

ЗАТВЕРДЖЕНО
Рішення Кіровоградської
міської ради
10 червня 2016 року
№ 309

**План дій
сталого енергетичного розвитку м. Кіровограда
на період до 2020 року**

Кіровоград
2016

ЗМІСТ

Вступ.....	3
1. Нормативно-правова база.....	3
2. Передумови для складання плану дій.....	4
3. Мета Плану дій.....	4
4. Опис існуючого стану міста.....	5
4.1. Потенціал міста в економіці області.....	5
4.2. Промисловість.....	5
4.3. Гуманітарна сфера.....	5
4.4. Теплопостачання.....	7
4.5. Газопостачання.....	7
4.6. Водопостачання та водовідведення.....	8
4.7. Екологічна ситуація в місті.....	9
5. Джерела та механізми фінансування заходів з енергозбереження.....	10
6. Система енергетичного менеджменту в місті Кіровограді.....	10
7. Система моніторингу та контролю за виконанням Плану дій.....	12
8. Очікувані результати, ефективність Плану дій.....	13
9. Базовий кадастр викидів CO ₂	13
10. Заплановані дії та заходи на період до 2020 року.....	17

Вступ

Кіровоград – місто обласного значення, яке є промисловим і культурним осередком центру України, має вузли автошляхів, залізничну станцію та аеропорт.

Кіровоград розташований у межах Придніпровської височини, на берегах річки Інгул, при впадінні в неї менших річок Сугоклеї та Біянки.

Територія міста становить 10,261 тис. га, у тому числі: 3,1 тис. га – забудовані землі; 5,9 тис. га – сільськогосподарські угіддя. Рельєф – хвиляста рівнина.

На сьогодні багато країн, окремих регіонів, міст стикаються з різного роду проблемами, пов'язаними з кліматичними змінами, яких зазнає навколишнє природне середовище. Тому в умовах постійного зростання потреб сучасного «інфраструктурного» світу, досягнення сталого розвитку неможливе без своєрідної адаптаційно-збалансованої взаємодії суспільства та природи. При цьому правильне використання енергії є ключем до успішного вирішення екологічних проблем.

Рішенням Кіровоградської міської ради від 18 грудня 2013 року № 2639 «Про приєднання до Європейської ініціативи «Угода мерів» місто Кіровоград стало учасником проекту Європейської Комісії на підтримку сталого енергетичного розвитку міст.

Угода мерів – провідна ініціатива, започаткована Європейським Союзом, що охоплює місцеві та регіональні органи влади, які беруть на себе добровільні зобов'язання підвищувати енергоефективність та нарощувати використання відновлюваних джерел енергії на своїх територіях. Відповідно до цих зобов'язань підписанти Угоди прагнуть скоротити власні викиди CO₂ щонайменше на 20 % до 2020 року, сприяючи таким чином розвитку екологічно орієнтованої економіки та підвищенню якості життя.

1. Нормативно-правова база

- Закон України «Про енергозбереження»
- Закон України «Про альтернативні джерела енергії»
- Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні»
- Загальноєвропейська ініціатива з підвищення ефективності міського господарства та зменшення викидів вуглекислого газу (CO₂), ініційована Європейською Комісією, від 15 січня 2009 року
- постанова Кабінету Міністрів України від 01 березня 2010 року № 243 «Про затвердження Державної цільової економічної програми енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010-2015 роки»
- наказ Міністерства фінансів України від 04 липня 2006 року № 631 «Про визначення пріоритетних напрямів енергозбереження»

– розпорядження Кабінету Міністрів України від 16 жовтня 2008 року № 1337-р «Про здійснення заходів щодо скорочення споживання електричної енергії бюджетними установами»

– «Угода мерів щодо сталого розвитку та захисту клімату» - загальноєвропейська ініціатива з підвищення ефективності міського господарства та зменшення викидів вуглекислого газу (CO₂), ініційована Європейською Комісією, від 15 січня 2009 року

– рішення Кіровоградської міської ради від 04 червня 2015 року № 4105 «Про затвердження Програми енергозбереження та енергоефективності м. Кіровограда на 2015 рік».

2. Передумови для складання плану дій

План дій сталого енергетичного розвитку м. Кіровограда на період до 2020 року (далі – План дій) є стратегічним документом, що визначає довгострокові завдання громади, спрямовані на подолання глобальних проблем зі зміни клімату, шляхом скорочення викидів в атмосферу вуглекислого газу. План дій показує, яким чином місто планує зменшити викиди парникових газів до 2020 року, впливаючи цим на глобальне потепління в світі.

Цей документ визначає конкретні заходи, спрямовані на зменшення викидів, а також часові рамки та розподіл обов'язків, які показують перехід від довгострокової стратегії до дій.

План дій не є жорстким документом. Зі зміною обставин, а також з появою результатів та певного досвіду внаслідок проведених дій, до нього можуть регулярно вноситись зміни.

3. Мета Плану дій

Основна мета Плану дій полягає у створенні умов для досягнення сталого енергетичного розвитку міста Кіровограда, що передбачатиме оптимальне споживання енергетичних ресурсів для задоволення існуючих потреб громади міста, при мінімальному негативному впливі на навколишнє природне середовище.

Мету Плану дій конкретизують наступні цілі:

- зменшення до 2020 року щорічно на 3 % відповідно до попереднього періоду споживання природного газу в цілому по місту (підприємства теплокомуненергетики, населення та бюджетна сфера);

- зменшення до 2020 року на 20 % сумарного споживання води, теплової та електричної енергії, паливно-мастильних матеріалів в цілому по місту усіма категоріями споживачів;

- зменшення до 2020 року на 20 % відповідно до базового 2006 року, викидів вуглекислого газу – CO₂ в цілому по місту (транспорт, муніципальні та житлові будівлі).

4. Опис існуючого стану міста

Населення міста станом на 01 січня 2016 року налічує 239,8 тис. осіб, що становить 24,5 % населення області. У тому числі: селище Нове - 8,6 тис. осіб, м. Кіровоград - 231,2 тис. осіб.

В місті налічуються 132 промислові підприємства облікового кола, 11 підприємств - надавачів послуг житлово-комунального господарства та 196 бюджетних закладів.

Загальна площа житлового фонду міста складає 5242,7 тис. кв. м (багатоповерхових та приватних), загальна кількість квартир – 113,4 тисяч, при цьому частка квартир, підключених до центрального опалення, становить 46 %.

