

Додаток
ЗАТВЕРДЖЕНО
рішенням міської ради
22.12.2017 № 7/37-17

**План дій
зі сталого енергетичного
розвитку та клімату
м. Дружківка
на 2018-2030 роки**

ЗМІСТ

Вступ	4
1. Загальна характеристика міста	6
1.1. Економіка міста.....	7
1.2. Транспорт.....	9
1.3. Бюджетні установи	11
1.4. Житловий фонд	13
1.5. Система теплопостачання	15
1.6. Система електропостачання.....	17
1.7. Система газопостачання	17
1.8. Система водопостачання та водовідведення	18
1.9. Система зовнішнього освітлення	20
1.10. Система поводження з відходами	22
2. Аналіз споживання енергетичних ресурсів	23
2.1. Структура споживання природного газу	25
2.2. Структура споживання електричної енергії	26
2.3. Структура споживання пального.....	28
2.4. Структура споживання теплової енергії	29
3. Базовий кадастр викидів парникових газів	32
4. Цілі і стратегія пом'якшення змін клімату	37
5. План дій по зниженню викидів парникових газів	39
5.1. Муніципальні будівлі, обладнання/устаткування.....	40
5.2. Будівлі домогосподарств	42
5.3. Система зовнішнього освітлення	44
5.4. Виробництво енергії	44
5.5. Транспорт.....	45
5.6. Інформування населення	46
5.7. Кліматичний баланс міста на період до 2030 року	47
5.8. Моніторинг ефективності реалізації плану	48
5.9. Фінансування проектів в рамках плану сталого енергетичного розвитку та клімату.....	49
6. План по адаптації до змін клімату.....	53
6.1. Цілі і стратегія адаптації до змін клімату	53
6.2. Оцінка ризиків і вразливості міста до змін клімату	53
6.3. План дій по адаптації до змін клімату	55
6.4. Моніторинг ефективності реалізації плану	57
Список використаних джерел інформації	59
Додаток 1. Перелік пріоритетних проектів	60

Вступ

План дій зі сталого енергетичного розвитку та клімату розроблено з метою підвищення енергетичної безпеки міста, покращення якості життя мешканців та скорочення викидів парникових газів.

План дій передбачає модернізацію міської інфраструктури систем теплопостачання і водопостачання, комплексну термомодернізацію житлових та громадських будівель, подальший розвиток системи зовнішнього освітлення і транспортної системи для зменшення споживання енергетичних ресурсів та викидів забруднюючих речовин.

Спалювання природного газу, споживання електроенергії та використання палива для транспорту призводить до викидів парникових газів, що посилюють ризик негативних наслідків зміни клімату.

Забруднення повітря та зміна клімату ставлять під загрозу здоров'я людей і роботу міської інфраструктури, погіршують якість життя та стримують розвиток міст.

У містах проживає половина населення світу та споживається 70% усіх енергетичних ресурсів, тому роль міст у протидії змінам клімату є надзвичайно важливою.

Угода мерів щодо енергетики та клімату об'єднує представників місцевої влади для сталого енергетичного розвитку міст та зниження викидів парникових газів. Станом на листопад 2017 року до угоди доєдналося 7 658 міст із населенням близько 239 мільйонів осіб.

27 вересня 2017 року на пленарному засіданні тридцять першої сесії Дружківської міської ради VII скликання затверджено рішення «Про приєднання до Європейської ініціативи «Угода мерів з метою забезпечення сталого розвитку територіальної громади». Місто Дружківка взяло на себе зобов'язання скоротити на своїй території викиди CO₂ (та, за можливості, інших парникових газів) щонайменше на 30% до 2030 року за рахунок заходів з підвищення енергоефективності та росту використання відновлювальних джерел енергії, а також підвищувати стійкість за рахунок адаптації до наслідків зміни клімату.

Дана ціль буде досягнута за рахунок реалізації Плану дій зі сталого енергетичного розвитку та клімату, що передбачатиме заходи зі скорочення викидів парникових газів внаслідок реалізації масштабних проектів з енергоефективності та використання відновлюваних джерел енергії.

Виконання Плану дій зі сталого енергетичного розвитку та клімату дозволить зменшити витрати мешканців та міського бюджету на оплату енергоносіїв, зменшити тиск на довкілля та клімат, зробіть місто комфортнішим для життя, а також створить додаткові точки зростання економіки міста. Вивільнені кошти можуть бути спрямовані на покращення якості життя людей та інфраструктурні проекти.

План дій зі сталого енергетичного розвитку та клімату підготовлено для оцінки поточного обсягу споживання енергетичних ресурсів у місті, а також визначення пріоритетних проектів з енергозбереження та використання відновлюваних джерел енергії, реалізація яких дозволить досягти поставленої мети.

Даний План дій зі сталого енергетичного розвитку та клімату м. Дружківка на 2018-2030 роки може переглядатися та коригуватися на основі результатів реалізованих проектів, розвитку економіки міста, зміни державної політики та інших факторів.

1. Загальна характеристика міста

Місто Дружківка знаходиться у Донецькій області за 70 км на північ від Донецька та за 17,5 км південніше м. Краматорськ.

Перша письмова згадка про населений пункт датується 1781 роком. Поселення було створене приблизно у 1600 – 1650 р.р. як козацький оборонний пункт.

Місто розташоване на північно-східних схилах Донецького кряжу на висоті 77 м над рівнем моря й оточене притоками Сіверського Донцю – р. Казенний Торець та р. Кривий Торець - з двох сторін. Координати міста – 48° 37' пн. ш., 37° 32' сх. д.

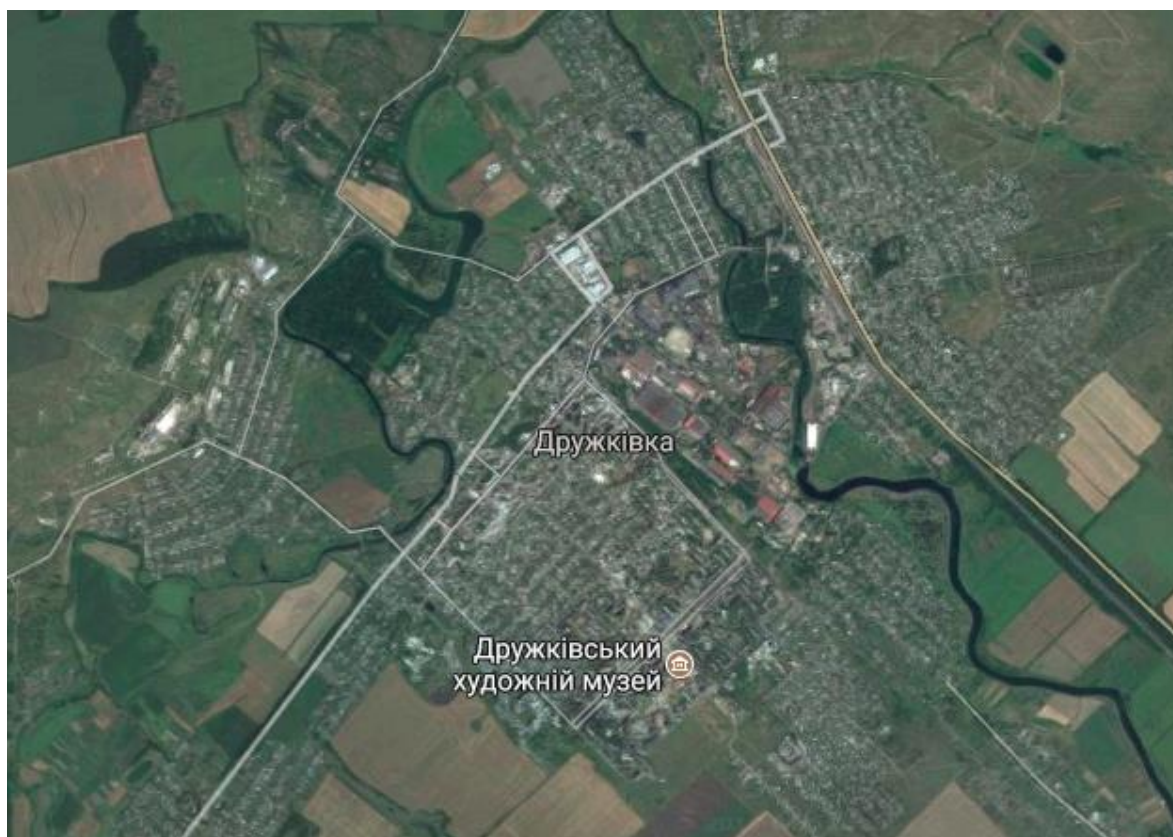


Рис. 1. Супутниковий знімок м. Дружківка. Джерело: Google Maps, Google Inc.

Площа території міста складає 3603 га. Площа підпорядкованих Дружківській міській раді земель складає 4653 га.

На балансі підприємств міської комунальної власності знаходиться 88,8 га зелених насаджень (2.5% від загальної площі міста).

Чисельність населення міста станом на 01.01.2017 складала 68 023 осіб. Протягом 2016 року чисельність населення зменшилася на 1% за рахунок природного скорочення. Водночас, з моменту проведення АТО в окремих районах Донецької і Луганської областей до міста переїхало 10 043 внутрішньо переміщених осіб, які покинули свої будинки у пошуках безпечного місця проживання. Таким чином, загальна кількість мешканців міста становить 78066 осіб.

Клімат у місті – помірно-континентальний.

Таблиця 1. Інформація про кліматичні умови

Середньорічна температура зовнішнього повітря, °С	8.1
Середня температура зовнішнього повітря в січні, °С	-5.1
Середня температура зовнішнього повітря в липні, °С	18.5
Середня швидкість вітру, м/с	5.3 - у січні 3.5 - у липні
Кількість опадів за рік, мм	522

Розрахункова температура для опалення, °С	- 26
Середня температура зовнішнього повітря за опалювальний період, °С	- 1.9
Тривалість опалювального періоду, дів	185

* дані щодо середніх температур, швидкості вітру та кількості опадів вказані для Донецької області

1.1. Економіка міста

Дружківка – багатогалузеве місто, в якому розташовані понад 500 підприємств малого та середнього бізнесу, а також близько 10 великих промислових об'єктів. Провідну роль в економіці населеного пункту відіграють важке машинобудування, порцеляно-фаянсова та гірничодобувна промисловість.

Основні промислові підприємства міста:

- ПАТ «ВЕСКО» - видобуток вогнетривких глин для підприємств вогнетривкої, металургійної та керамічної промисловості в Україні та за кордоном; видобуток здійснюється відкритим способом на Андріївському родовищі за межами території Дружківської міської ради;

- ПАТ «Дружківське рудоуправління» - видобуток вогнетривких глин на Південно–західному та Східному кар'єрах Новорайського родовища та формувальних пісків на Бантишевському родовищі; видобуток здійснюється відкритим способом за межами території Дружківської міської ради;

- ПАТ «Дружківський завод металевих виробів» - металеві вироби для машинобудівного та залізничного кріплення (болти, гайки, гвинти, залізничне кріплення);

- ТОВ "Гірничі машини - Дружківський машинобудівний завод" - гірничо-шахтне устаткування (вагонетки шахтні, електровози, механізовані кріплення для очисних робіт у вугільних шахтах);

- ПАТ «Грета» - побутові газові плити, балони для скрапленого газу, запчастини для газових приладів (всього більше 20 видів продукції);

- ТОВ «Дружківський фарфоровий завод» - порцеляновий посуд, столові, чайні та кавові сервізи різної комплектації та дизайну;

- ТОВ "Дружківський вогнетривкий завод" - вогнетривкі вироби для металургійних підприємств.

Інформація про обсяг реалізованої продукції та чисельність працівників найбільших підприємств міста представлена у таблиці 2.

Таблиця 2. Інформація про підприємства м. Дружківка

Підприємства	Обсяг реалізованої продукції у 2016 році, млн грн	Чисельність штатних працівників, осіб
Всього по бюджетоутворюючим підприємствам	4075.0	4511
ПАТ «Веско»	2294.8	1123
ПАТ «Дружківське рудоуправління»	290.1	381
ПАТ «Дружківський завод металевих виробів»	442.5	701
ТОВ "Гірничі машини - Дружківський машинобудівний завод"	389.5	1243
ПАТ «Грета»	340.9	346
ТОВ "Дружківський фарфоровий завод"	59.7	275
ТОВ "Дружківський вогнетривкий завод"	257.0	442

Продукція промислових підприємств міста експортується у 16 країн.

Підприємства міста реалізують інвестиційні проекти з метою зменшення витрат паливно-енергетичних ресурсів та підвищення конкурентоспроможності продукції.

Торгівельна мережа міста складається з 362 закладів, у т. ч.: 109 продовольчих магазинів (торгова площа 11724.8 м²), 181 непродовольчих магазинів (18097.3 м²), 3 змішаних магазинів (496 м²); дрібно-роздрібна мережа складається з 69 кіосків (1126 м²). Мережа ресторанного господарства представлена 62 об'єктами.

Протягом останніх кількох років внаслідок змін у податковому законодавстві та реформи децентралізації суттєво зросли доходи місцевого бюджету та видатки на бюджет розвитку.

Таблиця 3. Показники місцевого бюджету

Показник	2013	2014	2015	2016
Доходи місцевого бюджету	233 217 878	235 259 918	371 343 451	509 781 180
Видатки та кредитування місцевого бюджету	222 807 092	235 605 049	358 836 942	498 194 249
Бюджет розвитку	6 458 500	7 469 900	16 840 300	35 473 900

Загальні видатки місцевого бюджету у 2016 році склали 498 млн грн, а доходи — майже 510 млн грн. Обсяг власних доходів територіальної громади (без урахування трансфертів з державного бюджету) у 2016 році зріс на 44.7 млн грн і склав 126.9 млн грн. Основним джерелом надходжень загального фонду міського бюджету є податок на доходи фізичних осіб, частка якого в загальній сумі надходжень становить 82,7% і складає 104.9 млн грн. Основними платниками податку на доходи фізичних осіб є військової частини, розташована на території міста, а також найбільші промислові підприємства міста.

Найбільшу питому вагу у видатках місцевого бюджету займають галузі бюджетної сфери — це, насамперед, освіта (41% усіх видатків у 2016 році), охорона здоров'я (32%), культура, соціальний захист та соціальне забезпечення населення.

У 2016 році витрати на оплату енергоносіїв (теплова енергія, електроенергія, природний газ) та комунальних послуг (водопостачання та водовідведення) склали 21 млн грн або 11.1% від видатків загального фонду без урахування субвенцій на соціальний захист населення з держбюджету (у 2015 році — 21.5 млн грн або 13% видатків). Найбільше коштів (75% від витрат на енергоносії) витрачається на оплату послуг теплопостачання.

Кошти бюджету розвитку використовуються, зокрема, на капітальний ремонт житлового фонду та будівель бюджетних установ, капітальний ремонт внутрішньо-будинкових систем водопостачання та водовідведення будівель бюджетних установ, розробку проектно-кошторисної документації для проектів з підвищення енергоефективності (модернізації системи зовнішнього освітлення, реконструкції системи теплопостачання, капітального ремонту будівель), закупівлю обладнання та техніки, тощо.

У 2017 році бюджет розвитку зріс до 40.3 млн грн.

1.2. Транспорт

Загальна протяжність вулиць, провулків та площ м. Дружківка складає 1057 км.

Громадський транспорт представлений маршрутними таксі та трамваями.

Станом на кінець 2016 року транспортне обслуговування населення міста Дружківка на автобусних міських маршрутах здійснювали 9 перевізників, з них: 7 приватних підприємців і 2 товариства з обмеженою відповідальністю «АВТО-БУМ ЛТД» та «Прогрес». Ці перевізники обслуговують 15 міських маршрутів. У транспортному процесі задіяні 46 одиниць транспортних засобів, з них - 27 основних транспортних засобів та 19 резервних.

Підвищується якість пасажирських перевезень за рахунок постійного оновлення транспортних засобів. Питома вага транспортних засобів з терміном експлуатації до 3 років складає 16%, від 3 до 5 років — 46%, від 5 до 7 років — 24%, від 7 до 10 років — 14%, транспортні засоби з терміном експлуатації більше 10 років на маршрутах не використовуються.



Рис. 2. Громадський транспорт м. Дружківка

КП «Дружківка Автоелектротранс» Дружківської міської ради здійснює пасажирські перевезення трамвайним транспортом. У комунального підприємства в експлуатації знаходиться 13 одиниць рухомого складу (трамваї КТМ-5М та Tatra T3) та 1 одиниця спецтехніки – снігоочисник; 26,4 км трамвайного полотна; 26,4 км контактної мережі; 2 тягові підстанції.

КП «Дружківка Автоелектротранс» обслуговує три трамвайні маршрути: №1 ЦМЛ - Залізничний вокзал, №2 мікрорайон Донський - мікрорайон Сонячний, №4 Площа Соборна - мікрорайон Машинобудівників. Підприємством розглядається можливість запуску трамваю за маршрутом Залізничний вокзал - мікрорайон Донський.

На підприємстві поступово здійснюється оновлення ремонтної бази для проведення поточних та капітальних ремонтів рухомого складу.

Крім того, на підставі договорів із перевізниками підприємство надає послуги передрейсового та післярейсового огляду технічного стану рухомого складу та медичного огляду водіїв, а також диспетчерські послуги.

Приміські та міжміські автобусні маршрути обслуговують 7 перевізників, а на маршрутах задіяні 17 транспортних засобів.

У місті також розташована залізнична станція Дружківка, яка забезпечує пасажирські та вантажні перевезення.



Рис. 3. Залізничний вокзал м. Дружківка

1.3. Бюджетні установи

Бюджетні установи м. Дружківка включають заклади освіти, охорони здоров'я, культури та адміністративні будівлі.

Мережа закладів освіти міста Дружківка складає 10 дошкільних закладів, 13 загальноосвітніх закладів, та позашкільний заклад - Центр дитячої та юнацької творчості. Проектні можливості діючих дошкільних закладів розраховані на 1580 місць, а відвідують заклади 1752 діти (на 100 місць виховується 111 дітей). З огляду на це, планується здійснити капітальний ремонт та відновити роботу додаткового дошкільного навчального

закладу "Берізка". Мережа загальноосвітніх навчальних закладів складається із 7 загальноосвітніх шкіл, 5 навчально-виховних комплексів та закладу нового типу – гімназія «Інтелект». У загальноосвітніх школах навчаються близько 4,5 тисяч дітей.

Система охорони здоров'я міста представлена 8 закладами:

- КЗ «Центр первинної медико-санітарної допомоги м.Дружківка», в структуру якого входять 8 амбулаторій загальної практики сімейної медицини;
- КЛЗ «Центральна міська клінічна лікарня м.Дружківка»,
- КЛПУ «Дружківська міська клінічна лікарня № 1»,
- КЛПУ «Дружківська міська лікарня №2»,
- КМУ «Стоматологічна поліклініка»,
- Підстанція м. Дружківка СШМД м. Костянтинівка – ВСП КЛПУ «ОЦЕМД та МК»,
- КЛПУ «Міський наркологічний диспансер»,
- Поліклінічне відділення №2 м.Дружківка КЛПУ «Міський шкірно-венерологічний диспансер м.Краматорськ».

В місті функціонують такі заклади культури:

- комунальний початковий спеціалізований мистецький навчальний заклад Школа мистецтв м. Дружківка;
- комунальний заклад «Дружківська міська центральна бібліотека ім. Л.Українки»;
- комунальний заклад культури «Дружківський історико - художній музей»;
- комунальне підприємство «Дружківський міський парк культури та відпочинку», до складу якого входить кінотеатр «Космос» та палац культури «Етюд»;
- клуб селища міського типу Райське.

Крім того, на території міста розташовані Державний навчальний заклад "Дружківський професійний ліцей" Міністерства освіти і науки України та Дружківський дитячий будинок-інтернат.

У місті налагоджена система щоденного пооб'єктного моніторингу споживання енергоресурсів бюджетними установами (з 15.07.2017). На кожному об'єкті визначені відповідальні працівники за збір даних щодо енергоспоживання, координацію роботи яких здійснює сектор з питань інвестицій відділу економічного аналізу, прогнозування та соціального розвитку.

Збір даних (покази лічильників електроенергії, природного газу, теплової енергії, холодної води) здійснюється за допомогою спеціалізованих інформаційних систем з моніторингу показників енергоефективності. Ефективна система енергетичного моніторингу дозволить у перспективі досягнути економії від 5% до 15% споживання енергоресурсів.

27 вересня 2017 року Дружківська міська рада з метою визначення стратегії формування управлінських механізмів у сфері споживання енергоносіїв затвердила Концепцію впровадження системи енергетичного менеджменту в м. Дружківка.

З огляду на стрімке підвищення тарифів на енергоресурси та відповідне збільшення навантаження на місцевий бюджет, проекти з підвищення енергоефективності будівель бюджетних установ є одними з найбільш пріоритетних.

