



ПЛАН ДІЙ
зі сталого енергетичного розвитку
КАМ'ЯНЦЯ-ПОДІЛЬСЬКОГО



ЗМІСТ

ЗМІСТ	2
1. Вступна інформація про місто	3
1.1. Загальна інформація.....	3
1.2. Енергетичні ресурси, які споживає місто	4
1.2.1. Електроенергія	7
1.2.2. Природний газ.....	12
1.2.3. Вода	13
1.2.4. Теплопостачання.....	16
1.3. Основні споживачі міських енергоресурсів	20
1.3.1. Цільова група № 1: Муніципальні будівлі.....	21
1.3.2. Цільова група № 2. Житло.....	26
1.3.3. Цільова група № 3. Приватні компанії	28
1.3.4. Цільова група № 4. Транспорт та дорожній рух.....	28
1.3.5. Цільова група № 5. Пам'ятки архітектури	28
1.3.6. Цільова група № 6. Вуличне освітлення	29
2. Кліматична політика «Брюсель - Київ - Кам'янець-Подільський»	29
2.1. Кліматична політика Європейського Союзу	29
2.2. 6% скорочення викидів CO ₂ – ціль для України	30
2.3. Амбіції Кам'янця-Подільського – 20%!	30
2.4. Участь міста в міжнародних проектах з підвищення енергоефективності	31
3. Обґрунтування Базової лінії.....	59
Кадастр емісії парникових газів у м.Кам'янець-Подільський (звіт Львівської політехніки).....	59
4. Адміністративна структура впровадження SEAP.....	32
4.1. Організаційна структура.....	32
4.2. Моніторинг та оцінка	33
4.3. Нормативна база	33
5. План дій	34

1. Вступна інформація про місто

1.1. Загальна інформація

Кам'янець-Подільський - місто обласного підпорядкування і одночасно центр Кам'янець-Подільського району, розташоване на півдні Хмельницької області.

Хмельницька область знаходиться в західній частині Правобережжя України. Область межує з Житомирською, Рівненською, Тернопільською, Чернівецькою та Вінницькою областями, займає загальну площу 20,6 тис. кв. км, або 3,3 % території України.

Територія Кам'янця-Подільського складає 27,84 кв. км. Через територію міста протікає річка Смотрич, на відстані 20 км – річка Дністер.

Відстань від Кам'янця-Подільського до обласного центру - м. Хмельницький складає 101 км.

Наявне населення міста станом на 01.01.2009 р. складає – 100,5 тис. осіб

До складу Кам'янця-Подільського входять такі мікрорайони: Старе Місто, Руські Фільварки, Польські Фільварки, Біланівка, Новий План, Карвасари, Видрівка, Підзамче, селище Смирнова, Черемушки, селище цукрового заводу, селище Першотравневе, селище Жовтневе, Жовтневий масив.

Теплопостачальна компанія КП «Міськтепловоденергія» експлуатує 7 джерел теплової енергії (6 опалювальних котелень і ТЕЦ).

Котельні забезпечують тепловою енергією житловий фонд, комунально-побутові, соціально-культурні та інші господарські об'єкти міста.

Споживання містом енергоносіїв та енергоресурсів за 2008-2009 роки

		Електроенергія тис.кВт.	Холодна вода тис. м ³	Природний газ тис. м ³	Теплова енергія тис. Гкал.
Промисловість	2008 рік	348130	95,13	23104,952	-
	2009 рік	167439	93,643	23609	-
Бюджет	2008 рік	13702	269,8	808,996	33,93
	2009 рік	13815	249,376	838,611	31,429
Населення	2008 рік	43811	3431,5	25672,579	166,94
	2009 рік	47840	2119,59	25115,451	160,487
Інші	2008 рік	50813	437,5	41787,567	5,98
	2009 рік	108068	342,370	38681,038	4,181
Всього	2008 рік	456456	4233,9	91374,094	206,85
	2009 рік	337164	2804,9	88244,1	196,097

До галузі машинобудування входять 13 промислових підприємств.

До галузі металургійного виробництва та виробництва готових металевих виробів відноситься 9 підприємств.

Галузь виробництва та розподілення електроенергії, газу та води представляють такі підприємства, як: КП «Міськтепловоденергія», Філія ВАТ «Хмельницькгаз» та МРЕМ.

Харчова галузь включає 7 підприємств, які виробляють м'ясну, молочну продукцію, хліб та хлібобулочні вироби тощо.

Галузь виробництва іншої неметалевої мінеральної продукції представляють 4 підприємства.