4.1. Потенціал міста в економіці області

Питома вага міста в економіці області за обсягом:	2013 рік, %	2014 рік, %
реалізованої промислової продукції	64,8	66,4
будівельних робіт	60,3	64,9
капітальних інвестицій в основний капітал	45,4	35,4
експорту товарів	84,5	83,3
імпорту товарів	74,1	62,1
роздрібного товарообороту	58,9	59,8

4.2. Промисловість

Галузева структура обсягу реалізованої промислової продукції (робіт, послуг) за основними видами економічної діяльності	Питома вага, %
Промисловість	100%
Добувна промисловість і розроблення кар'єрів	0,3
Переробна промисловість	83,4
Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	15,8
Забір, очищення та постачання води	0,5

4.3. Гуманітарна сфера

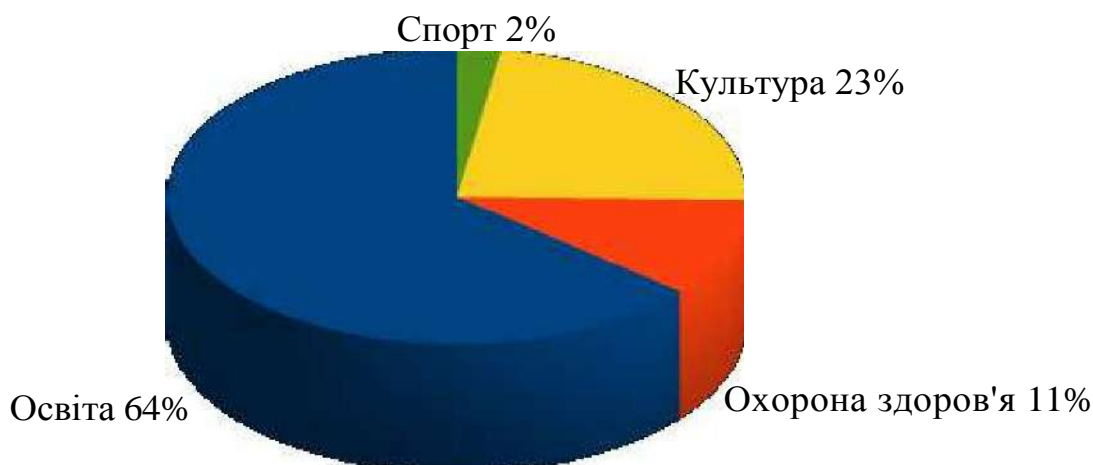
Структура соціально-культурної сфери міста Кіровограда

Заклади управління освіти - 85

Заклади управління охорони здоров'я - 13

Заклади культури - 45

Заклади фізкультури і спорту – 14



У напрямку енергозбереження та енергоефективності в бюджетних закладах гуманітарної сфери міста за 2015 рік було реалізовано:

- заміна вікон та дверей на енергозберігаючі;
- заміна ламп на енергозберігаючі;
- встановлення (заміна) енергозберігаючих дверей;
- проведення капітальних ремонтів системи тепlopостачання та опалення (заміна теплових мереж);
- переведення на електричне опалення КЗ «КДЮСШ № 3» (стрілецький тир) по вул. Ушакова, 3-б та стоматологічної поліклініки № 2 по проспекту Університетському, 29;
- придбання та встановлення приладів обліку тепло- та електроенергії;
- переведення на автономне газове опалення;
- проведення капітальних ремонтів дахів будівель;
- впровадження котельні, яка працює на альтернативному виді палива (дрова, вугілля) на КЗ «ДЮСШ № 2» (вул. Курганна, 64).

Споживання енергоресурсів гуманітарною сферою міста

Енергоресурс	Спожито у 2013 році	Спожито у 2014 році
Електроенергія, тис.кВт·год	9426,0	9361,3
Тепло, тис. Гкал	51,3	37,8
Холодна вода, тис. куб.м	165,5	164,6
Природний газ, тис.куб.м	1486,1	1164,99

4.4. Теплопостачання

Опалення м. Кіровограда здійснюється централізованою та децентралізованою системами теплопостачання. Централізоване теплопостачання здійснюють 2 підприємства: ДП «Кіровоградтепло» ТОВ «ЦНТІ УНГА» та КП «Теплоенергетик».

Встановлена потужність опалювальних котелень ДП «Кіровоградтепло» ТОВ «ЦНТІ УНГА» складає 617,82 Гкал/год, підключене теплове навантаження – 118,452 Гкал/год, встановлена потужність опалювальних котелень КП «Теплоенергетик» складає – 207,5 Гкал/год, підключене теплове навантаження – 71,6 Гкал/год.

Загальна протяжність теплових мереж від опалювальних котелень житлово-комунального сектора складає близько 212,9 км, значна частина з яких у зв'язку із тривалим строком експлуатації потребує заміни.

Гарячим водопостачанням споживачі забезпечуються за допомогою індивідуальних водонагрівачів. Централізована система гарячого водопостачання в місті Кіровограді відсутня.

Щорічно для виробництва теплової енергії споживається близько 31,7 тис. тонн умовного палива, виробляється понад 201,4 тис. Гкал теплової енергії. Питомі витрати палива на виробництво однієї Гкал теплової енергії складають від 160 до 180 кг умовного палива та є занадто високими. У зв'язку із масовим відключенням споживачів від централізованого теплопостачання та переходом на індивідуальне теплозабезпечення спостерігається щорічне зменшення відпуску теплової енергії у натуральних показниках на 3-5 %.

4.5. Газопостачання

Газопостачання міста проводиться на базі використання природного і зрідженого газу.

Протяжність розподільчих мереж газопроводів високого та середнього тиску складає близько 230 км.

Джерелом газопостачання є магістральний газопровід Шебелівка – Кременчук – Кіровоград і ГРС, де тиск знижується до 3-6 кгс/кв. м. В місті експлуатується 47 газорозподільчих пунктів і 124 шафи управління.

Постачанням та транспортуванням природного газу споживачам на території області та м. Кіровограда здійснюється ВАТ «Кіровоградгаз».

Так, за останні 3 роки ВАТ «Кіровоградгаз» побудував понад 300 км газопроводів, газифікував 14 населених пунктів, понад 19 000 жителів області та близько 340 підприємств скористались послугами з газифікації.

4.6. Водопостачання та водовідведення

Водопостачання та водовідведення в місті здійснює обласне комунальне виробниче підприємство «Дніпро-Кіровоград», яке надає 80,4 % обсягу послуги з централізованого водопостачання в області.

Джерелом водопостачання для магістрального районного водопроводу «Дніпро-Кіровоград» є поверхневі води Кременчуцького водосховища, звідки здійснюється водозабір до Дніпровської водоочисної станції (ДВС)

і Водопровідних очисних споруд (ВОС), а також підземні водозабори «Лелеківський» і «Холодні ключі» для міста Кіровограда.

Кіровоградське водопровідно-каналізаційне господарство забезпечує обслуговування виробничо-господарської діяльності ОКВП «Дніпро-Кіровоград» по забезпеченню питною водою та відведенню стоків міста Кіровограда та приміських населених пунктів Густий гай, Созонівка, Підгайці. Кіровоградським ВКГ обслуговується 95,6 тис. абонентів, послуги водопостачання та водовідведення надаються 210,1 тис. особам.