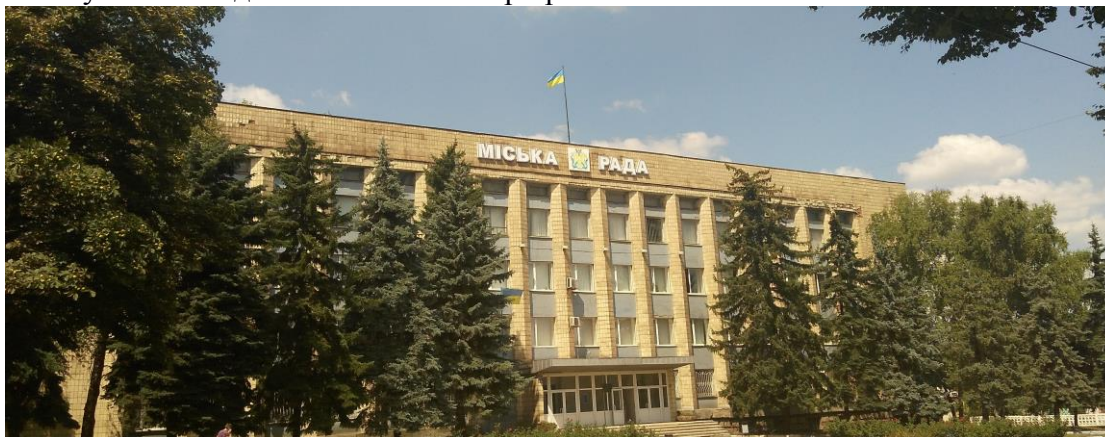


Рис. 4. Будівля Дружківської міської ради

Зокрема, у 2017 році було здійснено комплексну термомодернізацію загальноосвітньої школи №17 Дружківської міської ради (опорна школа у м. Дружківка). В рамках проекту були здійснені внутрішні оздоблювальні роботи, модернізація системи гарячого та холодного водопостачання, сантехнічні роботи, електротехнічні роботи, ремонт каналізації та вентиляції, а також благоустрій території. Внутрішня система опалення була замінена із використанням поліетиленових труб високого тиску, труб поліпропіленових армованих скловолокном, ізоляції для труб та нових радіаторів. Зовнішні стіни будівлі були утеплені з використанням плит з мінеральної вати. Загальна вартість проведення капітального ремонту будівлі школи склала близько 30 млн грн. Планується встановлення світлодіодних світильників на сонячних батареях для освітлення спортивного майданчика.



Рис. 5. Термомодернізація загальноосвітньої школи №17.

У 2016 році встановлено 1076 металопластикових вікон, а саме: в закладах освіти - 786 (342 в дитячих садках, 422 в школах та 22 в ЦДЮТ), в закладах охорони здоров'я – 216 (ЦПМСД -98, лікарня № 2- 91, лікарня № 1-17, ЦМКЛ -10), в закладах культури - 60 (школа мистецтв - 44, ПК «Етюд» - 16), у ЦНАПі — 14.

26 липня 2017 року Дружківська міська рада та представники інших міст-партнерів (Добропілля, Селидове, Слов'янськ) підписали меморандум про співпрацю з ПРООН в Україні щодо реалізації проекту "Енергоефективність в громадських будівлях».

1.4. Житловий фонд

Житловий фонд м. Дружківка станом на 01.01.2017 складає 331 будинки комунальної форми власності загальною площею 896,76 тис. м². Крім того, у місті створено 32 ОСББ, під управлінням яких перебуває 32 багатоквартирних будинки. У багатоквартирних будинках проживає близько половини населення міста (46%).

Таблиця 4. Структура житлових будинків за роками забудови.

Рік забудови	Кількість будинків
До 1918	40
1918-1940	23
1941-1950	9
1951-1960	71
1961-1970	41
1971-1980	73
1981-1990	62
1991-2000	11
2001-2011	1
Всього	331

293 житлових будинки загальною опалювальною площею 672.9 тис. м² підключено до централізованої системи теплопостачання. Середній фактичний рівень питомого споживання теплової енергії для потреб опалення житлових будівель складав протягом останніх років близько 141 кВт год. на м² опалювальної площі на рік. Базове питеме енергоспоживання для потреб опалення, визначене за результатами енергоаудитів, є вищим, що свідчить про недостатній обігрів будівель, який, як правило, компенсується зменшенням величини повітрообміну і додатковим опаленням електроприладами.

Станом на травень 2017 року лише близько третини будинків мали лічильники теплової енергії, однак за опалювальною площею рівень оснащення засобами обліку теплової енергії для житлових будинків складав близько 50%.

Більшість будинків мають вік понад 40-50 років, а тому характеризуються високим рівнем тепловтрат через огорожувальні конструкції та потребують капітального ремонту і термомодернізації.

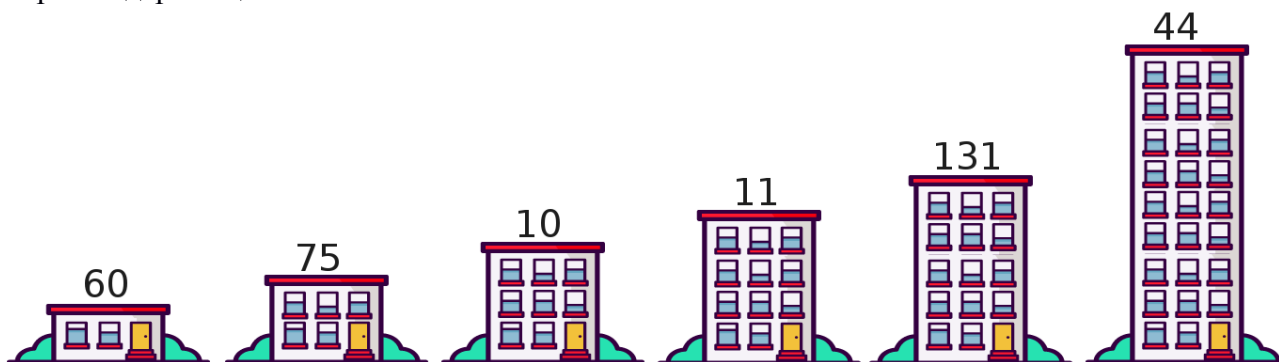


Рис. 6. Структура багатоквартирних будинків за кількістю поверхів.

Комунальне підприємство «Комсервіс» Дружківської міської ради є управителем та балансоутримувачем житлового фонду. На обслуговуванні знаходиться 331 будинок.



Рис. 7. Житлові будівлі м. Дружківка

Підприємство займається поточними ремонтними роботами житлового фонду, зокрема, ремонтом покрівель, міжпанельних швів, заміною труб та вентилів внутрішньобудинкових систем водопостачання та водовідведення, промивкою внутрішньобудинкових систем опалення, тощо. Крім того, комунальне підприємство також відповідає за благоустрій (встановлення лавочок, поручнів, тощо). Щоденно виконуються роботи по прибиранню прибудинкових територій міста.

Для безперебійного проходження опалювального сезону проводять роботи з утеплення трубопроводів внутрішньобудинкових систем теплопостачання, здійснюється повірка приладів обліку, а також перевіряється стан внутрішньобудинкової електропроводки, здійснюється заміна кабелю та ремонт щитових.



Рис. 8. Ремонт покрівель та міжпанельних швів багатоквартирних будинків

Значна частка домогосподарств міста є отримувачами субсидій на оплату житлово-комунальних послуг, тому енергозбереження в житловому секторі є надзвичайно важливим для зменшення фінансового навантаження на населення міста і на державний бюджет.

З метою фінансової підтримки населення м. Дружківка на впровадження енергоефективних заходів в житлових будинках через механізм кредитування об'єднань співвласників багатоквартирних будинків, органів самоорганізації населення – будинкових комітетів, юридичних та фізичних осіб Дружківська міська рада прийняла Програму відшкодування частини відсотків за кредитами, залученими на заходи з енергозбереження та підвищення енергоефективності для населення м. Дружківка на період 2017-2018 роки.

Відповідно до програми потенціал економії паливно-енергетичних ресурсів у житловому секторі складає 55%.

1.5. Система тепlopостачання

У м. Дружківка тепlopостачання здійснюють 22 котельні загальною потужністю 179,8 МВт, з них: 21 газова, 1 на твердому паливі. 16 котельень належать підприємству «Дружківкатепломережа» обласного комунального підприємства "Донецьктеплокомуненерго", 5 котельень (1 на твердому паливі, 4 газові) знаходяться у школах, 1 газова котельня знаходиться у дитячому садку.

Централізоване тепlopостачання в м. Дружківка забезпечує виробнича одиниця «Дружківкатепломережа» обласного комунального підприємства «Донецьктеплокомуненерго». У системі централізованого тепlopостачання працює 12 тепlopунктів та 16 котельень.

Довжина теплових мереж по м. Дружківка у 2-х трубному рахуванні - 74,25 км, з них 68,9 км (93%) потребують ремонту. Втрати теплової енергії при транспортуванні складають близько 12.3% від відпуску, що є нижчим, ніж середні показники втрат теплової енергії в теплових мережах в Україні (17.8% у 2016 році) та серед ліцензіатів НКРЕКП у Донецькій області (16.0% у 2016 році), а також дещо нижчим за розрахункові нормативні втрати для ліцензіатів НКРЕКП у Донецькій області (12.5%). Водночас, втрати енергії через зношеність теплових мереж щороку сягають близько 13 тис. Гкал, що є еквівалентом використання близько 1,8 млн м³ природного газу.

Питомі витрати палива на виробництво теплової енергії зменшилися зі 143 м³ природного газу (167 кг у. п.) на Гкал у 2012 році до 139 м³ природного газу (162 кг у. п.) на Гкал у 2016 році, що відповідає покращенню середнього ККД з 86% до 88%. При цьому середньозважений коефіцієнт корисної роботи джерел теплової енергії в Україні за даними НКРЕКП складає 89%.

Виробництво теплової енергії також супроводжується високими питомими витратами електроенергії, середні річні показники яких протягом 2012-2016 років коливалися від 43 до 55 кВт год. на Гкал. Водночас, за даними НКРЕКП, середня питома нормативна витрата електричної енергії на виробництво 1 Гкал теплової енергії котельними та її транспортування

тепловими мережами складає 29 кВт год. на Гкал (в т.ч. 22 кВт год. на Гкал витрата електричної енергії на виробництво та 7 кВт год. на Гкал — на транспортування).

Підключене теплове навантаження є суттєво меншим ніж потужність котелень і складає 60,08525 Гкал/годину, в т.ч.:

- на опалення 60,02505 Гкал/годину;
- на гарячу воду 0,0602 Гкал/годину.

Забезпечення приладами обліку споживачів теплової енергії складає 54% за приєднаним тепловим навантаженням та 56% за опалювальною площею.

Система управління потужністю теплових районів — якісна (за рахунок зміни теплового режиму).

Підприємство регулярно здійснює заміну трубопроводів теплових мереж, в т.ч. із використанням попередньо ізольованих трубопроводів, виконує поточний ремонт трубопроводної арматури, димососів, мережевих, підживлюючих та інших видів насосів, устаткування хімічної обробки води, газового та електротехнічного обладнання. З метою підвищення надійності теплопостачання ВО «Дружківкатепломережа» щороку проводить гідравлічні та температурні випробування теплових мереж і котлів.

1.6. Система електропостачання

Енергозабезпечення міста здійснює Дружківський РЕМ ПАТ «ДТЕК Донецькобленерго». Для забезпечення надійного та сталого енергопостачання на усій території міста, а також з метою зменшення технологічних витрат електроенергії на її транспортування в мережах підприємство здійснює заходи з модернізації системи електропостачання: реконструкцію повітряних ліній електропередач 0,4 кВ, заміну опор, заміну дроту на самонесучий ізольований дріт, винос приладів обліку на фасади будинків, реконструкцію розподільчих пунктів із заміною комірок на комірочки з вакуумними вимикачами, тощо.

1.7. Система газопостачання

Газопостачання міста забезпечує Дружківське відділення Краматорського управління по газопостачанню та газифікації ПАТ «Донецькоблгаз». Місто було газифіковано у 1960 році.

Таблиця 4. Газорозподільчі пункти м. Дружківка

Назва ГРП	Місцезнаходження	Величина потужності, м ³ /год. (на 01.01.2017)		Розподілена потужність, куб.м/год.
		Технічна пропускна	Вільна пропускна	
ГРП №1	вул. Козацька	5672	5125	547
ГРП №2	мікрорайон №8	5000	431	4 569
ГРП №3	мікрорайон 11, вул. Чернігівська	5672	3541	2 131
ГРП №4	вул. Львівська	5672	2690	2 982
ГРП №5	мікрорайон № 10, вул. Солідарності	5000	2996	2 004
ГРП №6	вул. Репіна	5672	4850	822
ГРП №7	мікрорайон № 7, бул. Космонавтів	5000	583	4 417
ГРП №8	вул. П. Коммуни, вул. Леваневського	5672	4399	1 273
ГРП №9	вул. Б. Хмельницького	5672	4898	774
ГРП №10	вул. Пасічна	5000	4388	612
ГРП №11	вул. Л. Бикова	5672	4932	740
ГРП	вул. Трояндова	5672	5125	547

№12				
ГРП №13	вул. Войкова	5672	5060	612
ГРП №14	вул. Сонячна та вул. Л. Чайкіної	5672	5633	39
ГРП №15	вул. Нова	5672	4898	774
ГРП №16	вул. Інтернаціональна	5672	5060	612
ГРП №17	вул. Депутатська	5672	5255	417
ГРП №18	вул. Л. Костіна	5672	4935	737
ГРП №19	м Дружківка, смт Ол. Дружківка, вул. Бабушкіна	5672	4722	950
ГРП №25	вул. П. Ангеліної	5672	5499	173
ГРП №28	мікрорайон № 13, вул П. Коммуни	5672	1906	3 766
ГРП №38	вул. Кололенко	5672	5515	157

1.8. Система водопостачання та водовідведення

Водопостачання м. Дружківка забезпечує Торецьке виробниче управління водопровідно - каналізаційного господарства комунального підприємства «Компанія Вода Донбасу» за допомогою другого донецького водогону.

Другий донецький водогін був збудований у 1954 році для водозабезпечення міст Слов'янськ, Краматорськ, Дружківка, Костянтинівка, а також прилеглих сіл. Проектна потужність водогону складає 367 тис. м³ на добу, однак через зношеність труб споживачам постачається до 120 тис. м³ на добу. Вода постачається з підземних свердловин, а також з Червонооскільського водосховища. Споруди другого донецького водогону експлуатуються Слов'янським регіональним виробничим управлінням КП «Компанія Вода Донбасу».

Основними видами діяльності Торецького ВУВКГ є постачання питної води і надання послуг з водовідведення населенню, промисловим і сільськогос-подарським підприємствам, бюджетним установам та іншим споживачам.

Об'єкти Торецького ВУВКГ по м. Дружківка:

- водопровід – 349,06 км;
- каналізація – 115,1 км, 80% з них потребують ремонту;
- ВНС – 1 од., КНС – 8 од., ОС – 1 од.

Через аварійний стан трубопроводів на водогоні періодично стаються прориви, що спричиняють призупинення водопостачання до міста.

Обсяг водопостачання для міста Дружківка сягає понад 4 млн м³ на рік.

Таблиця 5. Характеристика системи водопостачання.

Показник	2012	2013	2014	2015	2016
Обсяг поставленої в систему води, тис. м ³	4419	4467.6	4076.2	4315.8	4190.7
Бюджетна сфера, тис. м ³	56.7	56.8	50.2	53.9	53.4
Населення, тис. м ³	1799.9	1780.8	1530.9	1567.1	1553.3

Промисловість, тис. м ³	328.6	298.8	235.5	188.3	219.9
Інші споживачі (сфера обслуговування), тис. м ³	8.1	6.4	4.6	5.3	4.8
Споживання на потреби пожежогасіння, тис. м ³	32.4	31.4	45.9	35.3	40,2
Загалом по місту (без врахування споживання на власні потреби водоканалу), тис. м ³	2225.7	2174.2	1867.1	1849.9	1871.6
Обсяг спожитої води на власні потреби, тис. м ³	131.4	178.6	238.9	202	136.9
Втрати води в системі (без врахування споживання на власні потреби водоканалу), тис. м ³	2061.9	2114.8	1970.2	2263.9	2182.2
Втрати води в системі, %	46.7%	47.3%	48.3%	52.5%	52.1%

Підприємство регулярно виконує заміну водопровідних мереж, промивку і дезінфекцію резервуарів чистої води, водопровідних мереж та каналізаційних колекторів. В ході ремонтних робіт також здійснюється заміна засувки на водопровідних мережах, ремонт пожежних гідрантів, колодезів, насосів, тощо.

Однак, швидкість заміни водопровідних мереж на сучасні пластикові трубопроводи недостатня, враховуючи високий рівень зношення системи водопостачання. Як наслідок, рівень втрат води є надзвичайно високим і перевищує 50%. Зменшення рівня втрат води призведе до суттєвої економії електричної енергії та відповідно скорочень викидів парникових газів. Питоме споживання електричної енергії на одиницю поставленої в систему води зросло із 553 кВт год. на 1000 м³ у 2012 році до 633 кВт год. на 1000 м³ у 2016 році (на постачання питної води та відведення стічних вод).

Очищення каналізаційних стоків відбувається на очисних спорудах збудованих понад 40 років тому. Проектна потужність очисних споруд складає 30 тис. м³ на добу, що значно перевищує поточні фактичні обсяги скидів на рівні 4-5 тис. м³ на добу (6-6.5 тис. м³ на добу в періоди сильних опадів та танення снігу). Протяжність мереж каналізації — 120 км.

Каналізаційні стоки з м. Дружківка та селища Олексієво-Дружківка спочатку потрапляють на насосну станцію 1 підйому (встановлено три насоси потужністю 300 м³ на годину, однак для перекачування стічних вод вистачає роботи 1 насоса), звідки після накопичення резервуару перекачуються на насосну станцію 2 підйому (встановлено три насоси потужністю 450 м³ на годину, однак для перекачування стічних вод вистачає роботи 1 насоса), де також знаходяться очисні споруди (90 м перепад висоти). Насосне обладнання, що використовується для перекачування каналізаційних стоків, застаріле, а тому призводить до високого споживання електроенергії.



Рис. 9. Відстійники та аеротенкисистеми очищення стічних вод

Очисні споруди складаються з системи решіток, пісколовки, первинних відстійників, аеротенків та вторинних відстійників. Крім того, до складу споруд очисної станції входить компресорна станція, яка подає кисень на аеротенки. Осад з первинних відстійників подається на карти, площа яких складає 14 га.



Рис. 10. Карти з осадом

З огляду на надмірну потужність існуючої системи очищення стічних вод планується будівництво нової модульної системи очищення потужністю 6000 м³ на добу (середньодобовий показник очищення стічних вод — 4000 м³ на добу).

1.9. Система зовнішнього освітлення

Станом на 31 липня 2017 року у Дружківці знаходиться в експлуатації 2576 світильників зовнішнього освітлення та 89 км повітряних мереж зовнішнього освітлювання. Для порівняння: у 2009 році працювало всього 550 світлоточок, а на початок 2017 року в експлуатації знаходилося 2442 світлоточки.

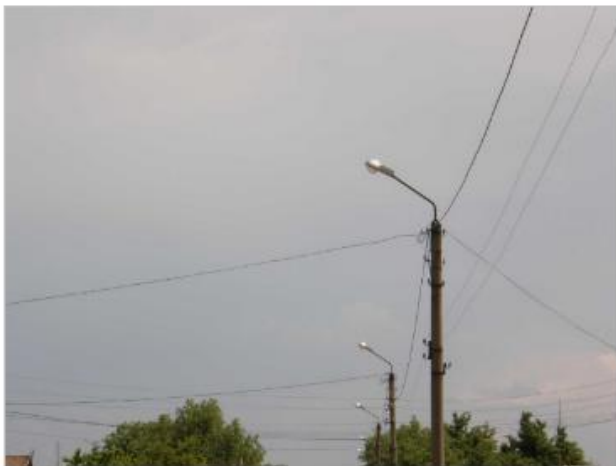


Рис. 11. Зовнішнє освітлення м. Дружківка

Таким чином, протягом останніх кількох років у місті здійснено значні обсяги роботи щодо модернізації системи зовнішнього освітлення (реставрація світильників, встановлення світлодіодних ламп потужністю 15 Вт, кріплень, заміна проводів на самонесучий ізолюваний дріт, тощо).

Таблиця 6. Характеристика системи зовнішнього освітлення

Показник	2012	2013	2014	2015	2016
Кількість діючих світлових точок	1,535	1,631	1,781	1,852	2,442
Кількість недіючих світлових точок, що потребують відновлення	797	701	551	480	633
Кількість світильників з лампами розжарювання	1,050	830	730	830	130

Кількість світильників з натрієвими лампами	100	100	100	100	1,600
Кількість світильників з світлодіодними лампами	385	701	851	922	712
Довжина вулиць, що мають зовнішнє освітлення	144	144	144	144	148.3

Підприємством електричних мереж зовнішнього освітлення «Міськсвітло» Дружківської міської ради виконуються роботи щодо будівництва нових мереж вуличного освітлення, реконструкції, відновлення та модернізації існуючих ліній з використанням енергозберігаючих технологій.

Для прикладу, у 2016 році на площі Молодіжній замість 56 старих світильників з лампами потужністю 250 Вт було встановлено 28 енергозберігаючих світильників з натрієвими лампами 150 Вт, що значно зменшило споживання електричної енергії.