Стабільно працюють 2 підприємства легкої промисловості – колективне швейне підприємство та УВП УТОГ та 5 видавничих підприємств.

В м. Кам'янець-Подільський функціонує 27 комунальних підприємств.

У системі **транспортного комплексу** міста працює 14 юридичних та 98 фізичних осіб, що надають послуги з вантажоперевезень, потребу у пасажирських перевезеннях забезпечують 5 підприємств-юридичних осіб (ВАТ «АТП 16808», ДП «Верон», ТзОВ ЛТД «Автосервіс», ТзОВ «Транс-Поділля», МП «Камелія») та 124 приватних перевізники, які обслуговують 29 маршрутів. Загальна кількість автобусів, задіяних для перевезення пасажирів, складає 243 одиниці транспортних засобів.

На балансі міської ради міста знаходиться 183,1 км комунальних доріг, загальною площею 1680,6 тис. м² в т.ч. – 101,1 км (55,2%) з асфальтним покриттям, 26,7 км (14,6%) з буліжним та мозаїчним покриттям, 34,3 км (18,7%) з чорного та білого щебеню і 21 км (11,5%) з ґрунтовим покриттям. Площа доріг, яка згідно нормативів підлягає ремонту, становить 692,4 тис. м², площа тротуарів – 187,2 тис. м².

Щорічно в місті накопичується близько 100 тис. м³ твердих побутових відходів (ТПВ) та побутового сміття. Міський полігон ТПВ займає земельну ділянку площею 9 га, знаходиться в межах міста і рахується на балансі КП «Спецкомунтранс», яке є єдиним підприємством, що спеціалізується на вивезенні та прийманні твердих побутових відходів на підставі заключених угод із суб'єктами господарської діяльності міста. Полігон ТПВ експлуатується з 1958 року та не задовольняє потреби міста.

Усі частини міста електрифіковано. Протяжність мереж вуличного освітлення міста 148 км та становить 4900 свілточок. Всі вони потребують обслуговування, проведення поточного ремонту, а 1500 свілточок - заміни на сучасні енергоощадні світильники.

На території міста знаходиться 19 мостів, в т.ч.: 9 шт. металевих; 4 шт. залізобетонних; 6 шт. дерев'яних, пішохідних.

З метою попередження негативних наслідків зміни клімату, зниження викидів парникових газів у місті Кам'янці-Подільському ми розпочали кампанію, направлену на скорочення споживання енергетичних ресурсів та досягнення їх раціонального використання. З метою ефективного запровадження енергозберігаючих технологій, а також прискорення переходу від викопних до альтернативних джерел енергії, наше місто підписало «Угоду мерів» - загальноєвропейську ініціативу з підвищення енергоефективності міського господарства та зменшення викидів вуглекислого газу (CO₂), ініційовану Європейською Комісією.

Керуючись принципами «Угоди мерів», м. Кам'янець-Подільський взяло на себе зобов'язання проводити політику по зниженню викидів CO₂ на 20 % до 2020 року. В той же час, така політика надасть можливість місту трансформувати свою енергетику у відповідності до принципів сталого енергетичного розвитку для досягнення більш раціонального та економного використання енергетичних ресурсів. Крім того, наше місто є членом Асоціації «Енергоефективні міста України» та увійшло до складу пілотних міст проекту «Реформа міського теплозабезпечення», що надає можливість співпрацювати з іншими містами-учасниками, а також обмінюватися набутим досвідом та застосовувати найбільш вдалі практики у нашому місті.

З 2007 року було запроваджено проведення щомісячного моніторингу споживання енергоносіїв по м. Кам'янець-Подільському, в результаті чого вдалося досягти значного скорочення витрат енергоресурсів.

Всю роботу щодо енергозбереження, підвищення енергоефективності міського господарства виконує відділ розвитку житлово-комунального господарства та енергозбереження Кам'янець-Подільської міської ради - виконавчий орган, який утворений міською радою, їй підзвітний та підконтрольний і підпорядковується виконавчому комітету міської ради та міському голові.

Основним завданням відділу є:

- організація ефективного управління у сфері виробництва і надання житлово-комунальних послуг;
- поглиблення демонополізації ЖКГ, створення конкурентного середовища на ринку житлово-комунальних послуг;
- ініціювання та впровадження енергозберігаючих технологій;
- розробка методичних підходів до оцінки ефективності функціонування ЖКГ міста;
- залучення інвестицій та співпраця з міжнародними фінансовими та донорськими організаціями.

1.2. Енергетичні ресурси, які споживає місто.