До складу системи водопостачання міста входять: 10 водопровідних насосних станцій, три хлораторні, 800,73 км водопровідних мереж. На водопровідних мережах розташовано 20 резервуарів чистої води загальною ємністю 61,45 тис. куб. м, з них задіяні 12 місткістю 56,5 тис. м³.

До складу системи водовідведення підприємства входять: 307,7 км каналізаційних мереж, 24 каналізаційні насосні станції, каналізаційні очисні споруди, оглядові колодязі на мережах – 8245 штук. Стоки від районів міста транспортуються на головну каналізаційну насосну станцію, яка перекачує їх на каналізаційні очисні споруди.

На каналізаційних очисних спорудах потужністю 60,0 тис. куб. м на добу стоки проходять процес механічного і біологічного очищення. Очищені стічні води проходять процес доочищення на біоставках і скидаються в річку Інгул.

Підприємством застосовується єдиний підхід до технологічного режиму роботи всієї системи, зокрема оптимізовано схему роботи обладнання з водопостачання від водозабору до кінцевого споживача, про що свідчить зменшення питомих витрат електроенергії з 1,059 кВт на куб. м у 2011 році до 0,98 кВт на куб. м у 2014 році (це при наявних 6 підйомах води та її транспортуванні на відстань понад 120 км). Також відбулося зменшення питомих витрат електроенергії в системах водовідведення з 0,756 кВт на куб. м у 2011 році до 0,741 кВт на куб. м у 2014 році, що в цілому дозволило підприємству зменшити місячні витрати на електроенергію на 0,4 млн грн. Вибір оптимального технологічного режиму роботи системи дозволив провести переміщення насосного обладнання між об'єктами підприємства в найбільш доцільне місце та дав змогу виводити енергозатратне обладнання в аварійний резерв, проводити модернізацію (перекомплектування) основних засобів.

Запровадження управлінської вертикалі та прийняття консолідованих рішень по виконанню вжитих заходів дозволило зменшити втрати та витрати (до 5 %) води у водопровідних мережах з 50-54 % до 49 % у 2013 році та до 44,3 % у 2014 році. В процесі роботи на підприємстві впроваджувались заходи з економії паливно-мастильних матеріалів, зокрема у 2013 році впроваджено переведення автотранспорту на газобалонне обладнання, у 2014 році - систему GPS моніторингу роботи автотранспорту та програмний продукт «1-С: Автотранспорт», що привело до суттєвої економії паливно-мастильних матеріалів з 550 тис. літрів у 2011 році до 283 тис. літрів у 2014 році.

4.7. Екологічна ситуація в місті

Розвиток промислового комплексу та наявність пересувних джерел (автотранспорту) обумовлює надходження в атмосферне повітря забруднюючих речовин. Забруднення атмосферного повітря діоксином сірки, оксидами азоту і вуглецю та іншими речовинами негативно впливає на здоров'я людини. Зростає загальна захворюваність населення, яка обумовлена ураженням окремих органів і систем організму – легеневої (пневмонія, бронхіальна астма), серцево-судинної (гіпертонія, інфаркт). Хвороби шлунку, органів травлення також пов'язані з рівнем забруднення атмосферного повітря.

Основними забруднювачами атмосферного повітря на території міста Кіровограда є промислові підприємства, підприємства теплопостачання, а також автотранспорт.

Станом на 01 січня 2016 року у м. Кіровограді відповідно до затвердженої мережі працює 36 автобусних маршрутів загального користування, з них: у звичайному режимі руху – 4 маршрути; у режимі маршрутного таксі – 32 маршрути. Обслуговують всі маршрути 11 підприємств-перевізників. Рухомий склад автобусів, що працюють за маршрутами, здебільшого складається з автобусів марки БАЗ (близько 420 одиниць) пасажиромісткістю не більше 22 місць. Незначна частина (15 одиниць) представлена автобусами такої ж марки пасажиромісткістю 45 місць.

Мережа електротранспорту у місті представлена 3 маршрутами, які щоденно обслуговуються 20 одиницями тролейбусів великої місткості та здійснюють також перевезення усіх пільгових категорій населення, які передбачені чинним законодавством України.

Організатором пасажирських перевезень у місті, у тому числі для поліпшення стану навколишнього природного середовища м. Кіровограда, ведеться відповідна робота щодо збільшення кількості одиниць електротранспорту для обслуговування міських тролейбусних маршрутів.

Крім того, також ведеться робота щодо залучення перевізників на конкурсних засадах для обслуговування маршрутів автобусами великої місткості.

Аналіз структури та секторів споживання паливно-енергетичних ресурсів і викидів CO₂ дозволяє визначити пріоритетні напрямки діяльності в сфері зниження енергоємності міської інфраструктури та зосередитися на впливі на секторах та заходах, які мають великий потенціал до енергозбереження.

Таким сектором безумовно є в першу чергу сектор «житлові будівлі» - це споживання домогосподарствами паливно-енергетичних ресурсів на побутові потреби.

Величезний потенціал енергозбереження має сектор виробництва теплової енергії як найбільший споживач природного газу.

Крім цього, одним з найбільших забруднювачів атмосфери викидами CO₂ є міський автотранспорт, що також має великий потенціал

до енергозбереження.

Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти, не дивлячись на порівняно низьку частку в загальній структурі споживання паливно-енергетичних ресурсів та викидів CO₂, мають великий потенціал енергозбереження в першу чергу через можливість безпосереднього впливу на даний сектор органів місцевої влади. Крім цього, саме модернізація та розвиток даного сектору має бути прикладом, демонстрацією необхідності та ефективності вкладання коштів в енергозбереження і таким чином стимулювати населення до раціонального використання паливно-енергетичних ресурсів та подальшого впровадження енергоефективних заходів в побуті.

5. Джерела та механізми фінансування заходів з енергозбереження

Відповідно до Закону України «Про енергозбереження», джерелами фінансування заходів щодо ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів можуть бути Державний фонд енергозбереження, власні та позикові кошти підприємств, установ і організацій, Державний бюджет України, обласний бюджет, міський бюджет, а також інші джерела.

Джерела фінансування заходів Плану дій сталого енергетичного розвитку м. Кіровограда до 2020 року у відсотковому співвідношенні передбачається розподілити наступним чином: міський бюджет – 10 %, обласний та державний бюджети по 10 %, проекти міжнародної технічної допомоги та гранти – 15 %, муніципальні підприємства – 15 %, кошти громадян – 15 %, кредити – 35 %.

Обсяг фінансування Програми за рахунок коштів міського бюджету визначається під час формування міського бюджету у межах видатків, передбачених головним розпорядником бюджетних коштів.

Виконавчі органи Кіровоградської міської ради, підприємства, установи та організації, відповідальні за здійснення запланованих заходів, забезпечують їх реалізацію в повному обсязі.