У листопаді 2015 року була підписана грантова угода між Дружківською міською радою та НЕФКО щодо грантової підтримки заходів підвищення енергоефективності в місті. Фінансування здійснювалося в межах Північної ініціативи гуманітарної підтримки і енергоефективності. Проект «Капітальний ремонт мереж зовнішнього освітлення з використанням енергозберігаючих технологій вулиць м. Дружківки» був завершений у 2016 році. До реалізації проекту у місті знаходилось в експлуатації 1 731 світильників зовнішнього освітлення, з них понад 80% морально та фізично застарілих з ртутними лампами типу ДРЛ. Під час реалізації проекту здійснено капітальний ремонт освітлення 46 вулиць міста: встановлено 1531 нових світильників, замінено 57,2 км неізолюваного сталевого дроту на самонесучий ізолюваний дріт. В рамках проекту також була запроваджена система диспетчеризації зовнішнього освітлення (замінені 30 шаф управління з лічильниками диференціального обліку електроенергії та встановлено диспетчерський пункт на базі КП Міськсвітло). Система диспетчеризації дозволить оперативно визначати несправності та автоматично переводити таймери включення та вимкнення зовнішнього освітлення. Вартість проекту - 9,8 млн грн.

Крім того, за програмою «Місто без околиць» здійснюється встановлення зовнішнього освітлення у віддалених районах міста. Світильники, які були демонтовані в рамках модернізації зовнішнього освітлення у центральній частині міста, ремонтуються та встановлюються на вулицях, які раніше не освітлювалися (вул. Житомирська та провулок Перекопський - 10 світлоточок, вул. Польова — 8 світлоточок, вул. Стадіонна — 9 світлоточок, вул. Індустріальна — 11 світлоточок, к. Дружка — 22 світлоточки, вул. Русіянова — 24 світлоточки, вул. Комарова — 14 світлоточок, тощо). Поруч із модернізацією та відновленням світлоточок налагоджується робота модемів у шафах управління. Освітлення на нових вулицях обов'язково приєднується до системи автоматичного управління зовнішнім освітленням.

Використання енергозберігаючих технологій дозволяє обмежувати зростання споживання електроенергії, не зважаючи на постійне збільшення кількості світлоточок і світлофорних об'єктів. З 2013 по 2016 роки кількість світлоточок збільшилася на 50%, тоді як споживання електричної енергії - лише на 21%.

1.10. Система поводження з відходами

Послуги з вивезення побутових відходів надає Дружківське комунальне автотранспортне підприємство 052805 Дружківської міської ради.

Таблиця 7. Обсяг накопичених відходів

Показник	2012	2013	2014	2015	2016
Обсяг накопичених відходів, тис. т	12,3	12,6	11,9	10,8	11,6

Тверді побутові відходи вивозяться на регіональний полігон біля м. Краматорськ (географічні координати: 37.559293, 48.680185). Полігон має площу 6,09 га, а його експлуатація розпочалася у 2010 році. Проектний обсяг накопичення відходів складає 1 260 000 тонн, а щорічний обсяг накопичення - 286 682 тонн.

Близько 60% від утворених відходів (за об'ємом) та 20 % за масою — це ресурсноцінні тверді побутові відходи (за масою: папір, картон - 5%, полімери - 5%, гума - 2%, текстиль - 2%, скло - 3%, метали - 1%, деревина - 2%), тому важливим є розвиток системи роздільного збору відходів.

Відсортоване та ущільнене сміття з м. Дружківка приймає регіональний центр утилізації відходів північної групи міст з центром у м. Краматорськ.

Для покращення санітарного стану міста здійснюється вивезення листя, гілок та великогабаритних відходів з мікрорайонів міста. Дружківське комунальне автотранспортне підприємство 052805 також забезпечує ремонт та відновлення контейнерів для твердих побутових відходів, збільшення їх кількості та облаштування контейнерних майданчиків.

Автомобільний парк ДКАТП 052805 у 2016 році поповнився двома одиницями транспортної техніки. Придбання самоскида та навантажувача надало змогу у більш стислі терміни проводити ліквідацію несанкціонованих звалищ відходів, здійснювати навантаження та перевезення будівельних відходів і інших сипучих матеріалів.

2. Аналіз споживання енергетичних ресурсів

Енергетичні потреби міста Дружківка забезпечуються первинними (електричною енергією, природним газом, дизельним паливом та бензином, дровами, тощо) та вторинними (тепловою енергією, гарячою водою) енергетичними ресурсами.

Споживання енергетичних ресурсів було проаналізовано із врахуванням наявності статистичних даних та особливостей системи збору статистичної інформації в Україні. Зокрема, на виконання Указу Президента України від 14.11.2014 №875 “Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 4 листопада 2014 року "Про невідкладні заходи щодо стабілізації соціально-економічної ситуації в Донецькій та Луганській областях" Головне управління статистики у Донецькій області було переміщено у м. Бахмут. Усі архівні документи залишилися у будівлі Головного управління статистики у Донецькій області у місті Донецьк, а відповідно втрачено доступ до статистичної інформації про споживання енергетичних ресурсів у 2012 році та раніше. Крім того, статистичні спостереження проводяться за місцем юридичної реєстрації суб'єктів підприємництва. Окремі підприємства, розташовані у зоні проведення антитерористичної операції, були перереєстровані у м. Дружківка, а їх обсяги споживання енергетичних ресурсів відповідно включені в загальне споживання міста, що унеможливило розрахунок обсягу споживання енергетичних ресурсів в м. Дружківка за даними статистичних спостережень у 2016 році. Дані щодо споживання дров для потреб опалення не оприлюднюються з метою забезпечення виконання вимог Закону України “Про державну статистику” щодо конфіденційності статистичної інформації.

Таблиця 8. Споживання енергоресурсів в натуральних одиницях

Вид енергоресурсів	2013	2014	2015
Споживання електричної енергії, МВт год.	78,038	70,364	71,856
Споживання природного газу, тис. м ³	66,706	62,367	56,334
Споживання дизельного палива (газойлів), тонн	15590.8	10188.7	14498.9
Споживання бензину моторного, тонн	1778.3	1060.4	724.7
Споживання зрідженого газу, тонн	283.3	165.0	299.2
Споживання вугілля, тонн	837.4	118.6	610.1

Для порівняння ролі кожного типу енергетичних ресурсів в енергозабезпеченні міста зазначені обсяги споживання в натуральних одиницях приведені до енергетичних одиниць (МВт·год.), враховуючи дані щодо нижчої теплоти згоряння різних видів палива, наведені в таблиці 9 (за даними Національного кадастру антропогенних викидів з джерел і абсорбції поглиначами парникових газів в Україні за 1990-2015 рр.).

Таблиця 9. Характеристика різних видів палива

Показник	2013	2014	2015
Нижча теплота згоряння природного газу, ГДж на тонну	48.697	48.612	48.771
Густина природного газу, кг/м ³	0.701	0.698	0.714
Нижча теплота згоряння дизельного палива (газойлів), ГДж на тонну	43.05	43.05	43.05
Нижча теплота згоряння бензину моторного, ГДж на тонну	43.04	43.04	43.04
Нижча теплота згоряння вугілля, ГДж на тонну	22.04	22.45	21.96
Нижча теплота згоряння зрідженого газу, ГДж на тонну	45.3	45.3	45.3

Загальне споживання енергетичних ресурсів у м. Дружківка за наявними статистичними даними у 2013-2015 роках скоротилося на 13% із 927 ГВт год. до 806 ГВт год. Скорочення споживання енергетичних ресурсів відбулося головним чином за рахунок скорочення споживання природного газу.

Таблиця 10. Споживання енергоресурсів в енергетичних одиницях

Вид енергоресурсів	2013	2014	2015
Споживання електричної енергії, МВт год.	78,038	70,364	71,856
Споживання природного газу, МВт год.	632,534	587,831	544,911
Споживання дизельного палива (газойлів), МВт год.	186,440	121,840	173,383
Споживання бензину моторного, МВт год.	21,261	12,678	8,664
Споживання зрідженого газу, МВт год.	3,565	2,076	3,765
Споживання вугілля, МВт год.	5,127	740	3,722
Всього, МВт год.	926,965	795,529	806,301

Основним джерелом енергетичних ресурсів для потреб міста Дружківка є природний газ, який використовується для виробництва теплової енергії (і для системи централізованого опалення, і для систем індивідуального опалення приватних будинків та окремих квартир), гарячої води та приготування їжі. Частка природного газу в енергетичному балансі міста у 2013 році перевищувала 68%.

Частка електроенергії в енергетичному балансі міста складає близько 8-9%.

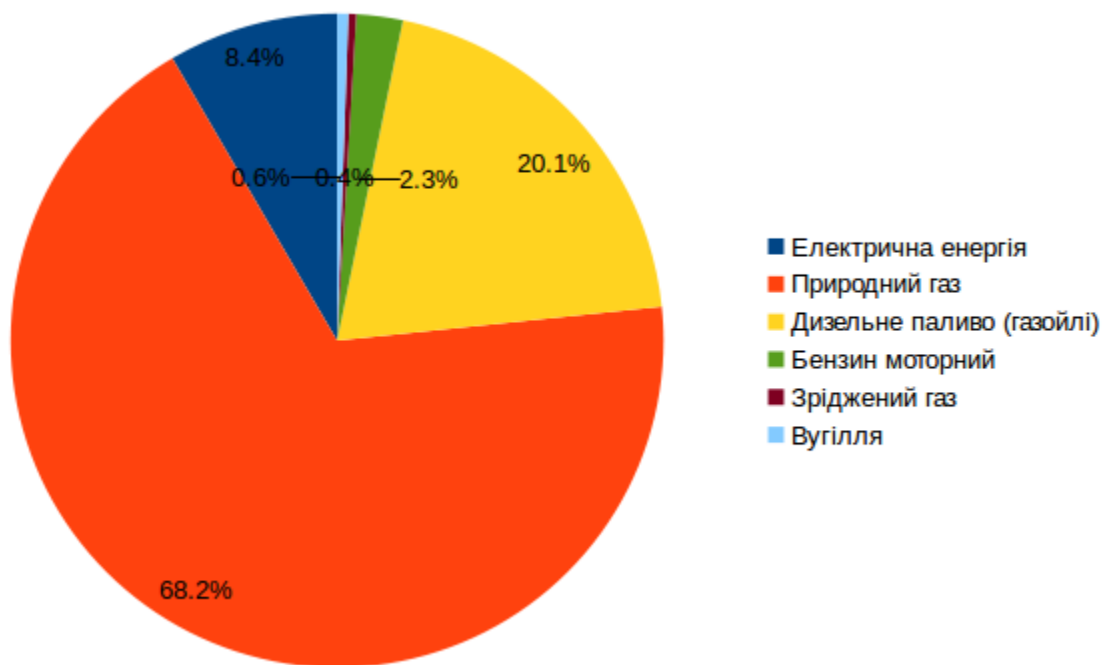


Рис. 12. Структура споживання енергетичних ресурсів у 2013 році.

2.1. Структура споживання природного газу

Основними споживачами природного газу в м. Дружківка є населення, промислові підприємства та ВО Дружківкатепломережа.

Таблиця 11. Структура споживання природного газу

Показник	2012	2013	2014	2015	2016
Загальне споживання природного газу, тис. м ³	75163.0	66706.2	62367.2	56333.7	60268.4
Постачання природного газу для виробництва теплової енергії, тис. м ³	18509.6	15803.9	15424.9	14739.4	15736.6
Постачання природного газу домогосподарствам, тис. м ³	39292.1	37799	37258.3	32215.6	34985.2
Постачання природного газу бюджетним організаціям, тис. м ³	485.6	402.3	385.4	339.1	399.8
Постачання природного газу промисловим споживачам, тис. м ³	16860.2	12677.1	9268.4	9017.5	9117.3
Постачання природного газу іншим споживачам (сектор послуг), тис. м ³	15.5	23.9	30.2	22.1	29.5

Бюджетні установи м. Дружківка споживають близько 0.4 млн м³ природного газу на рік. Основний обсяг природного газу бюджетними установами споживається закладами, які використовують газові котли для теплозабезпечення (загальноосвітня школа №8, ДНЗ №1 Дюймовочка та будівля амбулаторії №6).

Таблиця 12. Споживання природного газу будівлями бюджетних установ, що фінансуються з місцевого бюджету

Будівлі	Кількість будівель	Споживання природного газу, м ³				
		2012	2013	2014	2015	2016
Будівлі навчальних закладів	23	478,304	287,207	299,104	286,478	307,326

в т.ч. дошкільні навчальні заклади	10	24,490	11,029	11,437	16,128	27,326
в т.ч. школи	12	453,814	276,178	287,667	270,350	280,000
в т.ч. позашкільні заклади	1	0	0	0	0	0
Будівлі закладів охорони здоров'я	22	17,991	19,823	15,912	17,856	16,672
Будівлі закладів культури	11	0	0	0	0	0
Будівлі інших бюджетних установ та організацій	5	0	0	0	0	0
Всього	84	496,295	307,030	315,016	304,334	323,998

Найбільшими споживачами природного газу серед бюджетних установ є будівлі навчальних закладів. Протягом останніх років відбулося суттєве скорочення споживання природного газу у порівнянні із 2012 роком. Водночас скорочення споживання відбулося головним чином через адміністративні методи і призвело до погіршення температурного режиму в навчальних закладах.

Скорочення споживання природного газу за рахунок зменшення потреби в тепловій енергії для будівель, скорочення втрат теплової енергії при транспортуванні та зменшення використання природного газу для виробництва теплової енергії внаслідок заходів з енергоефективності та використання відновлюваних джерел енергії є одним з пріоритетних напрямів реалізації плану дій зі сталого енергетичного розвитку та клімату.

2.2. Структура споживання електричної енергії

Основними споживачами електричної енергії м. Дружківка є домогосподарства, сфера обслуговування та промислові споживачі.

Населення міста споживає близько 60% електричної енергії, тому важливим є поширення використання енергоефективних світлодіодних ламп для освітлення, техніки та приладів високого класу енергоефективності та стимулювання поведінкових змін для економного використання електричної енергії.

Таблиця 13. Структура споживання електроенергії

Показник	2012	2013	2014	2015	2016
Загальне споживання електроенергії, МВт год.	78030	78038	70364	71856	75728
Споживання електроенергії домогосподарствами (населення), МВт год	44771	47980	43543	44588	41785
Споживання електроенергії бюджетними організаціями, МВт год	2314	2380	2240	2714	2922
в т.ч. державний бюджет	440	434	391	885	977
в т.ч. бласний бюджет	315	335	318	318	349
в т.ч. місцевий бюджет	1559	1611	1531	1511	1596
Споживання електроенергії комунальними підприємствами, МВт год.	7064	7775	6581	7599	9089
в т.ч.:					
на потреби зовнішнього освітлення (КП Міськвітло), МВт год	252	302	243	231	366

на потреби КП «Дружківка Автоелектротранс», МВт год	1224	1183	1150	1101	958
Споживання електроенергії промисловимм споживачамм, МВт год	11141	6920	5997	5127	8064
Споживання електроенергії іншими споживачами (сфера обслуговування), МВт год	12740	12983	12003	11828	13868

Бюджетні установи м. Дружківка споживають близько 1.4 млн кВт год. електроенергії на рік.

Таблиця 14. Споживання електроенергії будівлями бюджетних установ, що фінансуються з місцевого бюджету

Будівлі	Кількість будівель	Споживання електричної енергії, кВт год.				
		2012	2013	2014	2015	2016
Будівлі навчальних закладів	23	612,701	554,998	596,610	665,446	722,171
в т.ч. дошкільні навчальні заклади	10	355,680	360,554	343,823	394,350	404,368
в т.ч. школи	12	232,720	185,700	228,874	246,831	297,877
в т.ч. позашкільні заклади	1	24,301	8,744	23,913	24,265	19,926
Будівлі закладів охорони здоров'я	22	703,741	719,068	683,656	617,830	645,315
Будівлі закладів культури	11	38,962	43,819	45,576	37,367	32,851
Будівлі інших бюджетних установ та організацій	5	51,255	50,578	56,962	56,426	63,545
Всього	84	1,406,659	1,368,463	1,382,804	1,377,069	1,463,882

Найбільшими споживачами серед бюджетних установ є навчальні заклади та заклади у сфері охорони здоров'я.

Крім того, великі обсяги електричної енергії споживаються для забезпечення роботи системи тепlopостачання, а також для потреб зовнішнього освітлення та для забезпечення руху трамваїв.

Таблиця 15. Споживання електроенергії міською інфраструктурою

Показник	2012	2013	2014	2015	2016
На потреби зовнішнього освітлення, МВт год	252	302	243	231	366
На потреби тепlopостачання, МВт год.	5,531	6,086	5,342	5,785	5,835
На потреби водопостачання, МВт год.	2,243	2,398	2,197	2,287	2,655
На потреби КП «Дружківка Автоелектротранс», МВт год	1,224	1,183	1,150	1,101	958

2.3. Структура споживання пального

Бензин, дизельне паливо та скраплений газ використовуються для потреб приватного, громадського та комерційного транспорту.

Таблиця 16. Структура споживання пального

Вид енергоресурсів	2013	2014	2015	2016
Загальне споживання в місті (за даними управління статистики)				
Споживання дизельного палива (газойлів), тонн	15590.8	10188.7	14498.9	34007.5
Роздрібний продаж дизельного палива (газойлів) через АЗС, тонн	229.3	50.7	28.8	39.8
Споживання бензину моторного, тонн	1778.3	1060.4	724.7	1645.7
Роздрібний продаж бензину моторного через АЗС, тонн	513.0	104.1	74.3	129.1
Споживання скрапленого газу, тонн	283.3	165.0	299.2	343.3
Роздрібний продаж скрапленого газу через АЗС, тонн	252.2	143.9	183	186.8
Громадський транспорт				
Споживання електроенергії КП «Дружківка автоелектротранс» (трамвай), МВт год.	1182.7	1150.3	1100.9	958
Споживання скрапленого газу атобусами, тонн*	93.2	82.2	82.8	81.0
Транспорт структурних підрозділів міськвиконкому та комунальних підприємств (ПЕМЗО "Міськвітло")				
Споживання дизельного палива, літрів	1000	1000	950	1080
Споживання бензину, літрів	6800	7300	7000	8500
Споживання зрідженого газу, тонн	2.2	2.1	2.1	2.3

* - розрахункові дані на основі середнього споживання зрідженого газу на 100 км та загального пробігу громадського автотранспорту

Для потреб громадського транспорту використовується електроенергія та скраплений газ.

Високі обсяги споживання дизельного палива пов'язані зі споживанням промислових підприємств, в т.ч. підприємств, які зареєстровані в м. Дружківка, але які ведуть основну діяльність за межами міста, зокрема технікою для видобутку вогнетривких глин.

2.4. Структура споживання теплової енергії

Основним джерелом виробництва теплової енергії є природний газ.

Протягом 5 останніх років обсяг споживання теплової енергії знизився на 12%. Важливими причинами зменшення споживання теплової енергії були суттєве підняття тарифів, запровадження заходів з енергозбереження, а також більш м'які погодні умови у зимовий період. Водночас, у будівлях бюджетних установ спостерігалось погіршення температурного режиму через адміністративні методи скорочення споживання теплової енергії.

Таблиця 17. Характеристика виробництва та споживання теплової енергії

Показник	Од. вим.	2012	2013	2014	2015	2016
Кількість опалювальних днів	діб	184	195	164	178	176
Витрати на власні потреби	Гкал	2,848	2,445	2,416	2,324	2,487

постачальників						
Витрати на власні потреби постачальників	%	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%	2.2%
Витрати в мережах	Гкал	15,988	13,502	13,263	12,736	13,604
Витрати в мережах (від відуску)	%	12.63%	12.42%	12.35%	12.33%	12.31%
Обсяг виробленого тепла	Гкал	129,465	111,117	109,836	105,633	113,042
Обсяг спожитого газу	тис.м ³	18,509,550	15,803,938	15,424,898	14,739,426	15,736,601
Питоме споживання природного газу на виробництво теплової енергії	м ³ на Гкал	143	142	140	140	139
Питоме споживання природного газу на виробництво теплової енергії	кг у. п. на Гкал	167	166	164	163	162
Середній ККД	%	85.73%	86.18%	87.28%	87.84%	88.05%
Обсяг спожитої електроенергії	кВт год.	5,530,900	6,086,201	5,341,656	5,785,300	5,835,319
Споживання електроенергії на одиницю виробленої теплової енергії	кВт год на Гкал	43	55	49	55	52
Споживання теплової енергії в т.ч.:	Гкал	110,628	95,170	94,157	90,573	96,951
Бюджетна сфера (освіта, здоров'я, культура, спорт)	Гкал	15,776	13,105	12,725	11,942	13,051
Населення	Гкал	91,102	78,436	78,954	76,723	81,837
Релігія	Гкал	0	0	4	9	10
Інші споживачі (сфера обслуговування)	Гкал	3,751	3,629	2,474	1,899	2,054

Основними споживачами теплової енергії у місті є житлові будівлі (населення). Обладнання всіх будинків приладами обліку теплової енергії та індивідуальними тепловими пунктами з подальшою реалізацією проектів з комплексної термомодернізації житлового фонду може суттєво скоротити споживання теплової енергії для потреб населення.