В цій частині Плану ми детально розглянемо об'єкти споживання енергетичних ресурсів міста з деталізацією по категоріях. Крім того, тут буде наведено перелік дій, які необхідно виконати для досягнення **Стратегічних Цілей** цього Плану, а саме:

Стратегічна ціль № 1 - “Досягнення економії всіх енергоресурсів на 20 %”;

Стратегічна ціль № 2 - “Скорочення на 20% використання викопного палива”;

Стратегічна ціль № 3 - “Скорочення викидів парникових газів у навколишнє середовище на 20 %”.

Для зручності згрупуємо всі основні енергетичні ресурси міста в чотири великі групи:

1. Електроенергія.
2. Газ.
3. Вода.
4. Тепло.

Це – основні доступні споживачам види енергії, які використовуються в міському господарстві та мешканцями міста для задоволення щоденних потреб.

Насамперед, наведемо статистичні дані по споживанню містом енергетичних ресурсів в абсолютних показниках. Цей масив інформації дозволить побачити динаміку споживання енергоресурсів в місті через демонстрацію даних за період 2002 – 2009 (2010) роки.

Споживання електроенергії, кВт. год.:

Назва	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	кВт. год	кВт*год	кВт*год	кВт*год	кВт*год	кВт*год	кВт*год	кВт*год	кВт*год
Промисловість	160143700	203451175	246531653	257659813	278663070	319344109	347904489	167331979	31462448
Бюджет	11283900	11758834	11924118	10851408	11107186	13165482	13684026	13805307	17800782
<i>Держ. бюджет</i>	N/A	7258397	7418224	7681502	7081382	7680080	7713223	7902970	11744808
<i>Обласний бюджет</i>	N/A	635499	585937	607449	589004	545834	594278	589127	617474
<i>Місцевий бюджет</i>	N/A	3864938	3919957	2562457	3436800	4939568	5376525	5313210	5438500
Населення	28721800	20947042	32031038	37870999	38582058	38858403	42296019	46083572	47533107
Мінжитлокомунгосп (Водоканал та ЖЕКи)	5803500	20510966	11264568	12551860	16669252	19497471	19107025	19920977	17801426
Інші (непромислові та с/г споживачі)		7369704	8818809	11709183	13400236	15971181	19538404	18838585	20855406
Разом	205952900	264037721	310570186	330643263	358421802	406836646	442529963	265980420	135453169

Споживання газу, м. куб.:

Назва	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
	тис. м. куб.	тис. м. куб.	тис. м. куб.	тис. м. куб.	тис. м. куб.	тис. м. куб.	тис. м. куб.	тис. м. куб.
Промисловість	199775,5	259373	330429,2	355858,9	356621,7	113316,9	93308,7	23636,9
Бюджет	17749,087	854,306	940,984	1338,729	1186,631	860,929	786,699	821,56
<i>Держ. бюджет</i>	17563,13	620,907	683,383	990,677	787,065	546,081	423,882	461,562
<i>Обласний бюджет</i>	69,498	78,456	74,297	64,44	57,432	62,684	61,99	53,655
<i>Місцевий бюджет</i>	116,459	154,943	183,304	283,612	342,134	252,164	300,827	306,343
Населення	23819,4	24432,8	23767,3	25524,5	27410,1	25076,6	25672,6	25115,5
Опалювальні котельні ТКЕ	48595,6	55764,4	68699,8	66890,4	55147,4	36907,4	33016,8	31021
Разом	289939,587	340424,506	423837,284	449612,529	440365,831	176161,83	152784,799	80594,96

Споживання холодної води, м. куб.:

Назва	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
	м. куб.	м. куб.	м. куб.	м. куб.	м. куб.	м. куб.	м. куб.	м. куб.
Промисловість	36659	203376	179291	171311	N/A	N/A	95130	93643
Бюджет:	124054	629677	597702	566773	N/A	N/A	269800	249376
<i>Держ. бюджет</i>	72189	422450	396549	382426	N/A	N/A	N/A	N/A
<i>Обласний бюджет</i>	6250	29895	35951	38740	N/A	N/A	N/A	N/A

<i>Місцевий бюджет</i>	45615	177332	165202	145607	N/A	N/A	N/A	N/A
Населення	1306881	5524829	5307581	4910515	N/A	N/A	3431500	2119590
Інші	19543	203813	223712	222219	N/A	N/A	437500	342370
Разом	1487137	6561695	6308286	5870818	N/A	N/A	4233930	2804979

Споживання теплової енергії, Гкал:

Назва	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
	Гкал.	Гкал.	Гкал.	Гкал.	Гкал.	Гкал.	Гкал.	Гкал.
Промисловість	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Бюджет	46388	48794	43002	43238	N/A	N/A	33930	31424,7
Населення	231567	242687	261498	256617	N/A	N/A	166940	165398,48
Інші	40660	22646	20970	21681	N/A	N/A	5980	4180,49
Разом	318615	314127	325470	321536	N/A	N/A	206850	201003,67

Графічно загальну схему енергоспоживання міста можна побачити на Діаграмі:



Як бачимо, всі сектори міської економіки - до фінансово-економічної кризи 2008 року - демонстрували стійку тенденцію до збільшення абсолютних величин спожитих ресурсів. Якщо запропонований графік накласти на графік здорожчання енергоресурсів, ми побачимо, що в 2002 році одна одиниця енергоресурсу коштувала місту у шість разів дешевше, ніж та сама одиниця у 2010...

Охарактеризуємо коротко кожну наведену групу енергоресурсів, які використовуються в місті.

1.2.1. Електроенергія

Існуючий стан системи

До основного джерела електропостачання м. Кам'янець - Подільського віднесена ПС-330/110/35 кВ «Кам'янець - Подільська».

Електропостачання споживачів електроенергії м. Кам'янець - Подільського здійснюється від підстанцій:

- ПС-110/35/10 кВ «Північна», яка розташована за адресою: Голосківське шосе, 8 та має зв'язок з ПС «Нігин», ПС «Дунаївці», ПС «Кам'янець – Подільська-330»;
- ПС-110/35/10 кВ «Південна», яка розташована за адресою: вул. Франка, 42 та має зв'язок з ПС «Рихта», ПС «Оринін», ПС «Кам'янець – Подільська-330»;
- ПС-110/10кВ «ЗЛМК»; яка розташована за адресою: Хмельницьке шосе, 7 та має зв'язок з ПС «Боришківці», ПС «Дунаївці», ПС «Кам'янець – Подільська-330»;
- ПС-35/10кВ «М'ясокомбінат» яка розташована за адресою: вул. Харченка та має зв'язок з ПС «Кам'янець – Подільська-330».

Згідно даних ВАТ ЕК «Хмельницькобленерго» за 2007 рік спожито електроенергії – 178,414 млн. кВт. годин. (ПС «Північна», «Південна», «ЗЛМК», «М'ясокомбінат»).

Сумарна максимальна потужність складає - 49,0 МВт.

Розподіл електроенергії між споживачами передбачено по межах 110 кВ., 35 кВ., 10 кВ. через підстанції тих же рівнів.

Споживачами електроенергії м. Кам'янець-Подільського є підприємства різних галузей народного господарства та промислового виробництва: машинобудування, металургія та оброблення металу, харчова та легка промисловість, медичне обслуговування, комунально-побутові споживачі та інші.

Заплановані заходи

У зв'язку з очікуванням збільшення житлового фонду за рахунок передбачуваного в проекті нового будівництва житлових будинків, забезпечення більшої комфортності житла, в т.ч. за рахунок збільшення енергоозброєності квартир, а також розширення мережі культурно-побутового, господарського обслуговування населення та зростання потужності промислових та виробничих підприємств збільшиться споживання електроенергії та потужності.

Виходячи з розрахунків навантаження збільшиться на першу чергу майже у 1,4 рази, а на період

розрахункового строку майже у 2,7 разів.

Враховуючи пропозиції генерального плану м. Кам'янець-Подільського в цьому проекті пропонується:

1. Для підвищення надійності електропостачання міста побудувати повітряну лінію ПЛ-110 кВ «Кам'янець – Подільська - 330 – ЗМЛК (оп.№238)».
2. Провести реконструкцію тієї самої ж ПЛ-110 кВ від оп.№238 до ПС «ЗМЛК».
3. Побудувати ділянку повітряної лінії ПЛ-110 кВ «Кам'янець – Подільська -330 – ЗМЛК (оп.№243 – оп.№196)».
4. Провести реконструкцію тієї самої ж ПЛ-110 кВ від оп.№196 до ПС «ЗМЛК» та від оп.№243 до ПС«Кам'янець – Подільська -330», а також демонтувати ділянку ПЛ.-110 кВ меж оп.№238 та оп.№243.
5. Побудувати ділянку двокової повітряної лінії ПЛ-110 кВ «ЗМЛК – Північна (оп.№62)».
6. Провести реконструкцію ПЛ-110 кВ «ЗМЛК – Цементний завод (оп.№62)», а також демонтувати ділянку ПЛ.-110 кВ від оп. №62.
7. Для підвищення надійності електропостачання міста на ПС-110/35/10 кВ. провести заміну зношеного та морально застарілого обладнання.
8. Для покриття зростаючих електричних навантажень на розрахунковий період провести реконструкцію на ПС-110/35/10 кВ. «Південна», із заміною існуючого трансформатора на трансформатор потужністю 25 МВА.
9. На період I - ої черги та період розрахункового строку із зростанням навантажень - будівництво нових РП-10/0,4 кВ, ТП-10/0,4 кВ закритого типу, будівництво кабельних мереж 10 кВ , 0,4 кВ та зовнішнього освітлення.
10. На протязі всього проектного періоду необхідно проводити реконструкцію та розширення електричних мереж 10 кВ та 0,4 кВ, заміну зношеного та морально застарілого обладнання, впроваджувати енергозберігаюче обладнання та технології.
11. При забудові проектних площадок слід врахувати розташування існуючих повітряних ліній та передбачити улаштування технічних коридорів і охоронних зон, або винесення ліній за межі зони житлової забудови чи переведення їх у кабельне виконання.