За рахунок міського бюджету по управлінню економіки Кіровоградської міської ради передбачається щорічне придбання протягом 2016-2020 років програмного продукту «Енергоплан» для моніторингу споживання енергоресурсів будівлями бюджетних установ на суму 29,0 тис.грн.

6. Система енергетичного менеджменту в місті Кіровограді

Для моніторингу, аналізу та представлення даних щодо використання ресурсів енергії, води, коштів у будівлях підпорядкованих установ міста Кіровограда введено програмне забезпечення енергетичного менеджменту «Енергоплан».

Це програмне забезпечення дозволить звести до мінімуму потреби в енергоресурсах та воді, дотримуючись при цьому комфортних умов у будівлях.

«Енергоплан» надає змогу автоматично аналізувати інформацію за

будь - який період (день, тиждень, місяць, рік) по кожній споруді, організації, галузі за допомогою показів лічильників. Цей аналіз дозволяє:

- визначати ефективність використання енергії у будівлях та порівняти їх за допомогою звітів;
- аналізувати споживання усіх ресурсів будівлі;
- порівнювати споживання організацією та будівлею за будь-який період;
- ідентифікувати різні зміни динаміки споживання енергоресурсів;
- скласти рейтинг будівель для проведення енергетичного аудиту;
- оцінювати вплив погодних умов на споживання енергії;
- здійснювати контроль за дотриманням використання лімітів.

У програмне забезпечення «Енергоплан» внесено:

Кількість організацій (установ) – 122

Кількість будівель – 137

№ з/п	Підпорядкування	Кількість установ	Кількість будівель	Кількість лічильників
1	Охорона здоров'я	13	25	75
2	Освіта	78	78	281
3	Культура	28	28	66
4	Спорт	3	6	11
	Всього	122	137	433

Вказане вище програмне забезпечення введено в роботу з лютого 2015 року. Кількість лічильників, показники яких вносяться і обробляються в «Енергоплані», – 433.

У всіх організаціях наказами керівників призначені відповідальні за збір і введення даних у програму «Енергоплан». Проведено навчання відповідальних осіб по користуванню програмою.

У разі виникнення питань по введенню даних лічильників спеціалістами Кіровоградської міської ради проводяться консультації та ведеться оперативний супровід.

Порівнюючи споживання паливно-енергетичних ресурсів бюджетними установами м. Кіровограда за 2014 та 2015 роки, можна зробити висновок, що завдяки застосуванню програмного продукту «Енергоплан» та впровадженню енергозберігаючих заходів у вищезазначених закладах у 2015 році вдалося зекономити: електроенергії - 459,2 тис. кВт·год; природного газу - 310,89 тис. куб.м; тепла - 2,7 тис.Гкал; води - 0,5 тис.куб.м.

Враховуючи пропозиції Кіровоградського національного технічного університету, всі виконавчі органи Кіровоградської міської ради попереджені про необхідність проведення енергетичного аудиту перед впровадженням заходів з енергозбереження (капітальні ремонти, теплосація будівель, модернізація теплових пунктів, реконструкція котелень тощо).

7. Система моніторингу та контролю за виконанням Плану дій

З метою відстеження ходу виконання завдань Плану дій та виявлення будь-яких відхилень від встановлених часових рамок його реалізації здійснюватиметься обов'язковий поточний моніторинг.

Щорічно окремим розпорядженням міського голови затверджуватиметься план короткострокових енергозберігаючих заходів у рамках Плану дій, які потребують першочергового впровадження. Таким чином, буде забезпечено підтримку Плану дій у постійно актуальному стані.

Система моніторингу передбачатиме наступну послідовність:

Формування щоквартального звіту про стан виконання енергозберігаючих заходів – впровадження завдань Плану дій та одержану енергоекономію (аналітична довідка та показники). Звіти подаватимуться до відповідальної за адміністративний супровід групи «керуючого сектора» для подальшої систематизації та проведення аналізу. Після опрацювання звітів та формування відповідних висновків/пропозицій інформація доводиться до перших керівників «керуючого сектора» для прийняття подальших рішень



Формування адміністративною групою за підсумком кожного року загального звіту, внесення його на розгляд міської ради та здійснення інформування громади



Після затвердження Плану дій на другий, шостий та рік завершення його виконання, формуватиметься та подаватиметься до Європейської комісії Звіт про проведені заходи

8. Очікувані результати, ефективність Плану дій

Позитивний ефект очікується отримати від реалізації всіх поставлених завдань і заходів, які в основному передбачають:

1) створення ефективної системи енергоменеджменту для управління енергозбереженням, моніторингу та контролю за споживанням паливно-енергетичних ресурсів об'єктами бюджетної та комунальної сфер;

2) зменшення на 20 % до 2020 року обсягів споживання паливно-енергетичних ресурсів установами, організаціями, які утримуються за рахунок місцевого бюджету;

3) зменшення на 20 % до 2020 року, відповідно до базового 2006 року, викидів вуглекислого газу – CO₂ в цілому по місту (транспорт, муніципальні та житлові будівлі);

4) проведення модернізації об'єктів комунального господарства, впровадження новітніх енергоефективних технологій;

5) економію коштів міського бюджету;

6) залучення коштів міського, обласного бюджетів, грантових коштів та міжнародних фінансових інвестицій на реалізацію проектів та заходів з енергозбереження.

9. Базовий кадастр викидів CO₂

З метою порівняння скорочення викидів CO₂ в 2020 році необхідним є вибір базового року. Згідно з методологічними рекомендаціями з розробки базового кадастру викидів CO₂ для країн Східної Європи таким роком має бути репрезентативний по відношенню до поточної економічної ситуації рік та для якого є можливим збір найбільш повної та достовірної інформації.

Для визначення базового року було проаналізовано дані щодо споживання енергоресурсів ключовими секторами міста (зазначені нижче у таблиці), які були обрані для подальшого розрахунку викидів CO₂.

Муніципальні будівлі/ споруди					
Енергоресурс	2006	2007	2008	2009	2010
Електроенергія (кВт·год)	9764500	9807200	10045200	9610800	9860000
Водозабезпечення (м3)	1175003	1123973	1086108	981533	1004031
Газозабезпечення (м3)	6137223	5390841	5580001	4875743	5149872
Теплозабезпечення (Гкал)	108463	93594	89746	86497	93949
Житлові будинки					
Електроенергія (кВт·год)	29324100	23329800	32733600	17283300	17283300
Водозабезпечення (м3)	10326772	9581400	9270500	8959800	8795714
Газозабезпечення (м3)	144446759	138867611	142319755	134651285	136713206
Теплозабезпечення (Гкал)	357690	258632	266979	254452	249571
Громадський транспорт					
Електроенергія (кВт·год)	4954200	3994700	3309400	4002500	4659000
Інші види палива (м3)	10293000	8299246	6875724	8316744	9679537
Промисловість					
Електроенергія (кВт·год)	17402413	14697740	20622168	10888479	10888479
Водозабезпечення (м3)	2565112	2262470	2284965	2034941	2152429
Газозабезпечення (м3)	35133596	34789273	37035088	36368546	39234565
Теплозабезпечення (Гкал)	28875	23726	23455	17935	14719

Виходячи з вищезазначеного, базовим роком для міста Кіровограда обрано 2006 рік, оскільки починаючи з цього року, наявна повна інформація щодо споживання паливно-енергетичних ресурсів та саме цей рік є репрезентативним по відношенню до економічної ситуації в місті.

