Екстремальні опади / Підтоплення / Будівлі / Біологічні загрози (Захворювання викликані мікроорганізмами)	Місцевий бюджет / Обласний бюджет / Державний бюджет / Кошти КП / Банківські кредити	2022-2030	20 000
2	Розроблення системи управління дощовою водою	Закупівля резервуарів для збору дощової води з метою повторного її використання для господарських / технічних потреб (напр., для поливу зелених насаджень). Встановлення обладнання в усіх школах та садочках м.	Виконавчий комітет Миргородської МР / Відділ освіти	Водопостачання / Навколишнє середовище та Біорізноманіття	Посуха та нестача води / Екстремальна спека / Водопостачання / Екстремальні	Місцевий бюджет / Донорські гранти / Приватні інвестиції	2022-2025	7200

		Миргород.			і опади			
3	Розвиток системи поводження з відходами	Розроблення програми поводження з ТПВ. Формування плану заходів для реалізації Програми. Створення інфраструктури для сортування та перероблення пріоритетних видів відходів. Закупівля та встановлення контейнерів для роздільного збору ТПВ. Проведення інформаційно-просвітницької роботи з населенням щодо культури поводження з відходами.	Виконавчий комітет Миргородської міської ради / КП "Спецкомунтранс" / Відділ муніципальних ініціатив, інвестицій та енергоменеджменту	Відходи / Навколишнє середовище та біорізноманіття / Охорона здоров'я	Біологічні загрози (Захворювання викликані мікроорганізмами) / Екстремальна спека	Державний бюджет / Обласний бюджет / Місцевий бюджет / Кошти міжнародної технічної допомоги / Банківські кредити	2022-2030	500
4	Розвиток системи поводження з відходами	Закупівля сортувальної станції твердих побутових відходів потужністю 40 тис. т/ рік.	Виконавчий комітет Миргородської міської ради / КП "Спецкомунтранс" / Відділ муніципальних ініціатив, інвестицій та енергоменеджменту	Відходи / Навколишнє середовище та біорізноманіття / Охорона здоров'я	Біологічні загрози (Захворювання викликані мікроорганізмами) / Екстремальна спека	Державний бюджет / Обласний бюджет / Місцевий бюджет / Кошти міжнародної технічної допомоги / Банківські кредити	2022-2025	2 500

5	Ліквідація стихійних сміттєзвалищ	Виявлення та очищення стихійних сміттєзвалищ	Виконавчий комітет Миргородської міської ради / КП "Спецкомунтранс"	Відходи / Навколишнє середовище та біорізноманіття / Охорона здоров'я	Біологічні загрози (Захворювання викликані мікроорганізмами) / Екстремальна спека / Екстремальні опади та підтоплення	Державний бюджет / Обласний бюджет / Місцевий бюджет / Кошти міжнародної технічної допомоги / Банківські кредити	2023-2030	3000
6	Впровадження системи компостування органічних відходів у школах	Закупівля компостерів для обраних закладів освіти з метою виховання у дітей культури сортування сміття та поводження з відходами.	Відділ муніципальних ініціатив, інвестицій та енергоменеджменту / Відділ освіти	Відходи / Навколишнє середовище та біорізноманіття / Освіта	Біологічні загрози (Захворювання викликані мікроорганізмами)	Місцевий бюджет / Донорські гранти	2022-2024	11
7	Зменшення кількості аварійних ситуацій, збільшення пропускної здатності каналізації.	Заміна каналізаційних трубопроводів 34,8км, з них самотливних колекторів – 13,1 км, напірних каналізаційних трубопроводів – 21,7 км	Виконавчий комітет Миргородської міської ради / КП «Миргородводоканал»	Будівлі / Навколишнє середовище та біорізноманіття / Охорона здоров'я	Екстремальні опади / Підтоплення / Біологічні загрози (Захворювання викликані мікроорганізмами)	Місцевий бюджет / Обласний бюджет / Державний бюджет / Кошти міжнародної технічної допомоги / Банківські кредити	1 етап: 2022-2030, 2 етап: 2030-2040 3 етап: 2040-2050	12 760 12 760 12 760