Таблиця 18. Структура споживання теплової енергії бюджетними установами, що фінансуються з місцевого бюджету

Будівлі	Кількість будівель	Загальна площа, м ²	Опалювальна площа, м ²	Споживання теплової енергії, Гкал				
				2012	2013	2014	2015	2016
Будівлі	23	63,548	59,614	7,233	2,490	2,053	2,319	2,391

навчальних закладів								
в т.ч. дошкільні навчальні заклади	10	15,005	14,529	2,175	673	689	719	803
в т.ч. школи	12	45,548	43,025	4,610	1,630	1,190	1,426	1,411
в т.ч. позашкільні заклади	1	2,996	2,059	449	187	173	175	176
Будівлі закладів охорони здоров'я	22	25,792	21,520	3,138	3,013	2,626	2,689	2,731
Будівлі закладів культури	11	9,953	6,304	538	618	629	670	529
Будівлі інших бюджетних установ та організацій	5	4,453	2,780	291	281	233	283	257
Всього	84	103,745	90,218	11,200	6,402	5,541	5,961	5,909

Основними споживачами теплової енергії серед бюджетних установ, що фінансуються з місцевого бюджету, є заклади освіти та охорони здоров'я.

Питома потреба в тепловій енергії для потреб опалення у будівлях бюджетної сфери (особливо у будівлях навчальних закладів) суттєво знизилася протягом останніх 5 років у порівнянні із показниками 2012 року. Фактичні обсяги споживання теплової енергії є значно меншими, ніж розрахункові значення для забезпечення нормативної температури в приміщеннях закладів освіти та охорони здоров'я. Скорочення споживання теплової енергії відбулося, головним чином, через адміністративні методи і призвело до погіршення температурного режиму в навчальних закладах та інших установах.

Таблиця 19. Питоме споживання теплової енергії бюджетними установами, що фінансуються з місцевого бюджету

Будівлі	Кількість будівель	Споживання теплової енергії, кВт год на м ²				
		2012	2013	2014	2015	2016
Будівлі навчальних закладів	23	141	49	40	45	47
в т.ч. дошкільні навчальні заклади	10	174	54	55	57	64
в т.ч. школи	12	124	44	32	39	38
в т.ч. позашкільні заклади	1	253	105	98	99	99
Будівлі закладів охорони здоров'я	22	169	163	142	145	147
Будівлі відділу культури	11	99	114	116	124	98
Будівлі інших бюджетних установ та організацій	5	122	118	98	118	108
Середнє	84	144	82	71	77	76

Скорочення споживання теплової за рахунок заходів з енергоефективності у будівлях, а також забезпечення належних умов навчання та роботи в бюджетних установах є одним з пріоритетних напрямів реалізації плану дій зі сталого енергетичного розвитку та клімату.

3. Базовий кадастр викидів парникових газів

Базовий кадастр викидів парникових газів м. Дружківка включає викиди, пов'язані з використанням первинних енергетичних ресурсів населенням, бюджетними установами та комунальними підприємствами, а також викиди пов'язані зі споживанням теплової енергії. Сектор промисловості не включено до базового кадастру, оскільки міська влада має обмежені інструменти впливу на заходи з енергоефективності в промисловості.

Базовим роком обрано 2013 рік, для якого доступні детальні та надійні дані про обсяги споживання енергетичних ресурсів у всіх секторах та який є репрезентативним по відношенню до поточної економічної ситуації.

Географічні межі базового кадастру викидів включають всю територію м. Дружківка.

Базовий кадастр включає такі джерела викидів:

- прямі викиди внаслідок спалення палива на території міста в будівлях, установках та транспорті;
- (непрямі) викиди внаслідок виробництва електроенергії та теплової енергії, яка споживається на території міста.

В базовий кадастр викидів CO₂ включені такі сектори:

- “Муниципальні будівлі, обладнання/устаткування”, який охоплює бюджетні установи та комунальні підприємства;
- “Будівлі домогосподарств”
- “Інші будівлі” (сфера обслуговування);
- “Зовнішнє освітлення”;
- “Транспорт”.

Сектор “Муниципальні будівлі, обладнання/устаткування” охоплює прямі викиди внаслідок спалення природного газу та іншого палива бюджетними установами та підприємствами, які забезпечують функціонування міської інфраструктури, а також непрямі викиди від споживання електричної енергії обладнанням та установками. Даний сектор охоплює споживання природного газу, вугілля та електроенергії бюджетними установами і водоканалом, споживання теплової енергії для потреб бюджетних установ, а також споживання електроенергії для потреб теплопостачання.

Сектор “Будівлі домогосподарств” охоплює прямі викиди внаслідок спалення природного газу, а також непрямі викиди від споживання електричної енергії та теплової енергії населенням.

Сектор “Інші будівлі” охоплює прямі викиди внаслідок спалення природного газу, а також непрямі викиди від споживання електричної енергії та теплової енергії будівлями сфери обслуговування.

Сектор “Зовнішнє освітлення” охоплює непрямі викиди внаслідок споживання електроенергії для потреб зовнішнього освітлення міста.

Сектор “Транспорт” охоплює викиди від спалювання палива (бензину моторного, дизельного палива та зрідженого газу) дорожнім транспортом, який використовує вуличну інфраструктуру міста, а також непрямі викиди від використання електроенергії електротранспортом міста.

Таблиця 20. Інформація про споживання енергетичних ресурсів, що включено до базового кадастру викидів

Споживання енергоресурсів	2013	2014	2015
Муниципальні будівлі, обладнання/устаткування			
Споживання електроенергії бюджетними організаціями, МВт год.	2,380	2,240	2,714
Споживання природного газу бюджетними установами, 1000 м ³	402	385	339
Споживання вугілля бюджетними установами, тонн	69	65	67

Споживання електроенергії водоканалом, МВт год.	2,398	2,197	2,287
Споживання природного газу водоканалом, 1000 м ³	89	78	35
Споживання вугілля водоканалом, тонн	130	67	48
Споживання електроенергії для теплопостачання, МВт год.	6,086	5,342	5,785
Будівлі домогосподарств			
Споживання електроенергії домогосподарствами, МВт год.	47,980	43,543	44,588
Споживання природного газу домогосподарствами, 1000 м ³	37,799	37,258	32,216
Інші будівлі			
Споживання електроенергії іншими будівлями, МВт год.	12,983	12,003	11,828
Споживання природного газу іншими будівлями, 1000 м ³	24	30	22
Зовнішнє освітлення			
Споживання електроенергії для потреб зовнішнього освітлення, МВт год.	302	243	231
Виробництво енергії			
Споживання природного газу для виробництва теплової енергії, 1000 м ³	15,804	15,425	14,739
Виробництво енергії для потреб бюджетних установ, Гкал	13,105	12,725	11,942
Виробництво енергії для потреб населення, Гкал	78,436	78,954	76,723
Виробництво енергії для потреб інших споживачів, Гкал	3,629	2,478	1,909
Транспорт			
Спалювання бензину моторного, тонн	1,778	1,060	725
Спалювання дизельного палива (газойлів), тонн	229	51	29
Спалювання зрідженого газу для потреб громадського транспорту, тонн	93	82	83
Споживання електроенергії електротранспортом, МВт год.	1,183	1,150	1,101

З огляду на значні обсяги споживання дизельного палива промисловими підприємствами, що зареєстровані у місті Дружківка, але ведуть основну діяльність за межами міста, та неможливість виокремити дані обсяги із загального споживання на основі наявних статистичних даних у секторі “Транспорт” у базовому кадастрі викидів враховувалися лише обсяги роздрібного продажу дизельного палива (газойлів) через автозаправні станції.

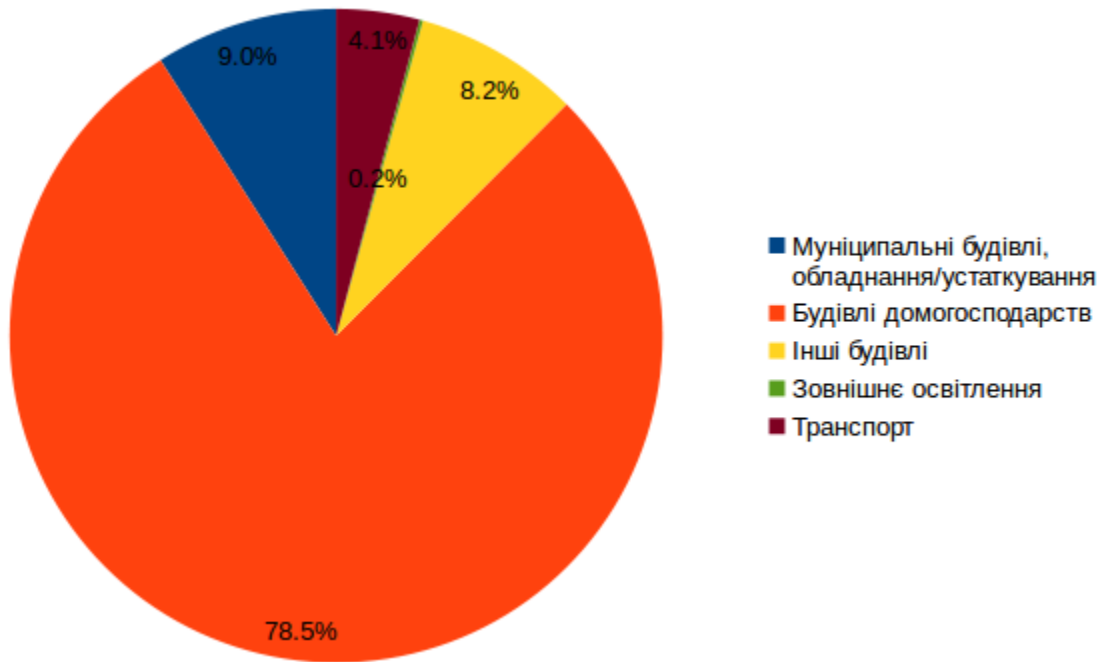


Рис. 13. Структура викидів CO₂ в базовому кадастрі викидів для 2013 року.

Загальний обсяг викидів CO₂ для 2013 року склав 191 175 тонн.

Ключовими джерелами викидів парникових газів були сектор “Будівлі домогосподарств” (78.5%), “Муніципальні будівлі, обладнання/устаткування” (9%) та “Інші будівлі” (8.2%).

При підготовці кадастру використовувалися дані структурних підрозділів міської ради та комунальних підприємств (дані щодо обсягів та структури споживання теплової енергії, споживання електроенергії та природного газу комунальними підприємствами та бюджетними установами), дані постачальників енергоресурсів (дані щодо обсягів споживання природного газу та електроенергії), а також дані статистичних спостережень Державної служби статистики (дані щодо обсягів споживання бензину моторного, дизельного палива та зрідженого газу).

Для розрахунку викидів CO₂ були використані національні коефіцієнти викидів, розраховані на основі принципів та керівництв МКЗК та даних Національного кадастру антропогенних викидів з джерел та абсорбції поглиначами парникових газів в Україні за 1990-2015 роки.

Таблиця 21. Кадастр викидів парникових газів

Споживання енергоресурсів	2013	2014	2015
Муніципальні будівлі, обладнання/устаткування			
Електроенергія, т CO ₂	12,092	10,718	12,889
Природний газ, т CO ₂	932	874	727
Вугілля, т CO ₂	416	276	240
Теплова енергія, т CO ₂	4,127	3,918	3,774
Всього, т CO ₂	17,567	15,785	17,631
Будівлі домогосподарств			
Електроенергія, т CO ₂	53,402	47,723	53,283

Природний газ, т CO2	71,685	70,234	62,635
Теплова енергія, т CO2	24,700	24,312	24,249
Всього, т CO2	149,786	142,270	140,167
Інші будівлі			
Електроенергія, т CO2	14,450	13,155	14,134
Природний газ, т CO2	45	57	43
Теплова енергія, т CO2	1,143	763	603
Всього, т CO2	15,638	13,975	14,781
Зовнішнє освітлення			
Споживання електроенергії для потреб зовнішнього освітлення, т CO2	336	266	276
Транспорт			
Бензин моторний, т CO2	5,528	3,296	2,253
Дизельне паливо (газойлі), т CO2	727	161	91
Зріджений газ для потреб громадського транспорту, т CO2	277	244	246
Електроенергія, т CO2	1,317	1,260	1,316
Всього, т CO2	7,848	4,962	3,905
РАЗОМ, т CO2	191,175	177,258	176,761

Питомі непрямі викиди двоокису вуглецю при споживанні електричної енергії були розраховані на основі національних даних¹.

Питомі непрямі викиди двоокису вуглецю при споживанні теплової енергії були розраховані на основі даних виробничої одиниці «Дружківкатепломережа» обласного комунального підприємства «Донецьктеплокомуненерго» та даних Національного кадастру антропогенних викидів з джерел та абсорбції поглиначами парникових газів в Україні за 1990-2015 роки щодо вмісту вуглецю в природному газі.

Таблиця 22. Інформація про викиди від виробництва теплової енергії та споживання природного газу

Показник	2012	2013	2014	2015
Щільність природного газу, т/ 1000 м ³	0.700	0.701	0.698	0.714
Нижча теплота згоряння природного газу, Гдж / т	48.72	48.7	48.61	48.77
Вміст вуглецю в природному газі, т /Тдж	15.140	15.168	15.121	15.214
Коефіцієнт окислення вуглецю у природному газі	1	1	1	1

¹ Carbon emission factor for Ukrainian electricity grid, <https://www.slideshare.net/MykolaShlapak/carbon-emission-factor-for-ukrainian-electricity-grid-80745723>

Питомі непрямі викиди двоокису вуглецю при виробництві теплової енергії, т CO ₂ / Гкал	0.271	0.270	0.264	0.271
Питомі непрямі викиди двоокису вуглецю при споживанні теплової енергії, т CO ₂ / Гкал	0.317	0.315	0.308	0.316
Питомі непрямі викиди двоокису вуглецю при споживанні теплової енергії, т CO ₂ / МВт год.	0.273	0.271	0.265	0.272
Коефіцієнт викидів при спалюванні природного газу, т CO ₂ / 1000 м ³	1.893	1.899	1.881	1.943
Коефіцієнт викидів при спалюванні природного газу, т CO ₂ / МВт год.	0.200	0.200	0.200	0.201

Коефіцієнти викидів парникових газів для спалювання інших видів палива розраховані за даними щодо вмісту вуглецю відповідно Національного кадастру антропогенних викидів з джерел та абсорбції поглиначами парникових газів в Україні за 1990-2015 роки (коефіцієнт окиснення прийнято за 1):

- бензин моторний — 0.260 т CO₂ / МВт год.;
- дизельне паливо (газойлі) — 0.265 т CO₂ / МВт год.;
- зріджений газ — 0.236 т CO₂ / МВт год.;
- вугілля — 0.341 т CO₂ / МВт год.

Базовий кадастр викидів CO₂ буде використовуватися для відстеження ефективності заходів зі зниження викидів парникових газів на території міста Дружківка та прогресу на шляху до досягнення цілі в рамках Угоди Мерів щодо клімату та енергетики.

Методики та підходи, використані для розрахунку базового кадастру викидів CO₂ будуть використовуватися при підготовці звітів з моніторингу викидів CO₂.

Ціль зі скорочення викидів CO₂ визначена на основі кадастру викидів CO₂ для базового року в абсолютному виразі. До 2030 році викиди CO₂ в секторах, охоплених кадастром базових викидів, мають скоротитися до 133.4 тис. тонн CO₂ (на 30% по відношенню до 2013 року).

4. Цілі і стратегія пом'якшення змін клімату

План дій зі сталого енергетичного розвитку та клімату м. Дружківка на 2018-2030 розроблено з метою досягнення цілі зі скорочення викидів CO₂ в секторах, охоплених кадастром базових викидів, на 30% до 2030 року у порівнянні із 2013 роком (сценарій звичайного розвитку).

Скорочення викидів буде досягнуто завдяки реалізації проектів зі зменшення кінцевого споживання енергетичних ресурсів населенням, бюджетними установами та комунальними підприємствами, а також використання відновлюваних джерел енергії для виробництва теплової та електричної енергії.

Основні цілі енергетичного розвитку міста на період до 2030 року включають реалізацію проектів за такими основними напрямками:

- зменшення споживання теплової енергії на потреби опалення за рахунок проектів з глибокої термомодернізації будівель бюджетної сфери, в т.ч. закладів освіти та охорони здоров'я, та домогосподарств, в т.ч. багатоквартирних та індивідуальних будинків;
- модернізація системи тепlopостачання міста, в т.ч. реконструкція розподільчих мереж та котельень, а також будівництво нових потужностей для виробництва теплової енергії з використанням відновлюваних джерел енергії;
- подальший розвиток енергоефективної системи зовнішнього освітлення міста;
- використання технологій smart city для автоматизованого обліку та управління споживанням енергетичних ресурсів містом;
- розвиток системи громадського транспорту, в т.ч. трамвайного транспорту та велосипедної інфраструктури;
- покращення поінформованості населення м. Дружківка щодо питань ефективного використання енергетичних ресурсів, наслідків зміни клімату та можливостей адаптації до них.

За результатами виконання плану дій зі сталого енергетичного розвитку та клімату будуть готуватися звіти про моніторинг викидів парникових газів, на основі яких розроблятимуться пропозиції про внесення змін до плану дій.

Основні завдання плану дій зі сталого енергетичного розвитку та клімату й індикативні цільові показники виконання, за якими буде здійснюватися моніторинг, включатимуть:

- скорочення викидів CO₂ в секторах, охоплених базовим кадастром викидів, на 30% до 2030 року у порівнянні із базовим 2013 роком;
- скорочення споживання електроенергії бюджетними установами на 20% до 2030 року у порівнянні із базовим 2013 роком;
- скорочення споживання теплової енергії для потреб опалення бюджетних установ та інших установ на 15% до 2030 року у порівнянні із базовим 2013 роком;
- скорочення споживання природного газу домогосподарствами та бюджетними установами на 15% до 2030 року у порівнянні із базовим 2013 роком;
- скорочення споживання електроенергії домогосподарствами на 15% до 2030 року у порівнянні із базовим 2013 роком;
- скорочення споживання теплової енергії для потреб опалення у житловому секторі у довгостроковій перспективі до рівня 75 кВт год. на м² на рік;
- скорочення питомого споживання електроенергії для виробництва та транспортування теплової енергії до 29 кВт год. на Гкал до 2030 року;
- зниження питомих непрямих викидів двоокису вуглецю при споживанні теплової енергії, виробленої з природного газу, з 0.315 т CO₂ / Гкал у 2013 році до 0.272 т CO₂ / Гкал за рахунок підвищення середньої ефективності генерації теплової енергії з природного газу до 92% та зниження втрат теплової енергії при транспортуванні до 5% у 2030 році;
- досягнення 40% частки відновлюваних джерел енергії (біомаса, сонячна енергія, тощо) у виробництві теплової енергії для потреб опалення та гарячого водопостачання;

- зменшення споживання електроенергії для потреб водопостачання за рахунок зменшення втрат та підвищення енергоефективності на 40% до 2030 року у порівнянні із базовим роком;
- зменшення потреб в енергії для потреб транспорту на 10% за рахунок підвищення ефективності використання палива автомобільним транспортом, модернізації трамвайного транспорту та розвитку велосипедної інфраструктури;
- розвиток розподіленої генерації електричної енергії з відновлюваних джерел, зокрема енергії сонячного випромінювання (сектор “Виробництво енергії”).

Сектор “Виробництво енергії” включатиме установки для виробництва електроенергії з енергії сонця та вітру потужністю до 20 МВт, в т.ч. сонячні та вітрові електростанції домогосподарств потужністю до 30 кВт, а також установки для виробництва електроенергії з біомаси (в т.ч. біогазу) потужністю до 20 МВт (за калорійністю палива).

Інвестиції у міську інфраструктуру, модернізацію житлового фонду та розвиток системи громадського транспорту, необхідні для досягнення зазначених цілей дозволять не лише скоротити викиди парникових газів, а й покращити якість життя мешканців міста.

Стратегії розвитку основних інфраструктурних секторів міста представлені у наступних підрозділах, а детальна інформація про пріоритетні проекти представлена у доданку 1.

5. План дій по зниженню викидів парникових газів

За реалізацію Плану дій зі сталого енергетичного розвитку та клімату міста Дружківка відповідатиме відділ економічного аналізу, прогнозування та соціального розвитку виконавчого комітету Дружківської міської ради. Відділ підпорядковується міському голові, координує роботу відділу заступник міського голови з питань діяльності виконавчих органів ради згідно з розподілом обов'язків. До основних завдань відділу відносяться, зокрема, реалізація державної інвестиційної політики та участь у практичному виконанні відповідних заходів щодо залучення інвестицій, передбачених стратегічними планами та програмами. До складу відділу входить сектор з питань залучення інвестицій, у структурі якого є посада головного спеціаліста, який виконує функції енергоменеджера.

План дій зі сталого енергетичного розвитку та клімату розроблявся із широким залученням представників структурних підрозділів та комунальних підприємств Дружківської міської ради.

3 серпня 2017 року відбувся установчий семінар, під час якого було узгоджено процес підготовки Плану дій зі сталого енергетичного розвитку та клімату. У семінарі взяли участь представники основних структурних підрозділів та комунальних підприємств Дружківської міської ради, а саме: управління житлово-комунального господарства, відділу освіти, відділу охорони здоров'я, підприємства електричних мереж зовнішнього освітлення «Міськвітло», Дружківського комунального автотранспортного підприємства 052805 Дружківської міської ради, комунального підприємства «Спектр» Дружківської міської ради, ВО «Дружківкатепломережа» ОКПО «Донецьктеплокомуненерго» та інші.