Базовий кадастр викидів включає викиди діоксиду вуглецю (CO₂), що утворюються внаслідок спалення природного газу та палива (опалення, транспорт), споживання електроенергії (непрямий вплив).

Базовий кадастр викидів CO₂ розрахований на основі інформації про фактичне споживання паливно-енергетичних ресурсів за базовий рік.

Для збору інформації про фактичне споживання паливно-енергетичних ресурсів за базовий рік використані наступні джерела інформації:

- зведена інформація галузевих виконавчих органів міської ради;
- стратегічні плани та звіти комунальних підприємств міської ради;
- звіти та листи енергопостачальних компаній;
- статистичні довідники та збірники Головного управління статистики в Кіровоградській області.

Сектори, які включені в базовий кадастр викидів CO₂:

- муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти;
- житлові будівлі;
- громадський транспорт;
- промисловий сектор;

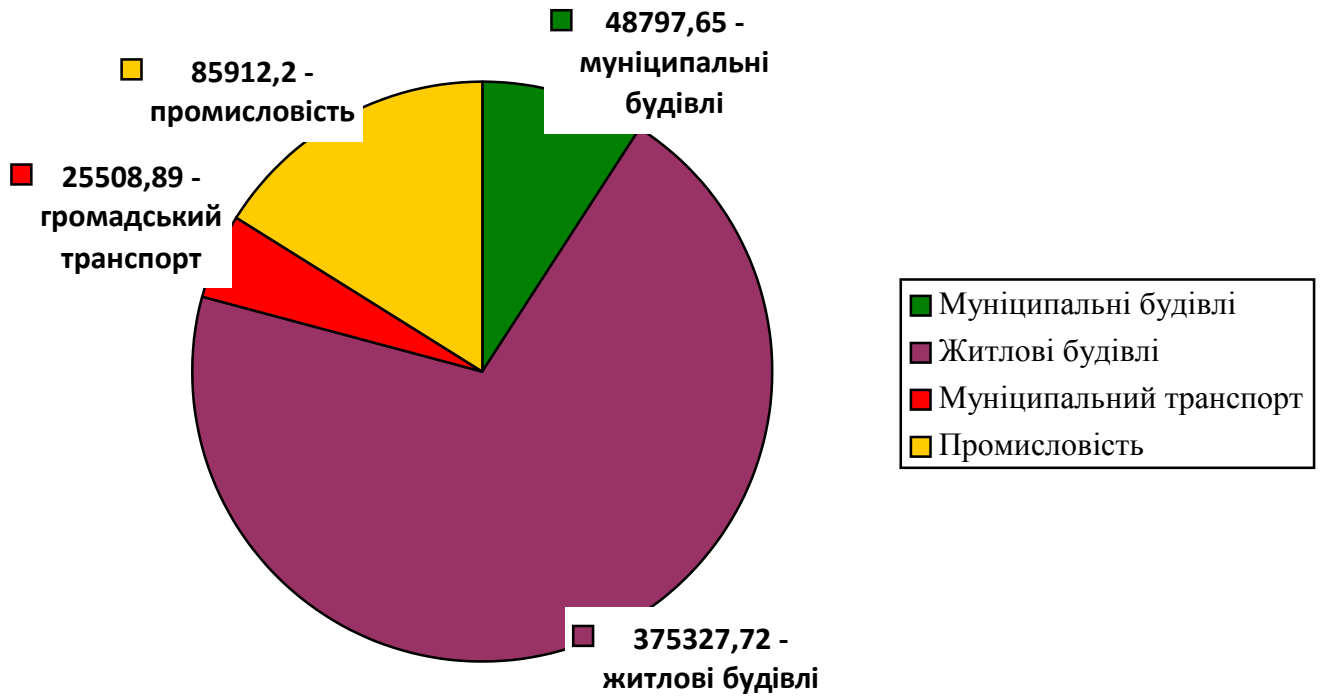
Викиди CO₂, тонн за 2006 рік

Назва сектора	Назва енергоресурсу				Всього за видами енергоресурсів
	Електроенергія	Природний газ	Тепло	Інші види палива	
Муніципальні будівлі/ споруди	4491,67	12112,0	32193,98	0	48797,65
Житлові будинки	13489,08	285071,5	76767,14	0	375327,72
Громадський транспорт	2278,93	0	0	23229,96	25508,89
Промисловість	8004,0	69337,5	8570,7	0	85912,2
Всього по секторам	28263,68	366521,0	117531,82	23229,96	

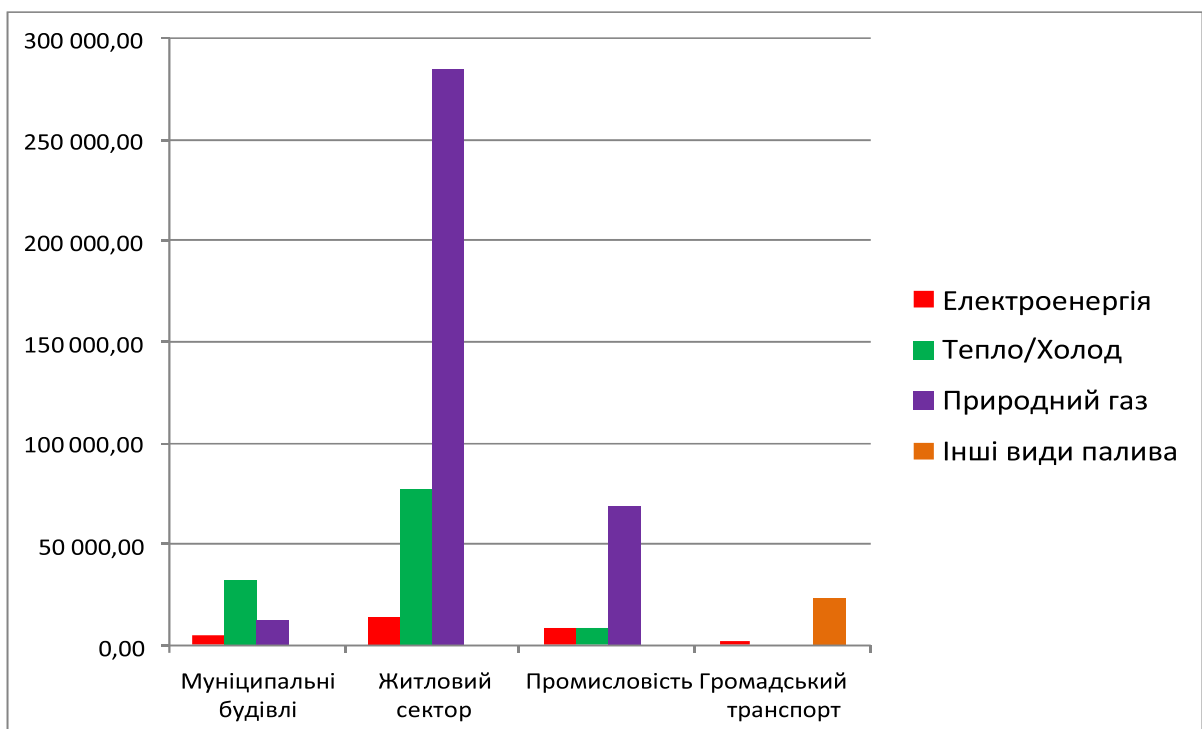
У 2006 році обсяги викидів CO₂ в атмосферу міста від спалювання енергоносіїв оцінюються у 535,546 тис. тонн.