8	Зменшення забруднення стічних вод; запобігання їхнього витоку; запобігання забруднення річки Хорол	Реконструкція очисних споруд господарсько-побутових стічних вод потужністю 7000 м/куб. на добу: облаштування площадок під модуль механічного очищення, під комплекс УФ-знезараження, під комплекс згущення осадів стічних вод на базі стрічкових згущувачів, під комплекс зневоднення стічних вод на базі стрічкових фільтр-пресів. Облаштування септика, зовнішніх мереж водопостачання, відновлення бетонних конструкцій. Облаштування огорожі та освітлення території.	Виконавчий комітет Миргородської міської ради / КП «Миргородводоканал»	Водопостачання / Навколишнє середовище та біорізноманіття	Екстремальні опади / Підтоплення / Охорона здоров'я / Біологічні загрози (Захворювання викликані мікроорганізмами)	Місцевий бюджет / Обласний бюджет / Державний бюджет / Кошти міжнародної технічної допомоги / Банківські кредити	1 етап: 2022-2030 2 етап: 2030 – 2040 3 етап: 2040-2050	Загальна вартість: 195 436, 720, I етап: 65 145, 573 II етап: 65 145, 573 III етап: 65 145, 573
9	Покращення технічного стану та благоустрою прибережної зони р. Хорол	Розчищення русла річки Хорол, упорядкування берегової смуги. Укріплення берегів. Поліпшення водообміну річки. Розчищення пляжів від очерету та порослі тощо.	Виконавчий комітет Миргородської міської ради	Навколишнє середовище та Біорізноманіття / Охорона здоров'я / Водопостачання / Цивільний захист та надзвичайні ситуації / Туризм	Посуха та нестача води / Екстремальна спека / Біологічні загрози (Захворювання викликані мікроорганізмами)	Полтавський обласний фонд охорони навколишнього природного середовища / Державний бюджет / Місцевий бюджет /	1 етап: 2022-2030 2 етап: 2030-2040 3 етап: 2040-2050	11 506, 268 8433,636 19883,63

						Кошти міжнародної технічної допомоги / Донорські гранти		
10	Проведення інформування населення про екстремальні погодні явища	Удосконалення міської системи сповіщення про стихійні метеорологічні явища та хвилі тепла. Проведення моніторингу метеорологічних даних. Завчасне сповіщення населення через різні канали зв'язку (наприклад, місцеві ЗМІ, інтернет-мережі, сайт міської ради та сторінки у соцмережах, розсилання електронних листів тощо).	Відділ персоналу та з питань мобілізаційної роботи і цивільного захисту / Миргородське районне управління ДСНС / Відділ охорони здоров'я	Цивільний захист та надзвичайні ситуації / Охорона здоров'я / Інформаційно-комунікаційні технології	Екстремальна спека / Екстремальні опади / Бурі / Екстремальний холод	Місцевий бюджет	2021-2030	50
11	Забезпечення доступу населення до питної води	Облаштування питних фонтанчиків у кількості 3 од. у різних районах міста. Зобов'язання власників закладів громадського харчування забезпечити доступ населення до питної води.	Виконавчий комітет Миргородської міської ради / відділ ЖКГ	Водопостачання / Охорона здоров'я / Туризм	Посуха та нестача води / Екстремальна спека	Місцевий бюджет / Обласний бюджет / Донорські гранти	2022-2025	360