До розробки проектів, передбачених Планом дій зі сталого енергетичного розвитку та клімату, будуть активно залучатися всі зацікавлені сторони: структурні підрозділи виконавчого комітету міської ради, комунальні та приватні підприємства, громадські організації, ОСББ, тощо. Консультації із зацікавленими сторонами будуть проводитися у формі робочих нарад, проведення круглих столів, співпраці щодо залучення фінансування та інших питань.

Проект Плану дій зі сталого енергетичного розвитку та клімату м. Дружківка на 2018-2030 роки був представлений під час робочого семінару 1 листопада 2017 року. У семінарі взяли участь представники структурних підрозділів виконавчого комітету Дружківської міської ради, а також представники комунальних підприємств міста і ВО Дружківкатепломережа. Коментарі та побажання, надані за результатами обговорення, були

враховані при підготовці остаточного варіанту плану дій зі сталого енергетичного розвитку та клімату м. Дружківка на 2018-2030 роки.

5.1. Муніципальні будівлі, обладнання/устаткування

У будівлях бюджетних установ будуть реалізовані проекти комплексної термомодернізації, які включатимуть такі заходи:

- проведення енергетичних аудитів будівель із визначенням базового рівня споживання енергоресурсів, питомих показників та пріоритетних заходів з енергозбереження;

- утеплення цокольних приміщень, покрівлі та, в разі потреби, перекриття даху;

- заміна вікон з дерев'яними рамами на пластикові із високими показниками термічного опору, заміна входних дверей та/або встановлення систем автоматичного закриття;

- покращення термічного опору огорожувальних конструкцій за рахунок утеплення фасаду мінеральними плитами та покриття декоративною штукатуркою;

- модернізація інженерних систем будівлі (опалення, вентиляції, гарячого водопостачання, тощо), в т.ч. очищення та балансування внутрішньої системи опалення для забезпечення оптимального розподілу теплоносія та зменшення понаднормових витрат теплової енергії, встановлення приладів регулювання температури, відновлення механічної вентиляції в разі потреби, тощо;

- реконструкція системи освітлення із використанням світлодіодних світильників та сенсорів руху;

- інші заходи з енергозбереження.

Планується також встановлення ІТП з погодним регулятором та циркуляційним насосом, що дозволить автоматично регулювати кількість тепла, яку споживає будівля, в залежності від зовнішньої температури. Це дозволить уникнути понаднормового збільшення температури в приміщеннях у осінньо-весняний період та зменшити втрати тепла за рахунок провітрювання.

Використання в рамках системи моніторингу енергоспоживання системи дистанційного збору дозволить вчасно виявляти та усувати понаднормові перевитрати енергоносіїв та збої в роботі обладнання.

Ціллю комплексної термомодернізації є забезпечення у довгостроковій перспективі рівня питомого споживання енергії не вище 75 кВт год. на м² на рік, а за можливості суттєво нижчого рівня з одночасним покращенням температурного режиму та умов роботи і навчання в бюджетних установах.

Очікується, що реалізація зазначених заходів дозволить скоротити споживання теплової енергії для потреб опалення в бюджетних установах в середньому на 15% у порівнянні із 2013 роком та скоротити викиди парникових газів.

Потенціал суттєвого скорочення споживання енергоресурсів у секторі бюджетних будівель підтверджується результатами проведених експрес енергоаудитів 9 будівель. Потенціал скорочення споживання енергії для потреб опалення складає 67% у порівнянні із базовим рівнем споживання теплової енергії, а середній показник питомого споживання енергоресурсів на опалення після впровадження заходів з енергоефективності — 94 кВт год. на м² на рік.

Основними інструментами досягнення даної цілі будуть:

- проведення енергетичних аудитів для визначення можливостей зниження споживання енергетичних ресурсів та економічного обґрунтування інвестицій;

- реалізація пілотних проектів з комплексної термомодернізації будівель бюджетних установ;

- укладення ЕСКО договорів для реалізації проектів з покращення енергоефективності в будівлях;

- розвиток системи енергетичного менеджменту у бюджетних будівлях та енергетичного маркування будівель;
- організація навчань з питань енергоефективності та енергетичного менеджменту для працівників бюджетних установ.

Основою для розвитку міської політики сталого енергетичного розвитку у секторі будівель бюджетних установ, організацій та комунальних підприємств буде розвиток системи енергетичного менеджменту. Дана система моніторингу, контролю та звітності в питаннях ефективності використання енергії включатиме електронні бази даних про об'єкти енергоспоживання, динаміку споживання енергії на кожному конкретному об'єкті та фактори, які суттєво впливають на споживання енергоресурсів. Система енергоменеджменту в секторі будівель та споруд бюджетної сфери міста охоплюватиме управління споживанням теплової енергії, електричної енергії, природним газом, холодної та гарячої води. Система енергетичного менеджменту дозволить досягти суттєвої економії використання енергетичних ресурсів, визначити пріоритетні об'єкти для проведення комплексної термомодернізації будівель, а також сприятиме залученню фінансування міжнародних фінансових організацій на реалізацію подібних проектів.

Заходи зі зменшення споживання енергетичних ресурсів на підприємствах, які забезпечують функціонування міської інфраструктури, включатимуть:

- будівництво блочних очисних споруд потужністю 6000 м³ на добу та скорочення витрат електроенергії для потреб водопостачання та водовідведення на 40% за рахунок суттєвого скорочення втрат води та підвищення енергоефективності обладнання;
- зменшення витрат електроенергії для функціонування системи тепlopостачання (виробництва та транспортування теплової енергії) за рахунок заміни насосного обладнання, димососів, вентиляторів, встановлення частотних перетворювачів та інших енергоефективних заходів.

Пріоритетні проекти з реконструкції та заміни водопровідних мереж включатимуть заміну водопровідної мережі на вул. Б. Хмельницького (вартість 5.7 млн грн) та реконструкцію водопровідної мережі на вул. Добролюбова (вартість 4 млн грн).

Загальна очікувана економія електроенергії внаслідок модернізації системи водопостачання складе 959 МВт год на рік у 2030 році.

Реалізація заходів, передбачених планом дій зі сталого енергетичного розвитку та клімату дозволить скоротити питомі витрати електроенергії на відпуск теплової енергії 55 кВт год. на Гкал у 2013 році до 29 кВт год. на Гкал у 2030 році (середнє значення для України). Додаткова економія електричної енергії буде досягнута внаслідок зменшення потреби в тепловій енергії у результаті комплексної термомодернізації житлового фонду та будівель бюджетних установ. Загальна очікувана економія електроенергії складає 3 836 МВт год на рік у 2030 році.

Таблиця 23. Очікувані результати у секторі “Муниципальні будівлі, обладнання/устаткування”

Економія природного газу, 1000 м ³	150
Економія електричної енергії, МВт год.	5,271
Економія теплової енергії, Гкал	1,966
Економія вугілля, тонн	130
Скорочення викидів парникових газів, тонн CO ₂	8,537
Обсяг інвестицій, млн грн в т.ч.:	983
Термомодернізація будівель бюджетних установ, що фінансуються з міського бюджету, млн грн	320

Будівництво блочних модульних очисних споруд закритого типу м. Дружківка, млн грн	150
---	-----

5.2. Будівлі домогосподарств

Для зниження споживання енергетичних ресурсів у житловому фонді необхідно провести комплексну термомодернізацію приватних та багатоквартирних будинків, а також забезпечити 100% облік використання теплової енергії і встановлення індивідуальних теплових пунктів з можливістю регулювання подачі теплоносія в багатоквартирних будинках залежно від погодних умов.

Основними інструментами досягнення даної цілі будуть:

- стимулювання фізичних осіб та ОСББ до участі в державній програмі енергоефективності, яка передбачає часткове відшкодування позик на енергоефективне обладнання та матеріали;
- реалізація міської програми підтримки ОСББ, яка передбачатиме додаткову фінансову підтримку заходів з енергоефективності у багатоквартирних будівлях за рахунок відшкодування частини відсотків за залученими кредитами або частини тіла кредиту;
- встановлення засобів обліку теплової енергії за кошти міського бюджету та коштів, передбачених в інвестиційних програмах теплопостачальної компанії, для забезпечення 100% обліку;
- фінансування проектів з підвищення енергоефективності у багатоквартирних будинках, що обслуговуються КП “Комсервіс”;
- термосанация будівель і реалізація програми зі встановлення індивідуальних теплових пунктів;
- надання інформаційної підтримки щодо можливостей участі в міжнародних програмах з підвищення енергоефективності в будівлях;
- проведення інформаційних та освітніх заходів щодо можливостей енергозбереження в побуті.

Реалізація зазначених заходів дозволить скоротити споживання теплової енергії для потреб опалення у житлових будівлях щонайменше на 40% з досягненням у довгостроковій перспективі середнього питомого рівня 75 кВт·год. на м² на рік, скоротити викиди парникових газів та покращити умови для життя за рахунок дотримання нормативних значень температури (уникнення і низької, і надмірно високої температури).

Зменшення споживання електричної енергії в домогосподарствах може бути досягнуто за рахунок таких заходів:

- стимулювання використання більш енергоефективного обладнання та освітлення;
- дослідження структури споживання електричної енергії домогосподарствами та розробка рекомендацій щодо економії електричної енергії.

Таблиця 24. Очікувані результати у секторі “Житлові будівлі”

Економія природного газу, 1000 м ³	5,670
Економія електричної енергії, МВт год.	7,197
Економія теплової енергії, Гкал	20,559
Скорочення викидів парникових газів, тонн CO ₂	34,051
Обсяг інвестицій, млн грн	1,121

5.3. Система зовнішнього освітлення

Комплексна модернізація системи зовнішнього освітлення з метою покращення енергоефективності та зниження викидів парникових газів включатиме такі заходи:

- повна відмова від використання ламп розжарювання та поетапна заміна натрієвих ламп на сучасні світлодіодні лампи;
- збільшення рівня освітленості вулиць міста за рахунок встановлення додаткових світлодіодних світлових точок та розширення мережі зовнішнього освітлення на околицях міста;
- встановлення автономних світильників із сонячними батареями та акумуляторами для збереження енергії;
- розвиток внутрішньоквартального зовнішнього освітлення.

Очікується, що реалізації даних заходів дозволить значно покращити рівень освітленості міста в темну пору доби без збільшення споживання електроенергії для потреб зовнішнього освітлення у порівнянні із 2016 роком (365.6 МВт год. - на 21% більше ніж у базовому 2013 році).

5.4. Виробництво енергії

Основними напрямками підвищення енергоефективності у сфері теплопостачання, що відповідають Концепції реалізації державної політики у сфері теплопостачання, будуть:

- розвиток та сприяння переходу виробництва теплової енергії з альтернативних джерел енергії, що зменшить споживання природного газу;
- зменшення питомих витрат паливно-енергетичних ресурсів на одиницю відпущеної теплової енергії шляхом реконструкції та модернізації генеруючого обладнання;
- зменшення споживання електричної енергії технологічним обладнанням на всіх ділянках технологічного процесу;
- впровадження приладів обліку споживання теплової енергії та програмно-апаратних комплексів, які забезпечують моніторинг, керування та автоматизацію процесами виробництва, транспортування та постачання теплової енергії, а також якість теплозабезпечення.

Скорочення викидів парникових газів у системі теплопостачання буде досягнуто за рахунок проектів у таких напрямках:

- покращення ефективності генерації теплової енергії за рахунок модернізації обладнання, в т.ч. заміни пальників, дооснащення котелень теплоутилізаторами та встановлення сучасних конденсаційних котлів і блочно-модульних котелень з ККД не менше 92%;

- зменшення втрат теплової енергії при її транспортуванні за рахунок проведення налагоджувальних робіт, модернізації системи теплопостачання з оновленням 68.9 км трубопроводів (у двотрубному вираженні), а також переходу на кількісно-якісне управління потужністю (регулювання потужності за рахунок зміни гідравлічного режиму і теплового режиму);

- забезпечення доступу до системи теплопостачання для нових потужностей з виробництва теплової енергії з відновлюваних джерел.

Очікується, що реалізація проектів в даному напрямі дозволить скоротити втрати теплової енергії при транспортуванні до 5%, зменшити середній рівень витрат природного газу на виробництво теплової енергії до 133 м³ на Гкал (155 кг у. п. на Гкал), а також збільшити частку відновлюваних джерел енергії у виробництві теплової енергії до 40%.

Скорочення викидів парникових газів будуть також досягнуті за рахунок підтримки розвитку розподіленої генерації електричної енергії з відновлюваних джерел потужністю до 20 МВт (за енергією палива) для електростанцій на біомасі та до 20 МВт електричної потужності для сонячних та вітрових електростанцій, в т.ч. електростанції домогосподарств потужністю до 30 кВт.

Основними інструментами досягнення даної цілі будуть:

- підтримка населення для встановлення сонячних та вітрових електростанцій для генерації електричної енергії з відновлюваних джерел з можливістю продажу за зеленим тарифом;

- реалізації проектів зі встановлення сонячних електростанцій на дахах бюджетних установ та комунальних підприємств;
- стимулювання комерційних проектів з будівництва електростанцій з використанням відновлюваних джерел шляхом надання інформаційної підтримки, використання механізмів державно-приватного партнерства, тощо.

Таблиця 25. Очікувані результати у секторі “Виробництво енергії”

Економія природного газу (за рахунок підвищення ефективності виробництва теплової енергії), 1000 м ³	454
Економія теплової енергії (за рахунок зменшення втрат при транспортуванні), Гкал	5,635
Виробництво теплової енергії з відновлюваних джерел, Гкал	31,041
Виробництво електричної енергії з відновлюваних джерел, МВт год.	10,280
Обсяг інвестицій, млн грн	366

5.5. Транспорт

У транспортному секторі очікується, що, незважаючи на зростання кількості автомобільного транспорту та обсягів перевезень, викиди парникових газів до 2030 року зменшаться на 10% у порівнянні із 2013 роком.

Основними інструментами досягнення даної цілі будуть:

- розробка комплексної системи організації дорожнього руху та покращення дорожньої інфраструктури міста;
- зменшення потреби в переміщенні населення, зокрема, через розвиток міської інфраструктури, запровадження електронних адміністративних послуг та інших сервісів;
- розвиток громадського транспорту міста, зокрема, через збільшення кількості та оновлення складу трамвайного та автобусного парків, збільшення кількості маршрутів громадського транспорту, створення автоматизованої системи відстеження руху громадського транспорту, модернізація зупинок транспорту, тощо;
- покращення ефективності транспорту зі зменшенням питомих викидів парникових газів на кілометр проїзду;
- розвиток електромобільного транспорту із паралельним збільшення частки відновлюваних джерел енергії в енергосистемі України;
- розвиток інфраструктури для велосипедного та пішохідного руху, в т.ч. будівництво велосипедних доріжок між житловими та центральними районами міста;
- проведення освітніх та інформаційних заходів щодо навиків водіння для зниження споживання пального та викидів парникових газів.

Зниження викидів парникових газів у транспортному секторі матиме позитивний вплив і на здоров'я населення міста, оскільки одночасно скорочуватимуться викиди інших забруднюючих речовин (оксидів азоту, сірки, твердих часток, тощо).

5.6. Інформування населення

Заходи з інформування населення будуть невід'ємною частиною проектів зі зниження викидів парникових газів у всіх секторах.

Інформаційні кампанії включатимуть:

- проведення тематичних занять в дошкільних навчальних закладах та школах міста;
- проведення конференцій, семінарів, конкурсів та інших екологічних заходів;
- проведення природоохоронних акцій серед мешканців міста.

Основні тематичні напрями заходів з інформування населення включатимуть енергозбереження в побуті, заходи з енергоефективності в будівлях та можливості їх фінансування, екологічний транспорт, роздільний збір відходів.

Поведінкові зміни можуть забезпечити значну економію електроенергії та теплової енергії в будівлях домогосподарств та бюджетних установ.

Передбачається функціонування “Зеленого офісу”, який буде надавати консультаційні послуги та популяризувати ідеї ефективного використання енергоресурсів, а також сприяти участю населення в програмах підтримки заходів з енергоефективності та використання відновлюваних джерел енергії.

5.7. Кліматичний баланс міста на період до 2030 року

Реалізація проектів зі зниження викидів парникових газів дозволить скоротити викиди CO₂ в секторах, охоплених базовим кадастром викидів, на 30% до 2030 року у порівнянні із базовим 2013 роком до 133.4 тис. тонн.

Найбільші скорочення викидів мають бути досягнуті у секторі будівель, в тому числі у будівлях бюджетних установ.

Таблиця 26. Викиди парникових газів станом на 2030 рік

Споживання енергоресурсів	2030
Муниципальні будівлі, обладнання/устаткування	
Електроенергія, т CO ₂	6,225
Природний газ, т CO ₂	649
Вугілля, т CO ₂	144
Теплова енергія, т CO ₂	1,812
Всього, т CO ₂	8,830
Будівлі домогосподарств	
Електроенергія, т CO ₂	45,391
Природний газ, т CO ₂	60,932
Теплова енергія, т CO ₂	9,415
Всього, т CO ₂	115,739
Інші будівлі	
Електроенергія, т CO ₂	12,283
Природний газ, т CO ₂	39
Теплова енергія, т CO ₂	502
Всього, т CO ₂	12,823
Зовнішнє освітлення	
Споживання електроенергії для потреб зовнішнього освітлення, т CO ₂	407
Транспорт	
Бензин моторний, т CO ₂	4,975
Дизельне паливо (газойлі), т CO ₂	654
Зріджений газ для потреб громадського транспорту, т CO ₂	249
Електроенергія, т CO ₂	1,184

Всього, т CO ₂	7,062
Виробництво енергії	
Скорочення викидів за рахунок виробництва електроенергії з відновлюваних джерел, т CO ₂	11,442
РАЗОМ, т CO₂	133,420

5.8. Моніторинг ефективності реалізації плану

Моніторинг виконання Плану дій зі сталого енергетичного розвитку і клімату м. Дружківка здійснюватиме відділ економічного аналізу, прогнозування та соціального розвитку виконавчого комітету Дружківської міської ради.

Показники для моніторингу викидів парникових газів включатимуть:

- для сектору “Муниципальні будівлі, обладнання/устаткування”:
- споживання електроенергії бюджетними організаціями, МВт год.;
- споживання теплової енергії бюджетними установами, Гкал;
- споживання природного газу бюджетними установами, 1000 м³;
- споживання вугілля бюджетними установами, тонн;
- споживання електроенергії водоканалом, МВт год.;
- споживання природного газу водоканалом, 1000 м³;
- споживання вугілля водоканалом, тонн;
- споживання електроенергії для тепlopостачання, МВт год.;
- для сектору “Будівлі домогосподарств”:
- споживання електроенергії домогосподарствами, МВт год.;
- споживання теплової енергії домогосподарствами, Гкал;
- споживання природного газу домогосподарствами, 1000 м³;
- для сектору “Інші будівлі”:
- споживання електроенергії іншими будівлями, МВт год.;
- споживання теплової енергії іншими будівлями, Гкал;
- споживання природного газу іншими будівлями, 1000 м³;
- для сектору “Зовнішнє освітлення”:
- споживання електроенергії для потреб зовнішнього освітлення, МВт год.;
- для сектору “Транспорт”:
- споживання бензину моторного, тонн;
- споживання дизельного палива (газойлів), тонн;
- споживання зрідженого газу для потреб громадського транспорту, тонн;
- споживання електроенергії електротранспортом, МВт год.;
- для сектору “Виробництво енергії”:
- виробництво електроенергії з відновлюваних джерел, МВт год.;
- виробництво теплової енергії з відновлюваних джерел, Гкал.

Крім того, моніторинг включатиме оцінку показника питомих непрямих викидів двоокису вуглецю при споживанні теплової енергії, який враховуватиме питомих споживання природного газу на виробництво теплової енергії, рівень втрат теплової енергії при транспортуванні та частку теплової енергії, виробленої з відновлюваних джерел.

За результатами моніторингу будуть готуватися звіти з моніторингу Плану дій зі сталого енергетичного розвитку і клімату відповідно до вимог Угоди мерів щодо клімату та енергетики.

5.9. Фінансування проектів в рамках плану сталого енергетичного розвитку та клімату

Загальна потреба у фінансуванні для досягнення цілей плані дій зі сталого енергетичного розвитку та клімату м. Дружківка на 2018-2030 роки оцінюється на рівні 2.5 млрд грн (80 млн Євро).

Основні потенційні джерела фінансування проектів, реалізація яких передбачена планом сталого енергетичного розвитку та клімату, включають:

- кошти міського бюджету, передбачені на виконання програм з підтримки ОСББ, енергоефективності, охорони довкілля, платежів за енергосервісними контрактами, тощо та кошти комунальних підприємств, установ і організацій, засновником яких є Дружківська міська рада;

- кошти обласного бюджету, передбачені на підтримку проектів з підвищення енергоефективності;

- кошти державного бюджету, передбачені на фінансування програми з підвищення енергоефективності, фонду регіонального розвитку, фонду енергоефективності тощо;

- пільгові кредити та позики міжнародних фінансових установ (Світовий банк, ЄБРР, ЄІБ, НЕФКО, USAID, SIDA, тощо);

- кошти, передбачені інвестиційними програмами підприємств, що забезпечують теплопостачання та водопостачання міста;

- кошти приватних компаній (енергосервісні компанії, інвестори в проекти відновлюваної енергетики, тощо);

- інструменти міжнародного вуглецевого ринку;

- власні кошти населення та приватних компаній.

Детальніша інформація про окремі потенційні джерела фінансування проектів в рамках Плану дій зі сталого енергетичного розвитку та клімату м. Дружківка представлена нижче.