Графічно це можна зобразити так:

Структура викидів CO₂ (тонн)



Структура викидів CO₂ по секторах (тонн)



Аналіз структури та секторів споживання паливно-енергетичних ресурсів і викидів CO₂ дозволяє визначити пріоритетні напрямки діяльності в сфері зниження енергоємності міської інфраструктури та покращення екологічних показників, зосередитися на впливі на секторах та заходах, які мають великий потенціал до енергозбереження.

Таким сектором безумовно є в першу чергу сектор «житлові будівлі» - це споживання домогосподарствами паливно-енергетичних ресурсів на побутові потреби.

Величезний потенціал енергозбереження має сектор виробництва теплової енергії як найбільший споживач природного газу.

Муніципальні будівлі, обладнання/об'єкти, не дивлячись на порівняно низьку частку в загальній структурі споживання паливно-енергетичних ресурсів та викидів CO₂, мають великий потенціал енергозбереження в першу чергу через можливість безпосереднього впливу на даний сектор органів місцевої влади. Крім цього, саме модернізація та розвиток даного сектора має бути прикладом, демонстрацією необхідності та ефективності вкладання коштів в енергозбереження і таким чином стимулювати населення до раціонального використання паливно-енергетичних ресурсів та подальшого впровадження енергоефективних заходів в побуті.

Крім цього, одним з найбільших забруднювачів атмосфери викидами CO₂ є міський автотранспорт, що також має великий потенціал до енергозбереження. Тому, достатньо високим є сумарний обсяг викидів CO₂ транспортною інфраструктурою внаслідок споживання автотранспортом продуктів нафтопереробки. Але, враховуючи велику кількість транзитного транспорту, що зумовлена географічним розташуванням міста, відсутня можливість розрахунку загальної достовірної кількості викидів CO₂ транспортним сектором, тому для аналізу взято данні по споживанню виключно громадським транспортом.

Проаналізувавши викиди CO₂ з різних джерел, чітко спостерігається домінування в структурі викидів CO₂ міста Кіровограда саме природного газу як джерела прямої емісії, що продукується безпосередньо на території міста в результаті спалення цього викопного енергоносія.

Тому, враховуючи зазначене, сформовано заходи, які висвітлені в Плані дій зі сталого енергетичного розвитку міста.

10. Заплановані дії та заходи на період до 2020 року

№ з/п	ГОЛОВНІ дії/заходи відповідно до напрямків діяльності	Відповідальний відділ, особа чи компанія (у випадку залучення третіх сторін)	Реалізація (дати початку і завершення)		Загальна вартість для реалізації заходу		Очікувана економія енергії від кожного заходу (МВт год/р)	Очікуване вироблення енергії відновлюваними джерелами по кожному заходу	Очікуване скорочення обсягів викидів CO ₂ від кожного заходу (т/рік)
			4	5	тис. євро	тис. грн			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Муніципальні будівлі									
Освіта									
1	Проведення тижня енергоефективності	Управління освіти КМР	2016	2020	0	0	0,2	0	0
2	Проведення факультативних занять з енергозбереження в школах	Управління освіти КМР	2016	2020	0	0	1,0	0	1
3	Проведення Години Землі	Управління освіти КМР	2016	2020	0	0	215,0	0	1
4	Проведення енергомоніторингу та аналізу споживання енергоресурсів та енергоносіїв	Управління освіти КМР	2016	2020	0	0	375,0	0	172
5	Розроблення та доведення лімітів	Управління освіти КМР	2016	2020	0	0	73,0	0	38
6	Встановлення теплових лічильників в закладах освіти	Управління освіти КМР	2016	2020	30,125	994,14	632,0	0	0
7	Капітальний ремонт КЗ «Навчально-виховне об'єднання «ЗНЗ I-III ступенів № 31 з гімназійними класами, центр дитячої та юнацької творчості	Управління капітального будівництва КМР	2016	2016	45,455	1500,0	68,0	0	24