12	Створення «пористої» зеленої паркувальної зони	Облаштування паркувальної зони на 8 -10 паркомісць з використанням проникної поверхні, засіяної газонною травою й укріпленої спеціальною бруківкою.	Виконавчий комітет Миргородської міської ради / КП "Спецкомунтранс"	Навколишнє середовище та Біорізноманіття	Екстремальні опади та підтоплення / Екстремальна спека	Приватні інвестиції	2022-2024	166,9
13	Забезпечення захисту населення під час хвиль тепла	Встановлення та обслуговування охолоджувальних рамок в спекотний період у місцях найбільшого потоку людей.	Виконавчий комітет Миргородської міської ради / відділ ЖКГ / КП «Миргородводоканал»	Охорона здоров'я / Туризм	Екстремальна спека / Посуха та нестача води	Місцевий бюджет	2022-2023	50
14	Розвиток «зеленої» та «блакитної» інфраструктури	Розроблення програми розвитку та збереження зелених територій, яка включає наступні заходи: проведення інвентаризації зелених насаджень та водних об'єктів, розроблення комплексної схеми озеленення міста, створення публічних зелених просторів у кожному районі міста, здійснення озеленення центральної частини міста, благоустрій прибережних територій, скверів парків, влаштування набережних зон відпочинку біля водних поверхонь, пляжів. Створення гідро-лугопарку	Виконавчий комітет Миргородської міської ради / КП "Спецкомунтранс"	Навколишнє середовище та Біорізноманіття / Охорона здоров'я / Планування землекористування	Екстремальна спека / Екстремальні опади / Посуха та нестача води / Хімічні зміни (Концентрація CO ₂ в атмосфері)	Місцевий бюджет / Державний бюджет / Приватні інвестиції	2022-2030	1500

		«Миргородські плавні». Здійснення догляду за зеленими зонами (санітарна очистка, обрізка, полив тощо). Облаштування систем поливу. Боротьба зі шкідниками, інвазивними рослинами.						
15	Впровадження зелених рішень для протидії локальним підтопленням	Створення дощових садків, канав, траншей у місцях, де виникають підтоплення (вул. Якова Усика, ділянка в районі Кашинського-Незалежності та вул. Сорочинської). Висадження стійких багаторічних рослинних композицій, що перехоплюють, фільтрують та утримують надмірну вологу в ґрунті.	КП "Спецкомунтранс"	Навколишнє середовище та Біорізноманіття / Цивільний захист та надзвичайні ситуації / Будівлі	Екстремальні опади / Підтоплення / Екстремальна спека / Хімічні зміни (Концентрація CO ₂ в атмосфері)	Місцевий бюджет / Приватні інвестиції / Донорські гранти	2022-2023	150
16	Проведення моніторингу стану довкілля	Закупівля та встановлення стаціонарної станції з моніторингу якості атмосферного повітря. Забезпечення доступу населення до даних про стан атмосферного повітря.	Виконавчий комітет Миргородської міської ради	Навколишнє середовище та Біорізноманіття / Охорона здоров'я / Цивільний захист та надзвичайні ситуації	Хімічні зміни (Концентрація CO ₂ в атмосфері) / Стихійні пожежі	Місцевий бюджет / Державний бюджет / Банківські кредити	2021-2030	1 300

17	Інформаційно-просвітницька діяльність	Проведення інформаційної кампанії, спрямованої на підвищення обізнаності населення про причину, наслідки та вплив зміни клімату на людей, роль людської діяльності у цьому процесі. Підготовка та розміщення тематичних матеріалів щодо питань зміни клімату у ЗМІ, на сайті МР, сторінках у соцмережах тощо. Проведення тематичних заходів у закладах освіти, установах (напр, пров. Днів сталої енергії тощо). Проведення роз'яснювальної роботи з найбільш вразливими групами населення (люди похилого віку, люди, що страждають на хронічні захворювання, алергії) щодо впливу зміни клімату на здоров'я людей. Залучення ініціативних мешканців до просвітницької діяльності.	Управління ДСНС / Відділ охорони здоров'я / Відділ персоналу та з питань мобілізаційної роботи і цивільного захисту / Відділ культури / Відділ муніципальних ініціатив, інвестицій та енергоменеджменту	Охорона здоров'я / Навколишнє середовище та Біорізноманіття / Цивільний захист та надзвичайні ситуації	Екстремальна спека / Посуха та нестача води / Екстремальні опади / Хімічні зміни (Концентрація CO2 в атмосфері) /	Місцевий бюджет / Донорські гранти	2022-2030	50
18	Інформаційно-просвітницька діяльність	Розроблення та друк інформаційних матеріалів з практичними рекомендаціями, що будуть корисні людям у побуті,	Відділ персоналу та з питань мобілізаційної роботи і цивільного	Охорона здоров'я / Навколишнє середовище та Біорізноманіття / Цивільний захист	Екстремальна спека / Посуха та нестача води /	Місцевий бюджет / Донорські гранти	2022-2030	40