Кошти міського бюджету

Кошти бюджету розвитку м. Дружківка можуть бути спрямовані на проекти з підвищення енергоефективності, зокрема, капітального ремонту бюджетних установ, встановлення засобів обліку теплової енергії, підтримки заходів з термомодернізації в багатоквартирних будинках, тощо.

Міська влада розробила програму відшкодування частини відсотків за кредитами, залученими на заходи з енергозбереження та підвищення енергоефективності для населення м. Дружківка.

Кошти державного бюджету

Державна цільова економічна програма енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010-2016 роки передбачає підтримку заходів з енергоефективності в будівлях шляхом відшкодування:

- 20% суми кредиту (але не більше 12 тис. грн) – механізм заміни газових котлів для населення;

- 30% суми кредиту (але не більше 14 тис. грн) – для фізичних осіб для впровадження енергоефективних заходів;

- 40% суми кредиту (але не більше 14 тис. грн. в розрахунку на одну квартиру) - для ОСББ та ЖБК як юридичних осіб, для загальнобудинкових заходів.

Якщо позичальником є фізична особа-отримувач субсидії на оплату житлово-комунальних послуг, йому відшкодовується 70% суми «енергоефективного» кредиту. Якщо в складі ОСББ є отримувачі субсидій, таке ОСББ отримує відшкодування у середньозваженому розмірі відповідно до кількості отримувачів субсидій.

У 2017 році було прийнято Закон України “Про фонд енергоефективності”. Фонд енергоефективності утворюється з метою підтримки ініціатив щодо енергоефективності,

впровадження інструментів стимулювання і підтримки здійснення заходів з підвищення рівня енергетичної ефективності будівель та енергозбереження, зокрема в житловому секторі, з урахуванням національного плану щодо енергетичної ефективності, зменшення викидів двоокису вуглецю з метою виконання Паризької угоди, впровадження *acquis communautaire* Європейського Союзу та Договору про заснування Енергетичного Співтовариства, забезпечення дотримання Україною міжнародних зобов'язань у сфері енергоефективності.

Кошти підприємств

Комунальні та приватні підприємства, які здійснюють управління міською інфраструктурою, інвестуватимуть власні кошти в проекти з підвищення енергоефективності. Інвестиційні програми можуть фінансуватися за рахунок амортизаційних відрахувань, виробничих інвестицій з прибутку, позик та інших джерел.

У 2016 році НКРЕКП розпочала підготовчу роботу із запровадження системи регулювання тарифів на принципах стимулюючого регулювання у сфері комунальних послуг, у тому числі у сфері теплопостачання та у сфері централізованого водопостачання та водовідведення. Передбачається, що тарифи встановлюватимуться на основі довгострокової інвестиційної програми на період від 3 до 5 років та враховуватимуть цільові завдання суб'єктів господарювання щодо скорочення втрат в мережах та зменшення витрат електроенергії для технологічних потреб, а також інвестиції для оновлення систем теплопостачання та водопостачання і водовідведення. Запровадження стимулюючого тарифоутворення дозволить збільшити обсяги інвестицій підприємств у підвищення енергоефективності.

Механізм енергосервісу

9 квітня 2015 року Верховна рада України прийняла Закон України «Про запровадження нових інвестиційних можливостей, гарантування прав та законних інтересів суб'єктів підприємницької діяльності для проведення масштабної енергомодернізації» за механізмом енергосервісу. Концепція енергосервісу полягає в тому, що енергоефективні заходи в будівлях бюджетних установ впроваджуються інвесторами - енергосервісними компаніями (ЕСКО). При цьому, ЕСКО, вкладаючи власні кошти, несе фінансові ризики, бере повну відповідальність за якість робіт та зацікавлена в максимальній економії витрат на оплату комунальних послуг. Оплата енергосервісу здійснюється замовником виключно за рахунок економії енергоресурсів, досягнутої в результаті здійснення такими компаніями енергоефективних заходів. Зазначений механізм дозволить без додаткових витрат з бюджету зменшити споживання енергоресурсів бюджетними установами, створить ринок енергосервісу та тисячі робочих місць.

Програма IQ Energy

Європейським банком реконструкції та розвитку (ЄБРР) для сприяння удосконаленню у сфері енергоефективності в житловому секторі України у відповідності до європейських стандартів енергоефективності розроблено програму IQ energy. В рамках цієї програми ЄБРР співпрацює з фінансовими установами в Україні, тому фінансування заходів у сфері енергоефективності буде доступним через кредити кількох українських банків. Кредити можуть бути надані зацікавленим приватним власникам житла, у тому числі окремим власникам житла, групам співвласників, та об'єднанням співвласників багатоквартирних будинків (ОСББ), та житловим кооперативам. Окрім фінансування, проект надає своїм учасникам консультаційні послуги з питань, що стосуються енергозберігаючого обладнання та технологій. Для полегшення пошуку енергоефективного обладнання та матеріалів, які відповідають критеріям такого фінансування, ЄБРР створив бази даних “Перелік прийнятних матеріалів та обладнання” (Каталог Технологій) та “Перелік прийнятних постачальників та монтажних організацій” (Каталог Постачальників). В залежності від кількості обраних заходів енергоефективності в рамках програми надаються

гранти у розмірі 15%-20% від суми інвестицій для фізичних осіб та 25%-35% — для об'єднань співвласників багатоквартирних будинків (ОСББ).

Програми енергоефективності міжнародних фінансових організацій

Північна екологічна фінансова корпорація (НЕФКО) через Північний фонд екологічного розвитку надає українським містам кредити за програмою "Енергозбереження", призначені для фінансування невеликих енергозберігаючих проектів на об'єктах соціальної сфери - в школах, дитячих садах, лікарнях, спортивних спорудах. Кредити також можуть використовуватися для заміни світильників вуличного освітлення з ртутними лампами на енергозберігаючі світильники. Основним завданням програми є підвищення енергетичної ефективності та відповідне скорочення шкідливих викидів, в першу чергу, вуглекислого газу, двоокису азоту і сірки, інших забруднюючих речовин. Згідно з умовами програми, НЕФКО може покривати в місцевій валюті до 90% інвестиційної вартості проекту.

6. План по адаптації до змін клімату

6.1. Цілі і стратегія адаптації до змін клімату

Дедалі більша вірогідність негативних наслідків зміни клімату зумовлює необхідність розробки заходів з адаптації до змін клімату та оцінки кліматичних ризиків.

Протягом останніх десятиліть в Україні у літній період збільшилася кількість спекотних днів, а середня температури повітря зросла на 1.5 °С; середня температура у зимовий період також зросла на 2.5 °С.

Стратегія адаптації до змін клімату полягає у своєчасній оцінці ризиків і вразливості міста до змін клімату, включення заходів із адаптації до змін клімату до плану дій зі сталого енергетичного розвитку та клімату, а також постійний моніторинг ефективності реалізації плану.

Цілі адаптації до змін клімату включають:

- своєчасне та дієве реагування міської влади на екстремальні погодні умови та інші наслідки зміни клімату для зменшення негативних впливів на населення міста;
- поступове посилення стійкості міста до наслідків зміни клімату для зменшення і попередження негативних впливів та збереження рівня якості життя за нових кліматичних умов;
- планування довгострокового розвитку міста із врахуванням наслідків зміни клімату та кліматичних ризиків.

Заходи з адаптації розроблятимуться не лише для підвищення стійкості міста до наслідків зміни клімату, але й для того, аби місто стало більш привабливим для життя та ведення бізнесу. Адже зміна клімату впливатиме на комфорт і здоров'я мешканців міста, особливо найбільш вразливих верств населення - людей похилого віку та людей, що хворіють. Вплив на економіку міста полягатиме у зменшенні продуктивності працівників через несприятливі погодні умови, а також і у можливіму призупиненні діяльності підприємств та установ через екстремальні погодні умови.

6.2. Оцінка ризиків і вразливості міста до змін клімату

Міста одними з перших відчують наслідки зміни клімату, оскільки значна кількість будівель та дорожнього покриття сильніше поглинають сонячне випромінювання, створюючи ефект міських островів спеки, який ще більше посилюється від виділення тепла внаслідок роботи кондиціонерів та іншого обладнання.

Основними ризиками та вразливостями внаслідок зміни клімату для м. Дружківки є такі:

- збільшення середньої температури повітря в літній період та збільшення кількості днів з екстремально високими температурами (теплові хвилі), що нестиме ризики для здоров'я населення міста (зокрема, збільшення випадків теплових ударів і кількості загострень хвороб серцево-судинної системи) та міської інфраструктури (зокрема, деформації дорожнього покриття та збільшення витрат на ремонтні роботи, а також посилення ризику збоїв системи енергопостачання внаслідок надмірних навантажень);
- збільшення кількості опадів протягом короткого періоду часу і, як наслідок, ризики підтоплення територій, будівель та міської інфраструктури через підняття рівня води в річках та недостатню ефективність роботи зливної каналізації;
- збільшення частоти та інтенсивності інших екстремальних погодних умов (буревії, град, хуртовини, тощо).

Таблиця 27. Оцінка очікуваних впливів зміни клімату

Сфера впливу	Очікувані впливи	Вірогідність настання	Очікуваний рівень впливу	Період
Будівлі	Підвищений попит на електро-енергію, теплову енергію та комплексну термоізоляцію.	Вірогідно	Середній	Коротко-строковий

Транспорт	Пошкодження доріг внаслідок підвищених температур. Підтоплення доріг біля річок.	Можливо	Низький	Середньо-строковий
Енергетика	Пошкодження інфраструктури для теплозабезпечення та електрозабезпечення. Збої енергопостачання внаслідок надмірних навантажень	Вірогідно	Середній	Довго-строковий
Вода	Погіршення забезпечення водними ресурсами та доступу до безпечної питної води.	Вірогідно	Середній	Середньо-строковий
Відходи	Посилений ризик пожеж на полігоні ТПВ та забруднення повітря	Вірогідно	Низький	Середньо-строковий
Планування землекористування	Підтоплення будівель та територій поблизу берегів річок	Вірогідно	Низький	Довго-строковий
Сільське та лісове господарство	Зменшення продуктивності зелених насаджень	Можливо	Не-відомий	Довго-строковий
Охорона довкілля і біорізноманіття	Порушення місцевих екосистем	Можливо	Не-відомий	Довго-строковий
Здоров'я	Збільшення рівня захворюваності і смертності внаслідок забруднення повітря, погіршення якості водопостачання та екстремально високих температур.	Можливо	Не-відомий	Довго-строковий
Цивільний захист та надзвичайні ситуації	Збільшення кількості випадків екстремальних погодних умов та підвищена потреба у послугах щодо цивільного захисту.	Можливо	Не-відомий	Довго-строковий

6.3. План дій по адаптації до змін клімату

Визнаючи важливість адаптації до наслідків зміни клімату та зважаючи на визначені основні ризики та вразливості, міська влада м. Дружківка включила заходи з адаптації до Плану дій зі сталого енергетичного розвитку та клімату на період 2018-2030 років.

План заходів із адаптації до наслідків зміни клімату включатиме:

- збереження та збільшення кількості зелених насаджень;
- ревізія та відновлення роботи мереж зливової каналізації;
- захист від підтоплення прибережних територій;
- інформування та попередження населення.

Збільшення рівня озеленення міста дозволить зменшити вплив теплових хвиль на комфорт мешканців міста, зменшуючи температуру поверхні та повітря. Рослинність відбиває більше сонячних променів, ніж темна поверхня асфальтового покриття, а також приводить до зменшення температури повітря за рахунок випаровування води з поверхні листя. Дослідження показують, що температура повітря всередині парків на кілька градусів менша, ніж у центрі міст. Температура поверхні землі в тіні та на сонці може відрізнятись на 20°C.



Рис. 13. Озеленення міста на вул. Соборна

Благоустроєм та озелененням міста займається комунальне підприємство «Спектр» Дружківської міської ради. На вулицях міста висаджуються сосни, яловець, берези, катальпа тощо.

Заходи зі збільшення кількості зелених насаджень передбачатимуть створення нових зелених насаджень у районах житлової забудови та відновлення насаджень на бульварах та центральних вулицях міста з використанням порід дерев, які мають найбільший охолоджувальний ефект.

Для врахування можливих негативних наслідків зміни клімату планується для озеленення використовувати породи дерев з великою кроною, що забезпечить затінення та охолодження більшої території. Частота висадки дерев також буде обиратися для максимального затінення вулиць міста.

Підприємство проводитиме обстеження багаторічних насаджень з метою проведення видалення дерев, що знаходяться в незадовільному стані, та обрізки дерев з метою омолодження.

Крім того, здійснюватиметься облік зелених насаджень та складання їх реєстру за видовим складом та віком відповідно до законодавства.

В якості пілотних проектів можлива реалізація ініціатив з озеленення дахів та/або використання матеріалів з меншою здатністю до поглинання тепла для дахів навчальних закладів або інших будівель бюджетних установ.

Планується досягти рівня озеленення житлових районів не менше 25% (за рахунок внутрішньоквартальних насаджень і прибудинкових смуг), а для територій шкіл, дитячих навчальних закладів та інших місць загального користування - не менше 45%. Велика увага приділятиметься озелененню основних автошляхів та розв'язок, які часто є одними з основних островів спеки під час підвищення температури.

Збільшення кількості опадів протягом короткого періоду часу, а також періоди різкого танення снігу призводить до суттєвого збільшення обсягу стічних вод та навантаження на систему водовідведення та очищення стічних вод, що призводить до додаткового споживання енергоресурсів.



Рис. 14. Очищення мережі зливової каналізації.

Зливова каналізація в місті практично не працює та потребує відновлення. З огляду на це, спостерігаються підтоплення окремих частин вулиць та прибудинкових територій. Заходи з адаптації до наслідків зміни клімату передбачатимуть проведення ревізії мереж зливової каналізації міста та виконання у разі необхідності робіт по капітальному та поточному ремонту.

Місто Дружківка з двох боків оточене річками Казенний Торець та Кривий Торець, а прибережні території відносяться до зони періодичного затоплення паводковими водами.

Для мінімізації ризиків підтоплення, вірогідність яких може зростати внаслідок зміни клімату, необхідно проводити захисні заходи:

- винесення в натуру прибережних захисних смуг р. Казенний Торець та р. Кривий Торець для запобігання забруднення поверхневих вод та створення сприятливих умов для розвитку водних екосистем;
- покращення гідрологічного режиму та екологічного стану водних об'єктів міста із проведенням в разі потреби робіт із розчищення русел річок;
- штучне підвищення поверхні заплави в місцях підходу паводкових вод до споруд та будівель до незатоплюваних планових відміток, проведення берегоукріплювальних та протиерозійних робіт.

Міська влада підтримуватиме інформаційні кампанії про наслідки зміни клімату та адаптацію, а також сприятиме своєчасному попередженню населення міста про періоди суттєвого підвищення температури та інші екстремальні погодні явища і забезпечуватиме підвищену готовність служб, що забезпечують охорону здоров'я мешканців, протягом даних періодів.

Заходи зі скорочення викидів парникових газів, передбачені Планом дій, також матимуть позитивний вплив на посилення стійкості міст до наслідків зміни клімату. Адже скорочення споживання енергії будівлями та інфраструктурою міста підвищить стійкість до різких коливань у потребі енергоресурсів, зокрема для охолодження під час хвиль спеки. Будівництво нових очисних споруд і модернізації системи водопостачання підвищить надійність водозабезпечення міста.

6.4. Моніторинг ефективності реалізації плану

План дій зі сталого енергетичного розвитку та клімату передбачатиме періодичну оцінку найвагоміших ризиків кліматичних змін для міста, можливих негативних наслідків для інфраструктури, економіки та здоров'я населення. Оцінка проводитиметься із залученням наукових установ регіону, а також інших зацікавлених сторін.

Для моніторингу ефективності реалізації плану по адаптації передбачається відстеження таких показників:

- площа зелених насаджень міста;

- протяжність відновленої мережі зливової каналізації;
- кількість проектів із захисту від підтоплення прибережних територій.

Моніторинг ефективності реалізації плану дій по адаптації до наслідків зміни клімату буде складовою загального моніторингу виконання Плану дій зі сталого енергетичного розвитку та клімату.

Список використаних джерел інформації

1. ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010. Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Будівельна кліматологія
2. КТМ 204 Україна 244-94 Норми та вказівки по нормуванню витрат палива та теплової енергії на опалення житлових та громадських споруд, а також на господарсько-побутові потреби в Україні
3. Угода мерів
4. Національний кадастр антропогенних викидів з джерел і абсорбції поглиначами парникових газів в Україні за 1990-2013 р.р.
5. Рішення Дружківської міської ради №7/20-1 від 25.01.2017 “Про соціально – економічну ситуацію в м.Дружківка”
<http://druisp.org.ua/component/documents/4369:pro-sotsialno-ekonomichnu-situatsiyu-v-m-druzhkivka>
6. Рішення Дружківської міської ради №7/31-16 від 27.09.2017 “Про затвердження Концепції впровадження системи енергетичного менеджменту в м.Дружківка”
<http://druisp.gov.ua/component/documents/5234:pro-zatverdzhennya-kontseptsiyi-vprovadzhennya-sistemi-energetichnogo-menedzhmentu-v-m-druzhkivka021017>
7. Програма економічного і соціального розвитку міста Дружківка на 2017 рік.
8. Програма поводження з відходами в Донецькій області на 2016-2020 роки (нова редакція)
9. Положення про відділ економічного аналізу, прогнозування та соціального розвитку виконавчого комітету Дружківської міської ради
<http://druisp.org.ua/component/documents/4277:pro-zatverdzhennya-polozhennya-pro-viddil-ekonomichnogo-analizu-prognozuvannya-ta-sotsialnogo-rozvitku-vikonavchogo-komitetu-druzhkivskoji-miskoji-radi>
10. “Адаптація до зміни клімату: зелені зони міст на варті прохолоди”
<http://ecoclubua.com/2016/08/zeleni-zony-mist-na-varti-proholody/>
11. Звіт про результати діяльності Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, у 2016 році. Затверджений Постановою Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг 30 березня 2017 року № 460.

Секретар міської ради

І.О. Бучук

План дій зі сталого енергетичного розвитку та клімату м. Дружківка на 2018 – 2030 роки підготовлено ТОВ «КТ Енергія» на замовлення виконавчого комітету Дружківської міської ради.

Завідувач сектору з питань інвестицій

М.В. Серба

Додаток до Плану дій зі сталого енергетичного розвитку та клімату на 2018 – 2030 роки,
ЗАТВЕРДЖЕНИЙ
рішенням міської ради
№ _____

Додаток 1. Перелік пріоритетних проектів

Назва проекту	Енергозберігаючий проект у двох навчальних закладах м. Дружківка (школи №6 та №8)
Сектор	Муніципальні будівлі, обладнання/устаткування
<p>Проект передбачає модернізацію двох загальноосвітніх шкіл м. Дружківка (Дружківська загальноосвітня школа I–II ступенів № 8 Дружківської міської ради та загальноосвітня школа I-III ступенів № 6 Дружківської міської ради) з метою впровадження енергозберігаючих заходів та підвищення енергоефективності міських об'єктів. Проект реалізується в рамках грантової програми НЕФКО Фонд «Північна ініціатива гуманітарної підтримки та енергоефективності (Україна)» . В рамках проекту буде здійснена теплоізоляція фасадів та дахів, замінені вікна та двері, а також буде оновлена система освітлення з використанням енергоефективних світлодіодних ламп.</p>	
Відповідальний відділ, особа або компанія	Дружківська міська рада
Період реалізації проекту	2018
Вартість проекту, млн Євро	0.58
Вартість проекту, млн грн	18.2
Оцінка економії електроенергії у порівнянні із базовим роком, МВт·год.	8
Оцінка скорочень викидів парникових газів, тонн CO ₂ на рік	9
Коментарі	Економія споживання теплової енергії і природного газу у порівнянні з базовим роком не оцінюється, оскільки в 2013 році суттєве скорочення споживання відбулося головним чином через адміністративні методи і призвело до погіршення температурного режиму.

Назва проекту	Відновлення та капітальний ремонт д/с «Берізка» з реконструкцією системи теплопостачання
Сектор	Муніципальні будівлі, обладнання/устаткування
<p>В рамках проекту буде здійснено капітальний ремонт інженерних мереж та будівлі дошкільного закладу "Берізка" Дружківської міської ради, розташованої за адресою вул. Рибіна 2. Проект спрямований на створення дошкільного закладу, який буде відповідати всім вимогам щодо енергоефективності та енергозбереження. Реалізація проекту приведе до зменшення рівня нераціональних втрат теплової енергії та зменшення обсягів видатків бюджетних коштів за спожиті енергоносії. Для опалення закладу буде встановлена модульна твердопаливна (вугілля) котельня в окремо розташованій будівлі потужністю 10 Гкал на год. Прелік заходів з енергозбереження: утеплення фасаду будівлі мінеральними плитами 30 мм (264.23 м²) та 100 мм (629.98 м²); облицювання стін та колон фасадів керамічною плиткою (87.26 м²); заповнення дверних прорізів дверними блоками з металопластику у кам'яних стінах (13,04 м²); заповнення віконних прорізів готовими блоками з металопластику (22.365 м²); впровадження системи оперативного моніторингу (дистанційний збір та передача інформації про рівень внутрішньої температури, параметри теплоносія та кількість спожитих енергоресурсів).</p> <p>Очікувані результати: економія енергетичних ресурсів на 25 % в порівнянні з розрахунковими. Гаряче водопостачання буде забезпечено за допомогою сонячних колекторів.</p>	
Відповідальний відділ, особа або компанія	Дружківська міська рада
Період реалізації проекту	2018
Вартість проекту, млн Євро	0.15
Вартість проекту, млн грн	4.7
Коментарі	Оцінка економії енергоресурсів та скорочення викидів парникових газів не наводиться, оскільки дитячий навчальний заклад наразі не працює і не споживає енергоресурси.