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	«Сузір'я» Кіровоградської міської ради Кіровоградської області» (санация), м. Кіровоград, вул. Космонавта Попова, 11-а, в тому числі виготовлення проектно-кошторисної документації (ПКД)				(1,818)	(60,0)			
8	Капітальний ремонт КЗ «Навчально-виховне об'єднання «Багатопрофільний ліцей фізико-математична школа ЗОШ І-ІІІ ступенів № 18 - дошкільний навчальний заклад – центр дитячої та юнацької творчості «Надія» Кіровоградської міської ради Кіровоградської області» (санация), м. Кіровоград, вул. Юрія Коваленка, 9-а, в тому числі виготовлення ПКД	Управління капітального будівництва КМР	2016	2016	45,455	1500,0	68,0	0	24
					(1,818)	(60,0)			
9	Капітальний ремонт КЗ «Навчально-виховне об'єднання «Багатопрофільний ліцей фізико-математична школа ЗОШ І-ІІІ ступенів № 18 - дошкільний навчальний заклад – центр дитячої та юнацької творчості «Надія» Кіровоградської міської ради Кіровоградської області» (санация), м. Кіровоград, вул. Пацаєва, 2-а, в тому числі виготовлення ПКД	Управління капітального будівництва КМР	2016	2016	30,303	1000,0	43,0	0	16
					(1,212)	(40,0)			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	Капітальний ремонт КЗ «Навчально – виховне об'єднання «ЗОШ I-III ступенів № 24 – центр дитячої та юнацької творчості «Оберіг» Кіровоградської міської ради Кіровоградської області», м.Кіровоград, вул. Тараса Карпи, 85	Управління капітального будівництва КМР	2016	2016	16,667	550,0	19	0	7
11	Нове будівництво котельні по вул. Комарова, 54 для забезпечення теплопостачанням будівель КЗ «Навчально-виховне об'єднання «ЗНЗ I-III ступенів № 17 – центр естетичного виховання «Калинка» Кіровоградської міської ради Кіровоградської області», м.Кіровоград, вул.Комарова, 54; «Санаторний ДНЗ (ясла-садок) № 65 «Лукомор'я», м.Кіровоград, вул. Курганна, 2-а; «ДНЗ (ясла-садок) компенсуючого типу для дітей з вадами опорно-рухового апарату «Оленка» № 22, вул. Комарова, 60; ДНЗ (ясла-садок) № 48 «Журавочка», м.Кіровоград, вул.Академіка Тамма, 27 (співфінансування)», в тому числі виготовлення ПКД	Управління капітального будівництва КМР	2016	2018	610,606	20150,0	658,0	0	168
					(4,545)	(150,0)			
Медицина									
1	Проведення тижня енергоефективності	Управління охорони здоров'я КМР	2016	2020	0	0	0,2	0	0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	Виготовлення плакатів та розміщення їх в будівлях	Управління охорони здоров'я КМР	2016	2020	0,045	1,5	0,2	0	0
3	Проведення енергомоніторингу та аналізу споживання енергоресурсів та енергоносіїв	Управління охорони здоров'я КМР	2016	2020	0	0	375,0	0	172
4	Розроблення та доведення лімітів	Управління охорони здоров'я КМР	2016	2020	0	0	73,0	0	38
5	Капітальний ремонт будівлі дитячої міської поліклініки № 1 (санація) м. Кіровоград, вул. Шевченка, 36	Управління капітального будівництва КМР	2016	2016	3,636	120,0	6,8	0	2
6	Капітальний ремонт вбудовано-прибудованої будівлі дитячої амбулаторії загальної практики сімейної медицини № 4 КЗ «Центр первинної медико-санітарної допомоги № 2 м. Кіровограда» (санація), вул. Генерала Жадова, 21, корп.2, в тому числі виготовлення ПКД	Управління капітального будівництва КМР	2016	2016	36,364 (0,455)	1200,0 (15,0)	56,0	0	28
7	Капітальний ремонт боксованих приміщень дитячого інфекційного відділення стаціонару № 1 КЗ «Центральна міська лікарня м. Кіровограда», Фортеця, 21	Управління капітального будівництва КМР	2016	2016	45,455	1500,0	68	0	24
8	Капітальний ремонт внутрішніх теплових комунікацій у КЗ «Центральна міська лікарня»	Управління охорони здоров'я КМР	2017	2020	6,061	200,0	58,2	0	24
9	Влаштування якісного освітлення в закладах охорони здоров'я	Управління охорони здоров'я КМР	2016	2020	5,606	185,0	345,5	0	120

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	Заміна вікон та дверей на енергозберігаючі в закладах охорони здоров'я	Управління охорони здоров'я КМР	2016	2020	27,273	900,0	116,3	0	58
11	Теплосанація приміщення КЗ «Амбулаторія загальної практики – сімейної медицини»	Управління охорони здоров'я КМР	2017	2017	5,606	185,0	7,2	0	3
12	Капітальний ремонт КЗ «Центр первинної медико-санітарної допомоги № 2 м. Кіровоград, амбулаторії № 5,6» (санація), вул. Валентини Терешкової,135, в тому числі виготовлення ПКД	Управління капітального будівництва КМР	2017	2018	21,171 (2,121)	698,65 (70,0)	30,0	0	12
13	Утеплення фасаду будівлі головного лікувального корпусу стаціонару № 2 КЗ «Центральна міська лікарня м.Кіровограда»	Управління охорони здоров'я КМР	2018	2018	9,091	300,0	93,0	0	41
14	Капітальний ремонт КЗ «Центр первинної медико-санітарної допомоги № 2, м. Кіровоград (санація), вул. Космонавта Попова, 9-б, в тому числі виготовлення ПКД	Управління капітального будівництва КМР	2019	2020	181,509 (7,273)	5989,79 (240,0)	260,4	0	120
Культура									
1	Проведення тижня енергоефективності	Відділ культури і туризму КМР	2016	2020	0	0	0,2	0	0
2	Виготовлення плакатів та розміщення їх в будівлях	Відділ культури і туризму КМР	2016	2020	0,045	1,5	0,2	0	0
3	Проведення енергомоніторингу та аналізу споживання енергоресурсів та енергоносіїв	Відділ культури і туризму КМР	2016	2020	0	0	375	0	172
4	Розроблення та доведення лімітів	Відділ культури і туризму КМР	2016	2020	0	0	73,0	0	38
5	Капітальний ремонт будівлі Кіровоградської музичної	Управління капітального	2016	2016	15,152	500,0	26	0	12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	школи № 1 ім. Г.Г.Нейгауза, II корпус, м. Кіровоград, вул.Архітектора Паученка, 40-а	будівництва КМР							
6	Модернізація теплового пункту Кіровоградської музичної школи № 1 ім. Г.Г.Нейгауза	Відділ культури і туризму КМР	2016	2016	2,121	70,0	5,8	0	2
7	Реставрація Кіровоградського міського художньо-меморіального музею О.О. Осмьоркіна, м.Кіровоград, вул. Архітектора Паученка, 89	Управління капітального будівництва КМР	2016	2016	15,152	500,0	26	0	12
8	Поточний ремонт внутрішньої системи опалення Кіровоградської дитячої школи мистецтв (санація), селище Нове, вул. Металургів, 18, м. Кіровоград	Відділ культури і туризму КМР	2016	2016	0,69	22,8	13,0	0	0,5
9	Дооснащення вузлами обліку теплової енергії та індивідуальними тепловими пунктами Кіровоградської музичної школи № 3, Кіровоградської дитячої школи мистецтв, Кіровоградської музичної школи № 4	Відділ культури і туризму КМР	2016	2017	9,091	300,0	26,16	0	14
10	Заміна вікон на енергозберігаючі в закладах культури і туризму	Відділ культури і туризму КМР	2016	2020	13,030	430,0	5,0	0	3
11	Капітальний ремонт Кіровоградської музичної школи № 3 (санація), вул.Академіка Корольова, 2, м. Кіровоград, в тому числі виготовлення ПКД	Управління капітального будівництва КМР	2017	2018	8,413	277,62	14,0	0	6
					(0,758)	(25,0)			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
12	Капітальний ремонт Кіровоградської музичної школи № 4 (санація), селище Гірниче, вул. Лінія 1-а, буд. 3-а, м. Кіровоград, в тому числі виготовлення ПКД	Управління капітального будівництва КМР	2017	2018	11,544 (0,909)	380,94 (30,0)	20,0	0	9
13	Капітальний ремонт Кіровоградської дитячої художньої школи ім. О.О. Осмьоркіна школи № 4 (санація), проспект Винниченка, 1-а, м. Кіровоград, в тому числі виготовлення ПКД	Управління капітального будівництва КМР	2018	2019	8,716 (0,606)	287,62 (20,0)	15	0	7
Спорт									
1	Проведення тижня енергоефективності	Відділ фізичної культури та спорту КМР	2016	2020	0	0	0,2	0	0
2	Виготовлення плакатів та розміщення їх в будівлях	Відділ фізичної культури та спорту КМР	2016	2020	0,045	1,5	0,2	0	0
3	Проведення енергомоніторингу та аналізу споживання енергоресурсів та енергоносіїв	Відділ фізичної культури та спорту КМР	2016	2020	0	0	175,0	0	80
4	Розроблення та доведення лімітів	Відділ фізичної культури та спорту КМР	2016	2020	0	0	41,0	0	18
5	Капітальний ремонт та утеплення даху стрілецького тиру комунального закладу «Комплексна дитячо-юнацька спортивна школа № 3 Кіровоградської міської ради», м. Кіровоград, вул. Ушакова, 3-б	Відділ фізичної культури та спорту КМР	2016	2016	30,0	990,0	119,0	0	55