		правилами поведінки під час спеки, стихійних метеорологічних явищ тощо. Поширення матеріалів.	захисту / Відділ освіти	та надзвичайні ситуації	Екстремальні опади / Хімічні зміни (Концентрація CO ₂ в атмосфері) / Стихійні пожежі			
19	Розроблення програми оперативного реагування на кліматичні загрози та захисту населення в надзвичайних ситуаціях	Проведення аналізу рівня готовності реагування відповідальних служб на надзвичайні ситуації (ДСНС, міські КП, охорона здоров'я). Приведення цих установ в стан підвищеної готовності під час хвиль тепла та виникнення стихійних явищ погоди.	Миргородське районне управління ГУ ДСНС / Відділ персоналу та з питань мобілізаційної роботи і цивільного захисту / Відділ охорони здоров'я	Цивільний захист та надзвичайні ситуації	Екстремальні опади / Посуха та нестача води / Екстремальні опади / Повені та підвищення рівня води	Державний бюджет / Міський бюджет	2022-2025	32
20	Впровадження заходів із запобігання та оперативного гасіння осередків пожеж в екосистемах	Створення єдиного наглядового центру за лісовими пожежами. Придбання протипожежного обладнання для гасіння пожеж, придбання ранцевих оприскувачів для гасіння пожеж. Створення протипожежних бар'єрів у лісах.	Державне підприємство «Миргородське лісове господарство»	Навколишнє середовище та біорізноманіття / Охорона здоров'я/Цивільний захист та надзвичайні ситуації	Стихійні лісові та польові пожежі	Фонд охорони навколишнього природного середовища Полтавської області	2021-2022	241,2

21	Висадження 27 га мішаних лісів	Висадження на території Миргородської громади 128 500 штук сіянців молодих дерев, вирощених у лісорозсаднику ДП «Миргородське лісове господарство»	ДП «Миргородське лісове господарство»	Сільське та лісове господарство / Навколишнє середовище та Біорізноманіття / Планування землекористування / Туризм	Хімічні зміни (Концентрація CO ₂ в атмосфері) / Екстремальна спека / Посуха та нестача води / Екстремальні опади	Бюджет ДП «Миргородське лісове господарство»	2022-2025	162
22	Боротьба з інвазивним видом Амброзія полинолиста (Ambrósia artemisiifolia)	Проведення обстежень територій вогнищ амброзії. Роз'яснювальна робота з населенням та залучення мешканців до вирішення проблеми засилля амброзії. Створення карти з нанесенням осередків поширення амброзії. Проведення заходів зі знищення амброзії: скошування, ручне видалення, оброблення бішофітом. Оперативне інформування мешканців про загрозу виникнення алергій в період цвітіння амброзії та інших рослин-алергенів.	КП "Спецкомунтранс" / Інспекція з благоустрою ВЖКГ Миргородської міської ради / Відділ охорони здоров'я міської ради	Охорона здоров'я / Цивільний захист та надзвичайні Ситуації / Навколишнє середовище та Біорізноманіття	Біологічні загрози (захворювання викликані поширенням інвазивних видів рослин)	Програма фітосанітарних заходів із ліквідації регульованих шкідливих організмів на території Полтавщини на 2019 – 2023 роки / Місцевий бюджет	2022-2025	70
Всього								310 923,4