Назва проекту	Заходи з енергозбереження в дошкільному навчальному закладі ясла-садок комбінованого типу №4 "Сонечко"
Сектор	Муніципальні будівлі, обладнання/устаткування
<p>Опис стану будівлі: рік побудови - 1968; зовнішні стіни будівлі з силікатної цегли, оштукатурені та пофарбовані з внутрішньої сторони, товщиною 0,53 м. Вікна в будівлі: 42% в дерев'яних рамах з подвійним склінням, 58% - в металопластико-вих рамах з подвійним склінням. Система опалення: однотрубна (постійний гідравлічний режим). Відсутня балансувальна арматура на стояках системи.</p> <p>Заходи з енергозбереження, визначені за результатами енергоаудиту, включатимуть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - заміну ламп розжарювання на енергоефективні (світлодіодні); - утеплення даху, що межує з технічним поверхом (горищем); - встановлення МІТП (модуля опалення) та впровадження системи диспетчизації; - встановлення локальних систем вентиляції; - утеплення стін і підлоги; - встановлення термостатичних регуляторів на опалювальні прилади; - заміну старих вікон та дверей на енергозберігаючі; - встановлення балансувальних клапанів та балансування системи опалення. <p>Модернізацію системи вентиляції пропонується виконати шляхом встановлення припливно-витяжних вентиляційних установок з рекуператорами та повітропідігрівачами, а також прокладання нових повітропроводів до рекупераційних установок. Використання рекуператорів дозволить зменшити використання теплової енергії на 75%. Робота механічної системи вентиляції призведе до збільшення споживання теплової енергії, проте даний захід є необхідним для покращення мікроклімату в учбових приміщеннях.</p>	
Відповідальний відділ, особа або компанія	Дружківська міська рада
Період реалізації проекту	2018-2019
Вартість проекту, млн Євро	0.18
Вартість проекту, млн грн	5.5
Оцінка економії електроенергії у порівнянні із базовим роком, МВт·год.	30
Оцінка скорочень викидів парникових газів, тонн CO ₂ на рік	33
Коментарі	Економія споживання теплової енергії у порівнянні з базовим роком не оцінюється, оскільки в 2013 році суттєве скорочення споживання відбулося головним чином через адміністративні методи і призвело до погіршення температурного режиму.
Назва проекту	Заходи з енергозбереження в дошкільному навчальному закладі №23 "Чебурашка"
Сектор	Муніципальні будівлі, обладнання/устаткування

<p>Опис стану будівлі: рік побудови – 1976; зовнішні стіни будівлі з силікатної цегли, оштукатурені та пофарбовані з внутрішньої сторони, товщиною 0,53 м. Вікна в будівлі: 74% в металопластикових рамах з потрійним склінням; 26% - в дерев'них рамах з подвійним склінням. Система теплопостачання 2-х трубна, схема підключення системи опалення до теплових мереж залежна. Ізоляція частини трубопроводів, прокладених в неопалювальному просторі, в поганому стані або відсутня.</p> <p>Заходи з енергозбереження, визначені за результатами енергоаудиту, включатимуть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - заміну ламп розжарювання на енергоефективні (світлодіодні); - теплоізоляція трубопроводів та запірної арматури системи опалення та/або гарячого водопостачання; - встановлення МІТП (модуля опалення) та впровадження системи диспетчизації; - встановлення локальних систем вентиляції; - утеплення стін та цоколю, плаского даху, підлоги; - встановлення термостатичних регуляторів на опалювальні прилади; - заміну старих вікон на енергозберігаючі. <p>Модернізацію системи вентиляції пропонується виконати шляхом встановлення припливно-втяжних вентиляційних установок з рекуператорами та повітропідігрівачами, а також прокладання нових повітропроводів до рекупераційних установок. Використання рекуператорів в системі вентиляції дозволить зменшити використання теплової енергії на 75%. Робота механічної системи вентиляції призведе до збільшення споживання теплової енергії закладом відносно до фактичного енергоспоживання, проте даний захід є необхідним для покращення мікроклімату в учбових приміщеннях.</p>	
Відповідальний відділ, особа або компанія	Дружківська міська рада
Період реалізації проекту	2018-2019
Вартість проекту, млн Євро	0.19
Вартість проекту, млн грн	6.0
Оцінка економії електроенергії у порівнянні із базовим роком, МВт·год.	18
Оцінка скорочень викидів парникових газів, тонн CO ₂ на рік	20
Коментарі	Економія споживання теплової енергії у порівнянні з базовим роком не оцінюється, оскільки в 2013 році суттєве скорочення споживання відбулося головним чином через адміністративні методи і призвело до погіршення температурного режиму.
Назва проекту	Заходи з енергозбереження в дошкільному навчальному закладі №35 “Лелека”
Сектор	Муніципальні будівлі, обладнання/устаткування

Опис стану будівлі: рік побудови – 1987; зовнішні стіни будівлі з керамзитобетонних панелей, оштукатурені та пофарбовані з внутрішньої сторони та оздоблені керамічною плиткою із зовнішньої сторони, товщиною 0,34 м. Вікна в будівлі: 83% - в металопластикових рамах з потрійним склінням; 17% - в дерев'яних рамах з потрійним склінням. Система теплопостачання 2-х трубна, схема підключення системи опалення до теплових мереж залежна. Ізоляція частини трубопроводів, прокладених в неопалювальному просторі, в поганому стані або відсутня.

Заходи з енергозбереження, визначені за результатами енергоаудиту, включатимуть:

- заміну ламп розжарювання на енергоефективні (світлодіодні);
- встановлення МІТП (модуля опалення) та впровадження системи диспетчизації;
- встановлення локальних систем вентиляції;
- утеплення стін, плоского даху, підлоги;
- встановлення балансувальних клапанів та балансування системи опалення;
- встановлення термостатичних регуляторів на опалювальні прилади;
- заміну старих дверей та вікон на енергозберігаючі.

В будівлі запроектована припливно-витяжна система вентиляції, що знаходиться в неробочому стані. Вентиляція приміщень відбувається природнім способом. Модернізацію системи вентиляції пропонується виконати шляхом встановлення припливно-витяжних вентиляційних установок з рекуператорами та повітропідігрівачами, а також прокладання нових повітропроводів до рекупераційних установок. Даний захід є необхідним для покращення мікроклімату в учбових приміщеннях.

Відповідальний відділ, особа або компанія	Дружківська міська рада
Період реалізації проекту	2018-2019
Вартість проекту, млн Євро	0.15
Вартість проекту, млн грн	4.9
Оцінка економії електроенергії у порівнянні із базовим роком, МВт·год.	8
Оцінка скорочень викидів парникових газів, тонн CO ₂ на рік	9
Коментарі	Економія споживання теплової енергії у порівнянні з базовим роком не оцінюється, оскільки в 2013 році суттєве скорочення споживання відбулося головним чином через адміністративні методи і призвело до погіршення температурного режиму.

Назва проекту	Капітальний ремонт будівлі Дружківської гімназії «Інтелект» Дружківської міської ради (з використанням заходів термомодернізації)
Сектор	Муніципальні будівлі, обладнання/устаткування
<p>Проект передбачає капітальний ремонт будівлі Дружківської гімназії «Інтелект» відділу освіти Дружківської міської ради з використанням заходів термомодернізації (вул. Космонавтів 16). Проект спрямований на зменшення енергоспоживання установою, вирішення проблем забезпечення умов для організації навчально-виховного процесу та підвищення якості освіти.</p> <p>Проектом передбачається заміна віконних блоків на металопластикові (520,7 м²), заміна дверних блоків на металопластикові (53,7 м²), заміна та утеплення покрівлі (2179,1 м²), утеплення фасаду (151,4 м²), реконструкція та заміна тепломережі, заміна підлоги (1596,2 м²). Реалізація проекту приведе до зменшення рівня нераціональних витрат теплової енергії на 26% з 310,7265 Гкал до 229,9376 Гкал та покращення умов перебування дітей в шкільному закладі.</p>	
Відповідальний відділ, особа або компанія	Дружківська міська рада
Період реалізації проекту	2018
Вартість проекту, млн Євро	0.36
Вартість проекту, млн грн	11.3
Коментарі	Економія споживання теплової енергії у порівнянні з базовим роком не оцінюється, оскільки в 2013 році суттєве скорочення споживання відбулося головним чином через адміністративні методи і призвело до погіршення температурного режиму.

Назва проекту	Заходи з енергоефективності у Східному центрі комплексної реабілітації для осіб з інвалідністю
Сектор	Муніципальні будівлі, обладнання/устаткування
<p>Опис стану будівлі: рік побудови - 1958. Зовнішні стіни будівлі з повнотілої керамічної цегли, оштукатурені та пофарбовані з внутрішньої сторони та оздоблені декоративною штукатуркою із зовнішньої сторони, товщиною 0,56 м. Вікна в будівлі: 100% в дерев'яних рамах з подвійним склінням. Система тепlopостачання 2-х трубна, схема підключення системи опалення до теплових мереж залежна. Ізоляція частини трубопроводів, прокладених в неопалювальному просторі, в поганому стані або відсутня.</p> <p>Заходи з енергоефективності, визначені за результатами енергоаудиту, включатимуть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теплоізоляцію трубопроводів та запірної арматури системи опалення та/або гарячого водопостачання; - утеплення стін; - встановлення балансувальних клапанів та балансування системи опалення; - заміна старих вікон на енергозберігаючі; - встановлення МІТІ (модуля опалення); - заміна старих дверей на енергозберігаючі; - утеплення підлоги; - утеплення даху що межує з технічним поверхом (горищем); - встановлення локальних систем вентиляції. 	
Відповідальний відділ, особа або компанія	Дружківська міська рада
Період реалізації проекту	2018-2019
Вартість проекту, млн Євро	0.08
Вартість проекту, млн грн	2.6
Оцінка економії теплової енергії у порівнянні із базовим роком, Гкал	6
Оцінка скорочень викидів парникових газів, тонн CO ₂ на рік	2
Коментарі	Економія споживання теплової енергії у порівнянні з базовим роком мінімальна, оскільки в 2013 році суттєве скорочення споживання відбулося головним чином через адміністративні методи і призвело до погіршення температурного режиму.

Назва проекту	Заходи з енергозбереження в Дружківській загальноосвітній школі I-III ступенів №7
Сектор	Муніципальні будівлі, обладнання/устаткування
<p>Опис стану будівлі: рік побудови – 1987; зовнішні стіни будівлі з силікатної цегли, оштукатурені та пофарбовані з внутрішньої сторони, товщиною 0,53 м; вікна в будівлі: 67% в дерев'яних рамах з подвійним склінням, 33% - в металопластикових рамах з подвійним склінням. Система теплопостачання 4-х трубна, схема підключення системи опалення до теплових мереж залежна. Ізоляція частини трубопроводів, прокладених в неопалювальному просторі, в поганому стані або відсутня.</p> <p>Заходи з енергоефективності, визначені за результатами енергоаудиту, включатимуть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - встановлення МІТП (модуля опалення) та впровадження системи диспетчеризації; - встановлення локальних систем вентиляції; - утеплення стін; - встановлення балансувальних клапанів та балансування системи опалення; - заміна старих вікон на енергозберігаючі; - встановлення термостатичних регуляторів на опалювальні прилади - утеплення плоского даху; - утеплення підлоги; - заміна старих дверей на енергозберігаючі. 	
Відповідальний відділ, особа або компанія	Дружківська міська рада
Період реалізації проекту	2018-2019
Вартість проекту, млн Євро	0.43
Вартість проекту, млн грн	13.6
Коментарі	Економія споживання теплової енергії у порівнянні з базовим роком не оцінюється, оскільки в 2013 році суттєве скорочення споживання відбулося головним чином через адміністративні методи і призвело до погіршення температурного режиму.

Назва проекту	Заходи з енергозбереження в Дружківській загальноосвітній школі I-III ступенів №12
Сектор	Муніципальні будівлі, обладнання/устаткування
<p>Опис стану будівлі: рік побудови – 1987; зовнішні стіни будівлі з силікатної цегли, оштукатурені та пофарбовані з внутрішньої сторони, товщиною 0,53 м; вікна в будівлі: 77% в дерев'яних рамах з подвійним склінням, 23% - в металопластикових рамах з подвійним склінням. Система теплопостачання 2-х трубна, схема підключення системи опалення до теплових мереж залежна. Ізоляція частини трубопроводів, прокладених в неопалювальному просторі, в поганому стані або відсутня.</p> <p>Заходи з енергоефективності, визначені за результатами енергоаудиту, включатимуть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теплоізоляцію трубопроводів та запірної арматури системи опалення та/або гарячого водопостачання; - встановлення балансувальних клапанів та балансування системи опалення; - заміну ламп розжарювання на енергоефективні (світлодіодні); - встановлення МІТП (модуля опалення) та впровадження системи диспетчизації; - утеплення стін; - заміна старих вікон на енергозберігаючі; - заміна старих дверей на енергозберігаючі; - утеплення даху що межує з технічним поверхом (горищем); - встановлення локальних систем вентиляції; - утеплення підлоги. 	
Відповідальний відділ, особа або компанія	Дружківська міська рада
Період реалізації проекту	2018-2019
Вартість проекту, млн Євро	0.42
Вартість проекту, млн грн	13.3
Коментарі	Економія споживання теплової енергії у порівнянні з базовим роком не оцінюється, оскільки в 2013 році суттєве скорочення споживання відбулося головним чином через адміністративні методи і призвело до погіршення температурного режиму.

Назва проекту	Капітальний ремонт будівель КЛЗ «Центральна міська лікарня»: «Корпус №1», «Корпус №2», «Харчоблок» з термомодернізацією та благоустроєм території, розташованих за адресою: вул. Короленка, 12 м. Дружківка
Сектор	Муніципальні будівлі, обладнання/устаткування
<p>Проект передбачає здійснення заходів з підвищення енергоефективності будівель лікарні за рахунок утеплення фасаду будівлі та проведення капітального ремонту системи опалення, а також заміни енергоємного обладнання харчоблоку. Проект охоплюватиме будівлі «Корпус №1», «Корпус №2», «Харчоблок» за адресою вул. Короленка 12. За результатами реалізації проекту будуть суттєво покращені: санітарно-гігієнічні умови надання медичних послуг населенню міста, в тому числі ВПО; умови праці медперсоналу; доступ мало мобільної категорії населення до приміщень лікарні. Проект також матиме позитивний вплив на економіку регіону через створення додаткового попиту на послуги та роботи у сфері будівництва та постачання матеріалів. Очікуване зниження споживання теплової енергії до 22%.</p>	
Відповідальний відділ, особа або компанія	Дружківська міська рада
Період реалізації проекту	2018-2019
Вартість проекту, млн Євро	0.89
Вартість проекту, млн грн	27.9
Оцінка економії електроенергії у порівнянні із базовим роком, МВт·год.	46
Оцінка економії теплової енергії у порівнянні із базовим роком, Гкал	220
Оцінка скорочень викидів парникових газів, тонн CO ₂ на рік	121
Коментарі	

Назва проекту	Капітальний ремонт будівлі КЛПУ «Дружківська міська лікарня № 2»
Сектор	Муніципальні будівлі, обладнання/устаткування
<p>Проект передбачає капітальний ремонт будівлі КЛПУ «Дружківська міська лікарня № 2» (вулиця Машинобудівників, 56).</p> <p>Зовнішні стіни будівлі з повнотілої керамічної цегли, оштукатурені та пофарбовані з внутрішньої сторони та оздоблені декоративною штукатуркою із зовнішньої сторони, товщиною 0,72м. Вікна в будівлі: 56% - в дерев'яних рамах з подвійним склінням, 44% - в металопластикових рамах з подвійним склінням. Система тепlopостачання 2-х трубна, схема підключення системи опалення до теплових мереж залежна. Ізоляція частини трубопроводів, прокладених в неопалювальному просторі, в поганому стані або відсутня.</p> <p>Проект передбачає реалізацію заходів з енергозбереження та проведення комплексної термомодернізації будівлі. Заходи з енергоефективності, визначені за результатами енергоаудиту, включатимуть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - заміну ламп розжарювання на енергоефективні (світлодіодні); - теплоізоляцію трубопроводів та запірної арматури системи опалення та/або гарячого водopостачання; - встановлення балансувальних клапанів та балансування системи опалення; - встановлення МІТП (модуля опалення) та впровадження системи диспетчеризації; - утеплення стін, підлоги, даху, що межує з технічним поверхом (горищем); - заміну старих вікон на енергозберігаючі; - ремонт внутрішніх приміщень з заміною каналізації, системи водopостачання, системи електрики. <p>Реалізація проекту прийтиме дотриманню температурного режиму у палатах і інших приміщеннях і поліпшенню умов перебування хворих і медичного персоналу.</p>	
Відповідальний відділ, особа або компанія	Дружківська міська рада
Період реалізації проекту	2018-2019
Вартість проекту, млн Євро	0.51
Вартість проекту, млн грн	15.9
Оцінка економії електроенергії у порівнянні із базовим роком, МВт·год.	52
Оцінка економії теплової енергії у порівнянні із базовим роком, Гкал	384
Оцінка скорочень викидів парникових газів, тонн CO ₂ на рік	178
Коментарі	

Назва проекту	Капітальний ремонт будівлі фізіотерапевтичного відділення КЛПУ «Дружківська міська лікарня № 2»
Сектор	Муніципальні будівлі, обладнання/устаткування
<p>Проект передбачає капітальний ремонт будівлі фізіотерапевтичного відділення КЛПУ «Дружківська міська лікарня № 2» (вулиця Машинобудівників, 56). Зовнішні стіни будівлі фізіотерапевтичного відділення з цегли, внутрішні сторони оштукатурені. Вікна в будівлі в дерев'яних рамах з подвійним склінням. Система теплопостачання 2-х трубна, схема підключення системи опалення до теплових мереж залежна. Ізоляція частини трубопроводів, прокладених в неопалювальному просторі, в поганому стані або відсутня.</p> <p>Проект передбачає реалізацію заходів з енергозбереження та проведення комплексної термомодернізації будівлі, а також капітальний ремонт внутрішніх приміщень. Заходи з енергоефективності, визначені за результатами енергоаудиту, включатимуть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - заміну ламп розжарювання на енергоефективні (світлодіодні); - теплоізоляцію трубопроводів та запірної арматури системи опалення та/або гарячого водопостачання; - встановлення балансувальних клапанів та балансування системи опалення; - встановлення МІТП (модуля опалення) та впровадження системи диспетчеризації; - утеплення стін, підлоги, даху, що межує з технічним поверхом (горищем); - заміну старих вікон на енергозберігаючі; - капітальний ремонт внутрішніх приміщень з заміною каналізації, системи водопостачання, системи електрики. <p>Реалізація проекту прийматиме дотриманню температурного режиму у палатах і інших приміщеннях і поліпшенню умов перебування хворих і медичного персоналу.</p>	
Відповідальний відділ, особа або компанія	Дружківська міська рада
Період реалізації проекту	2018-2019
Вартість проекту, млн Євро	0.15
Вартість проекту, млн грн	4.8
Оцінка економії електроенергії у порівнянні із базовим роком, МВт·год.	18
Оцінка економії теплової енергії у порівнянні із базовим роком, Гкал	160
Оцінка скорочень викидів парникових газів, тонн CO ₂ на рік	70
Коментарі	

Назва проекту	Здійснення енергоефективних заходів в КЗ "ЦПМСД"
Сектор	Муніципальні будівлі, обладнання/устаткування
<p>Енергоефективні заходи в КЗ "ЦПМСД" будуть реалізовані в рамках низки проектів. Перший проект передбачає здійснення заходів для підвищення енергоефективності за рахунок утеплення фасаду будівель та проведення капітального ремонту системи опалення, заміни віконних блоків та інших заходів з енергозбереження. Проект охоплюватиме будівлю жіночої консультації, будівлі амбулаторії №3;4 (вул. Машинобудівників, 56) та №1, 2 (вул. Короленко, 12), будівлю амбулаторії №6. Вартість проекту – 15.4 млн грн. Крім того, передбачається здійснення заходів для підвищення енергоефективності будівлі амбулаторії №7 за рахунок утеплення фасаду будівлі, заміни вікон, входних дверей та впровадження електричної системи опалення. Вартість проекту – 1,6 млн грн.</p>	
Відповідальний відділ, особа або компанія	Дружківська міська рада
Період реалізації проекту	2018-2019
Вартість проекту, млн Євро	0.54
Вартість проекту, млн грн	17
Оцінка економії природного газу у порівнянні із базовим роком, тис. м3	6
Оцінка економії теплової енергії у порівнянні із базовим роком, Гкал	64
Оцінка скорочень викидів парникових газів, тонн CO ₂ на рік	31
Коментарі	

Назва проекту	Капітальний ремонт палацу культури «Етюд»
Сектор	Муніципальні будівлі, обладнання/устаткування
<p>Палац культури Етюд розташований за адресою вул. Соборна 6. Рік побудови будівлі - 1930. Зовнішні стіни будівлі з порожнистої керамічної цегли, оштукатурені та пофарбовані з внутрішньої сторони та оздоблені керамічною плиткою із зовнішньої сторони, товщиною 0,8 м. Вікна в будівлі: 13% - в металопластикових рамах з подвійним склінням; 87% - в дерев'яних рамах з подвійним склінням.</p> <p>Проект реалізується для створення сприятливих умов для проведення вистав, конференцій, концертів завдяки збільшенню температури у приміщеннях. У рамках проекту буде здійснено модернізацію системи теплопостачання, утеплення внутрішніх конструкцій будівлі, внутрішні оздоблювальні роботи, тощо.</p> <p>Заходи з підвищення енергоефективності, визначені за результатами енергоаудиту, включатимуть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теплоізоляцію трубопроводів та запірної арматури системи опалення та/або гарячого водопостачання; - встановлення термостатичних регуляторів на опалювальні прилади; - заміну ламп розжарювання на енергоефективні (світлодіодні); - встановлення балансуювальних клапанів та балансування системи опалення; - встановлення МІТП (модуля опалення); - заміну старих дверей та вікон на енергозберігаючі; - встановлення централізованих систем вентиляції; - утеплення даху що межує з технічним поверхом (горищем), підлоги та стін. 	
Відповідальний відділ, особа або компанія	Дружківська міська рада, КП Дружківський міський парк культури та відпочинку
Період реалізації проекту	2018
Вартість проекту, млн Євро	0.30
Вартість проекту, млн грн	9.5
Коментарі	Оцінка економії теплової енергії у порівнянні із базовим роком не проводилася, оскільки будівля не опалювалася через відключення розташованої поруч котельні від системи газопостачання. Прогнозне споживання електроенергії є також вищим за показник 2013 року. З огляду на це, для проекту не наведена оцінка скорочень викидів парникових газів у порівнянні із базовим роком.