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Організаційні заходи									
1	Проведення тижня енергоефективності	Управління економіки КМР	2016	2020	0,061	2,0	0,2	0	0
2	Проведення тренінгів, семінарів, навчань у сфері енергозбереження та енергоефективності	Управління економіки КМР	2016	2020	0	0	1	0	1
3	Придбання програмного продукту «Енергоплан» для моніторингу споживання енергоресурсів будівлями бюджетних установ	Управління економіки КМР	2016	2020	4,394	145,0	0	0	0
Централізоване теплопостачання									
1	Реконструкція котельні по вул. Євгена Тельнова, 93 із встановленням нового обладнання	ДП«Кіровоградтепло» ТОВ «ЦНТІ УНГА»	2017	2018	567,273	18720,0	6340,0	0	394
2	Будівництво блочно - модульної котельні по вул. Курганній, 25	ДП«Кіровоградтепло» ТОВ «ЦНТІ УНГА»	2017	2018	295,455	9750,0	3225,0	0	185
3	Будівництво блочно-модульної котельні по вул. Панфіловців	ДП«Кіровоградтепло» ТОВ «ЦНТІ УНГА»	2016	2016	327,273	10800,0	3897,0	0	232
4	Реконструкція ЦТП «Комарова, 19-а» із встановленням нового обладнання	ДП«Кіровоградтепло» ТОВ «ЦНТІ УНГА»	2018	2018	310,606	10250,0	3697,0	0	217
5	Будівництво блочно - модульної котельні по вул. Комарова, 6	ДП«Кіровоградтепло» ТОВ «ЦНТІ УНГА»	2019	2020	258,181	8520,0	2496,0	0	121

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	Будівництво блочно - модульної котельні по вул. Добровольського, 24-б	ДП«Кіровоградтепло» ТОВ «ЦНТІ УНГА»	2018	2018	741,818	24480,0	8413,0	0	476
7	Будівництво блочно - модульної котельні по вул. Волкова	ДП«Кіровоградтепло» ТОВ «ЦНТІ УНГА»	2017	2017	727,273	24000,0	12899,0	0	780
8	Будівництво блочно - модульної котельні по вул. Генерала Жадова	ДП«Кіровоградтепло» ТОВ «ЦНТІ УНГА»	2017	2017	818,182	27000,0	9674,0	0	538
9	Будівництво блочно - модульної котельні по проспекту Університетському	ДП«Кіровоградтепло» ТОВ «ЦНТІ УНГА»	2017	2017	327,272	10800,0	3870,0	0	227
10	Будівництво блочно - модульної котельні «Джерельна»	ДП«Кіровоградтепло» ТОВ «ЦНТІ УНГА»	2019	2019	163,636	5400,0	1853,0	0	129
11	Встановлення ІТП в житлових будинках в кількості 112 шт.	ДП«Кіровоградтепло» ТОВ «ЦНТІ УНГА»	2018	2019	592,727	19560,0	7551,0	0	432
12	Реконструкція теплових мереж 5,692 км	ДП«Кіровоградтепло» ТОВ «ЦНТІ УНГА»	2018	2019	621,818	20520,0	490,0	0	36
13	Впровадження систем автоматичного керування технологічними процесами на котельнях – 19 шт.	ДП«Кіровоградтепло» ТОВ «ЦНТІ УНГА»	2016	2018	101,818	3360,0	1232,0	0	71
14	Проект «Система теплопостачання сел. Нове (2 черга) м. Кіровоград – реконструкція»	КП «Теплоенергетик»	2016	2016	39,394	1300,0	7937,6	0	423
15	Реконструкція теплових мереж по вул. Гагаріна, м. Кіровоград	КП «Теплоенергетик»	2017	2017	217,6	7180,33	20,713	0	8
16	Реконструкція теплових мереж по вул. Київській, м.Кіровоград	КП «Теплоенергетик»	2017	2017	393,4	12982,211	20,676	0	9
Транспорт та дорожній рух									
1	При проведенні конкурсу для перевізників висувати умову про екологічність транспорту, який буде використовуватись	Управління розвитку транспорту та зв'язку КМР	2016	2020	-	-	1,0	0	1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	Дослідження можливості обмеження руху (встановлення пішохідної та туристичної зони), а також заборони руху у святкові дні в місті	Управління розвитку транспорту та зв'язку КМР	2016	2016	0,606	20,0	1,0	0	1
3	Пропагування вело прогулянок та створення прокату велосипедів	Управління розвитку транспорту та зв'язку КМР	2016	2017	3,030	100,0	1,0	0	1
4	Закупівля нового електротранспорту (20 шт.) та заміна існуючих застарілих опор тролейбусної мережі на сучасні металеві опори (2000 шт.)	Управління розвитку транспорту та зв'язку КМР	2017	2020	5727,273	189000,0	4204,8	0	1934
Зовнішнє освітлення									
1	Монтаж 36 блоків дистанційного керування мережами зовнішнього освітлення «СПРУТ»	КП електричних мереж зовнішнього освітлення «Міськвітло»	2016	2016	10,788	356,0	75,0	0	18
2	Заміна існуючих ламп вуличного освітлення на світлодіодні (світильники, 8 351 шт.)	КП електричних мереж зовнішнього освітлення «Міськвітло», ГУ житлово-комунального господарства КМР	2017	2020	1393,939	46000,0	2550,0	0	1173

* дані наведені за курсом євро, який складає 33 грн.

Начальник управління економіки

О. Осауленко