Назва проекту	Капітальний ремонт будівлі ЦДЮТ та ДЮСШ з реконструкцією плавальних басейнів та системи теплопостачання з установкою окремої котельні
Сектор	Муніципальні будівлі, обладнання/устаткування
<p>Проектом передбачається капітальний ремонт (санація) будівлі за адресою вул. Космонавтів 40 із реконструкцією плавальних басейнів та встановленням окремої котельні. У будівлі розташований Центр дитячо-юнацької творчості та ДЮСШ. В рамках проекту буде встановлена блочно-модульна котельня БТК-400 потужністю 384 кВт. Проект передбачає роботи з облаштування теплових мереж та газопроводів, систем водопостачання і водовідведення, системи електропостачання, монтажу обладнання, благоустрою території, тощо.</p> <p>Будівля була збудована у 1985 році та не відповідає сучасним технологічним нормам. Завдяки реалізації проекту зменшиться споживання теплової енергії та буде створений максимально сприятливий мікроклімат для організації навчального процесу та відпочинку дітей. У будівлі вже була замінена частина вікон та дверей, а також реконструйовано частину фасаду з метою утеплення та модернізації будівлі.</p> <p>Проектом передбачається утеплення стін будівлі ЦДЮТ, заміна старих металевих та дерев'яних вікон на пластикові, заміна дверей. Очікувана економія теплової енергії складе 22%. Очікувані результати: утеплення стін будівлі 3280 м²; заміна вікон 834,4 м²; заміна дверей 40,08 м²; скорочення споживання тепла з 371,4 Гкал до 290 Гкал на рік; покращення теплового режиму з 14-16 °С до 17-20 °С.</p>	
Відповідальний відділ, особа або компанія	Дружківська міська рада
Період реалізації проекту	2018
Вартість проекту, млн Євро	0.30
Вартість проекту, млн грн	9.3
Коментарі	Економія споживання теплової енергії та електричної енергії у порівнянні з базовим роком не оцінюється, оскільки в 2013 році суттєве скорочення споживання відбулося головним чином через адміністративні методи і призвело до погіршення температурного режиму. З огляду на це, для проекту не наведена оцінка скорочень викидів парникових газів у порівнянні із базовим роком.

Назва проекту	Будівництво блочних модульних очисних споруд закритого типу м. Дружківка
Сектор	Муніципальні будівлі, обладнання/устаткування
<p>Проект передбачає будівництво малогабаритних очисних споруд на майданчику КНС 1 або КНС 2 (місцерозташування буде визначено за результатами ТЕО) 2-го підйому (без розширення санітарно – захисної зони). На очисних спорудах буде передбачено повне механічне та біологічне очищення стоків, обробка та утилізація осаду, а також лабораторний контроль за системою очищення. В результаті реалізації проекту буде поліпшено екологічний стан міста. Потужність очисних споруд складатиме 6000 м куб. стоків на добу. Очікується зменшення витрат електроенергії на 15%. При будівництві споруд будуть застосовані енергозберігаючі технології. Для обліку об'єму стоків та очищеної будуть встановлені прилади обліку.</p>	
Відповідальний відділ, особа або компанія	Торецьке ВУВКГ КП “Компанія “Вода Донбасу, Дружківська міська рада
Період реалізації проекту	2018-2020
Вартість проекту, млн Євро	4.78
Вартість проекту, млн грн	150
Оцінка економії електроенергії у порівнянні із базовим роком, МВт·год.	180
Оцінка скорочень викидів парникових газів, тонн CO ₂ на рік	200
Коментарі	

Назва проекту	Заходи з підвищення енергоефективності у будівлі Палацу Спорту
Сектор	Муніципальні будівлі, обладнання/устаткування
<p>Опис стану будівлі: рік побудови 1957; зовнішні стіни будівлі з силікатної цегли, оштукатурені та пофарбовані з внутрішньої сторони та оздоблені декоративною штукатуркою із зовнішньої сторони, товщиною 0,56 м. Всі вікна будівлі в дерев'яних рамах з потрійним склінням.</p> <p>Заходи з підвищення енергоефективності, визначені за результатами енергоаудиту, включатимуть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - встановлення МІТП (модуля опалення); - утеплення стін; - реконструкцію системи опалення; - заміну старих вікон та дверей на енергозберігаючі; - встановлення централізованих систем вентиляції; - реконструкцію системи освітлення; - утеплення даху, що межує з технічним поверхом (горищем). 	
Відповідальний відділ, особа або компанія	Дружківська міська рада
Період реалізації проекту	2018-2020
Вартість проекту, млн Євро	0.29
Вартість проекту, млн грн	9.2
Коментарі	Оцінка економії теплової енергії у порівнянні із базовим роком не проводилася, оскільки будівля не опалювалася через відключення розташованої поруч котельні від системи газопостачання. Прогнозне споживання електроенергії є також вищим за показник 2013 року. З огляду на це, для проекту не наведена оцінка скорочень викидів парникових газів у порівнянні із базовим роком.

Назва проекту	Реконструкція освітлення місць загального користування багатоквартирних житлових будинків м. Дружківка
Сектор	Будівлі домогосподарств
Встановлення світлодіодних ламп та датчиків руху й освітленості у місцях загального користування всіх багатоквартирних будинків міста. Встановлення лічильників електроенергії для обліку електроенергії для освітлення місць загального користування, а також ремонт щитових.	
Відповідальний відділ, особа або компанія	КП Комсервіс
Період реалізації проекту	2018-2020
Вартість проекту, млн Євро	1.60
Вартість проекту, млн грн	50.0
Оцінка економії електроенергії у порівнянні із базовим роком, МВт·год.	112
Оцінка скорочень викидів парникових газів, тонн CO ₂ на рік	125
Коментарі	

Назва проекту	Заходи з підвищення енергоефективності житлового будинку на вул. Козацька 66 (ОСББ Сокіл)
Сектор	Будівлі домогосподарств
<p>Опис стану будівлі: рік побудови – 1987; зовнішні стіни будівлі з керамзитобетонних панелей, оштукатурені та пофарбовані з внутрішньої сторони та оздоблені керамічною плиткою із зовнішньої сторони , товщиною 0,4 м; та з керамзитобетонних панелей, оштукатурені та пофарбовані з внутрішньої сторони та оздоблені керамічною плиткою із зовнішньої сторони, утеплені плитами пінополістіролу, товщиною 0,5 м.</p> <p>Заходи з підвищення енергоефективності, визначені за результатами проведення енергоаудиту, включатимуть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теплоізоляцію трубопроводів та запірної арматури системи опалення та/або гарячого водопостачання; - встановлення світлодіодних ламп (світильників) та сенсорів руху в місцях загального користування; - встановлення балансувальних клапанів та балансування системи опалення; - утеплення стін; - встановлення МІТП (модуля опалення); - утеплення даху що межує з технічним поверхом (горищем); - заміну старих вікон на енергозберігаючі; - утеплення підлоги. 	
Відповідальний відділ, особа або компанія	ОСББ Сокіл, Дружківська міська рада
Період реалізації проекту	2018-2019
Вартість проекту, млн Євро	0.11
Вартість проекту, млн грн	3.5
Оцінка економії теплової енергії у порівнянні із базовим роком, Гкал	82
Оцінка скорочень викидів парникових газів, тонн CO ₂ на рік	26
Коментарі	

Назва проекту	Заходи з підвищення енергоефективності житлового будинку на вул. Паризької Комуні 81
Сектор	Будівлі домогосподарств
<p>Опис стану будівлі: рік побудови – 1990; зовнішні стіни будівлі з керамзитобетонних панелей, оштукатурені та пофарбовані з внутрішньої сторони та оздоблені декоративною штукатуркою із зовнішньої сторони , товщиною 0,4 м; вікна в будівлі – 48% в дерев'яних рамах з подвійним склінням, 52% - в металопластикових рамах з подвійним склінням.</p> <p>Заходи з підвищення енергоефективності, визначені за результатами енергоаудиту, включають:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теплоізоляцію трубопроводів та заірної арматури системи опалення та/або гарячого водопостачання; - встановлення світлодіодних ламп (світильників) та сенсорів руху у місцях загального користування; - встановлення МІТП (модуля опалення) та впровадження системи диспетчизації; - утеплення стін; - встановлення балансувальних клапанів та балансування системи опалення; - утеплення даху що межує з технічним поверхом (горищем); - заміна старих вікон на енергозберігаючі; - утеплення підлоги. 	
Відповідальний відділ, особа або компанія	Дружківська міська рада, КП Комсервіс
Період реалізації проекту	2018-2020
Вартість проекту, млн Євро	0.52
Вартість проекту, млн грн	16.4
Оцінка економії електроенергії у порівнянні із базовим роком, МВт·год.	39
Оцінка скорочень викидів парникових газів, тонн CO2 на рік	43
Коментарі	

Назва проекту	Реконструкція (термомодернізація) гуртожитку по вул. Радченка, буд. 36 під гуртожиток сімейного типу
Сектор	Будівлі домогосподарств
<p>У результаті бойових дій, які розвернулися на території Донецької області, у місті Дружківка станом на 2017 рік зареєстровано більше 14,5 тис. внутрішньо переміщених осіб. Для покращення основних житлових умов місто пропонує виконати капітальний ремонт (термомодернізацію) гуртожитку по вул. Радченка 36 під гуртожиток сімейного типу. Гуртожиток не функціонує вже біля 20 років. Будівля гуртожитку потребує технічного обстеження та в подальшому капітального ремонту під гуртожиток сімейного типу з термомодернізацією. Виконання зазначених робіт дозволить забезпечити житлом 150 ВПО. Термомодернізація усього будинку дозволить оптимально витратити енергоресурси.</p>	
Відповідальний відділ, особа або компанія	Дружківська міська рада
Період реалізації проекту	2018-2019
Вартість проекту, млн Євро	0.67
Вартість проекту, млн грн	20.9
Коментарі	Економія споживання енергоресурсів та скорочення викидів парникових газів у порівнянні із базовим роком не оцінювалися, оскільки гуртожиток не функціонує вже біля 20 років. З огляду на це, для проекту не наведена оцінка скорочень викидів парникових газів у порівнянні із базовим роком.

Назва проекту	Обладнання пішохідних переходів світильниками на сонячних батареях
Сектор	Зовнішнє освітлення
<p>Проект передбачає обладнання пішохідних переходів та місць зупинки транспорту автономними світильниками на сонячних батареях. Світильники будуть обладнані акумуляторами, які накопичуватимуть вироблену сонячними батареями електроенергію протягом дня, та використовуватимуть її для забезпечення освітлення вулиці в нічний час (після 00.30, коли припиняється робота загальної системи зовнішнього освітлення). В рамках проекту планується встановлення 16 світлоточок.</p> <p>Реалізація проекту спрямована на підвищення безпеки на дорогах та безпеки мешканців міста.</p>	
Відповідальний відділ, особа або компанія	КП Міськвітло, Дружківська міська рада
Період реалізації проекту	2018
Вартість проекту, млн Євро	0.19
Вартість проекту, млн грн	6.0
Виробництво електроенергії з відновлюваних джерел, МВт·год.	2
Оцінка скорочень викидів парникових газів, тонн CO ₂ на рік	2
Коментарі	Проект планується реалізувати за підтримки ПРООН зі співфінансуванням із місцевого бюджету

Назва проекту	Розвиток системи зовнішнього освітлення на вулицях міста та системи внутрішньоквартального освітлення
Сектор	Зовнішнє освітлення
<p>Проект передбачає розвиток системи зовнішнього освітлення на околицях міста та поступовий повний перехід на використання світлодіодних світильників. Очікується, що додатково буде встановлено близько 1000 світильників та опор. Крім того, передбачається розвиток системи внутрішньоквартального освітлення м. Дружківка зі встановленням енергоефективних світлодіодних світильників.</p>	
Відповідальний відділ, особа або компанія	КП Міськвітло
Період реалізації проекту	2018-2022
Вартість проекту, млн Євро	0.32
Вартість проекту, млн грн	10.0
Коментарі	<p>Проект не призведе до економії споживання електроенергії та скорочень викидів парникових газів у порівнянні із базовим роком, однак суттєво покращить якість життя та рівень безпеки для мешканців міста. За рахунок поступового повного переходу до використання енергоефективних світлодіодних світильників очікується, що споживання електроенергії залишиться на рівні 2016 року при суттєвому збільшенні кількості світлоточок.</p>

Назва проекту	Модернізація системи теплопостачання
Сектор	Виробництво енергії
<p>Модернізація системи теплопостачання за рахунок проектів в таких напрямках:</p> <ul style="list-style-type: none"> - покращення ефективності генерації теплової енергії за рахунок модернізації обладнання, в т.ч. заміни пальників, та встановлення сучасних котлів з ККД не менше 92%; - зменшення втрат теплової енергії при її транспортуванні за рахунок модернізації системи теплопостачання і оновлення 68.9 км трубопроводів (у двотрубному вираженні); - оснащення котельних системою моніторингу споживання енергоносіїв на основі приладів обліку теплової енергії споживачів, приладів обліку споживання природного газу та електроенергії котельними; - забезпечення доступу до системи теплопостачання для нових потужностей з виробництва теплової енергії з відновлюваних джерел та реалізація проектів з використання відновлюваних джерел для виробництва теплової енергії. <p>Пріоритетні проекти з реконструкції та модернізації котельні і системи теплопостачання включатимуть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - реконструкція теплопостачання котельні №7 м. Дружківка у дві черги з улаштуванням міні котельні в приміщенні тепловпункту №8а потужністю 7,74 Гкал/год (1 черга) та улаштуванням модульної котельні в районі «Кургану слави» потужністю 10.32 Гкал/год. (2 черга); котельня №7 має застаріле насосне обладнання 1974 року виготовлення і встановлену потужність 37 Гкал/год., тоді як підключене теплове навантаження складає лише 12,7 Гкал/год.; - реконструкція теплопостачання котельні №1 м. Дружківка з улаштування блочно-модульної транспортабельної котельні КБМТ-5,18 біля цеху з виготовлення та ремонту котлів встановленою потужністю 4.45 Гкал на год. (1 черга); улаштуванням міні котельні в приміщенні тепловпункту №4 встановленою потужністю 4 Гкал/год. (2 черга); реконструкцією частини ТВГ котельні №1 встановленою потужністю 12 Гкал/год. (3 черга); одночасно планується виведення з експлуатації частини котлів ДКВР котельні №1 встановленою потужністю 27 Гкал/год. (підключене теплове навантаження 17.65 Гкал/год.) і застарілого насосного обладнання 1974 року виготовлення; - реконструкцію котельні №16 , в якій встановлені застарілі котли МГВ-50 встановленою потужністю 0,516 Гкал/год (приєднане теплове навантаження 0,25 Гкал/год, ККД 80%); - реконструкція котельні №18, в якій встановлені застарілі котли «Факел-Г» та «МІНА» встановленою потужністю 1,12 Гкал/год. (приєднане теплове навантаження 0,9 Гкал/год, ККД 80%); - реконструкція котельні №19, в якій встановлені застарілі котли «КСВД-0,5» та «КСВД-1,25», що вичерпали свій термін експлуатації, встановленою потужністю 1,5 Гкал/год (приєднане теплове навантаження 0,289 Гкал/год, ККД 80%); - реконструкція котельні №2, в якій встановлені застарілі котли «ТВГ-8М» , що вичерпали свій термін експлуатації, встановленою потужністю 24,9 Гкал/год. (приєднане теплове навантаження 9.28 Гкал/год., ККД 80%); - реконструкцію котельні №8, в якій встановлені котли «КВГ-6,5», що вичерпали свій термін експлуатації, встановленою потужністю 19,5 Гкал/год. (приєднане теплове навантаження 8,66 Гкал/год., ККД 80%); - оснащення котельні №20 теплоутилізаторами для переходу в «конденсаційний режим» (охолодження димових газів і використання підігрітого повітря для подачі на пальники котлів); - капітальний ремонт та модернізація теплових мереж із застосуванням труб у пінополіуретановій ізоляції (2.5 км на рік протягом 2018-2020 років). 	

Відповідальний відділ, особа або компанія	Дружківська міська рада, ВО «Дружківкатепломережа» обласного комунального підприємства "Донецьктеплокомуненерго"
Період реалізації проекту	2018-2030
Вартість проекту, млн Євро	6.4
Вартість проекту, млн грн	202
Оцінка економії електроенергії у порівнянні із базовим роком, МВт·год.	3,536
Оцінка економії природного газу у порівнянні із базовим роком, 1000 м ³	5,465
Виробництво теплової енергії з відновлюваних джерел, Гкал	31,041
Оцінка скорочень викидів парникових газів, тонн CO ₂ на рік	23,027
Коментарі	

Назва проекту	Виробництво електроенергії сонячними та вітровими електростанціями потужністю до 30 кВт домогосподарствами
Сектор	Виробництво енергії
<p>Близько половини населення міста Дружківка проживає в приватних будівлях, загальна кількість яких складає близько 10 тис. одиниць. Рівень сонячної радіації складає близько 1300 кВт год на м² на рік. Враховуючи дію зеленого тарифу на виробництво сонячної та вітрової електроенергії, привабливим є спорудження приватних електростанцій (потужністю до 30 кВт), в т.ч. сонячних електростанцій на дахах будівель та інших споруд. Метою проекту є досягнення рівня виробництва електроенергії з відновлюваних джерел малими електростанціями на рівні 10 000 МВт год.</p>	
Відповідальний відділ, особа або компанія	Дружківська міська рада
Період реалізації проекту	2018-2030
Вартість проекту, млн Євро	5.4
Вартість проекту, млн грн	170
Виробництво електроенергії з відновлюваних джерел, МВт·год.	10,000
Оцінка скорочень викидів парникових газів, тонн CO ₂ на рік	11,130
Коментарі	

Назва проекту	Будівництво сонячної електростанції на даху будівлі трамвайного депо
Сектор	Виробництво енергії
<p>Проект передбачає будівництво сонячної електростанції потужністю близько 200 кВт на даху будівлі трамвайного депо КП «Дружківка Автоелектротранс» у співпраці з приватними інвесторами. Вироблена електроенергія буде постачатися до енергосистеми України за зеленим тарифом.</p>	
Відповідальний відділ, особа або компанія	КП «Дружківка Автоелектротранс»
Період реалізації проекту	2019-2020
Вартість проекту, млн Євро	0.18
Вартість проекту, млн грн	5.6
Виробництво електроенергії з відновлюваних джерел, МВт·год.	280
Оцінка скорочень викидів парникових газів, тонн CO ₂ на рік	312
Коментарі	

Назва проекту	Розвиток та модернізація трамвайного транспорту
Сектор	Транспорт
Реалізація проекту передбачає капітальний та поточний ремонт рухомого складу КП «Дружківка автоелектротранс», капітальний та поточний ремонт контактної мережі та трамвайної колії, збільшення кількості трамвайних вагонів, реконструкцію, капітальний та поточний ремонт зупиночних пунктів. Передбачається суттєве збільшення та оновлення рухомого складу та відкриття додаткового трамвайного маршруту.	
Відповідальний відділ, особа або компанія	КП «Дружківка автоелектротранс»
Період реалізації проекту	2018-2025
Вартість проекту, млн Євро	0.8
Вартість проекту, млн грн	25.0
Оцінка економії електроенергії у порівнянні із базовим роком, МВт·год.	118
Оцінка скорочень викидів парникових газів, тонн CO ₂ на рік	132
Коментарі	Очікувана економія електричної енергії складе 10% у порівнянні із 2013 роком.