Охоронна зона від ПЛ-110 кВ. - 20м, від ПЛ-35 кВ. - 15м, від ПЛ-10 кВ. -10м по обидві сторони лінії від крайніх проводів.

Підключення до електричних мереж вирішується при подальшому проектуванні, згідно технічних умов енергопостачальної організації.

Таблиця. Розрахунок електричних навантажень господарсько-побутових та комунальних споживачів м. Кам'янець-Подільського

№п/п	Найменування споживачів	Загальна кількість мешканців, тис. осіб.		Питома норма, кВт. год. на 1 мешканця в рік.		Річне споживання електроенергії, млн. кВт. год.		Число годин використання максимуму навантаження		Загальне навантаження, тис. кВт.	
		І черга	Розрах. строк	І черга	Розрах. строк	І черга	Розрах. строк	І черга	Розрах. строк	І черга	Розрах. строк
1	Багатоквартирна забудова (до 10 поверхів) Господарсько-побутові та комунальні потреби населення	93,8	108,14	760	1800	71,3	194,7	5200	5700	13,7	34,2
2	Багатоквартирна забудова (вище 10 поверхів) Господарсько-побутові та комунальні потреби населення	0,73	1,88	1440	2160	1,1	7,6	5300	5800	0,2	1,3
3	Садибна забудова Господарсько-побутові та комунальні потреби населення	9,46	9,89	760	1800	7,2	17,8	5200	5700	1,4	3,1
	Всього	104,0	120,0			79,6	220,1			15,3	38,6

Таблиця. Розрахунок електричних навантажень промислових підприємств м. Кам'янець-Подільського

№п/п	Найменування споживачів	Загальна кількість працюючих, тис. чол.	Питома норма, тис.кВт. год. на 1 чол. за рік	Річне споживання електроенергії, млн. кВт. год.	Кількість годин використання максимуму навантаження	Загальне навантаження, тис. кВт.
	І черга					
1	Харчова промисловість	1,102	14,0	15,4	4800	3,2
2	Легка промисловість	0,69	14,0	9,7	4500	2,2
3	Целюлозо - паперова та видавнича справа	0,09	23,0	2,1	5800	0,4
4	Виробництво та пластмасових виробів	0,085	33,0	2,8	4600	0,6
5	Виробництво інших неметалевих мінеральних виробів	0,4	33,0	13,2	4600	2,9

6	Металургія та оброблення металу	1,19	25,0	29,8	6500	4,6
7	Машинобудування	3,075	24,0	73,8	3800	19,4
8	Виробництво та розподіл тепла, електроенергії	1,22	14,0	17,1	5000	3,4
9	Інші галузі промисловості	0,08	14,0	1,1	3600	0,3
	ВСЬОГО по I черзі:	7,932		165,0		37,0
	Розрахунковий строк					
1	Харчова промисловість	1,53	16,0	24,5	5000	4,9
2	Легка промисловість	0,72	16,0	11,5	4700	2,5
3	Целюлозо - паперова та видавничча справа	0,12	26,0	3,1	6000	0,5
4	Виробництво пластмасових виробів	0,12	33,0	4,0	4600	0,9
5	Виробництво інших неметалевих мінеральних виробів	0,53	36,0	19,1	4800	4,0
6	Металургія та оброблення металу	1,642	30,0	49,3	6800	7,3
7	Машинобудування	4,285	30,0	128,6	4000	32,1
8	Виробництво та розподіл тепла, електроенергії	1,57	14,0	22,0	5000	4,4
9	Інші галузі промисловості	0,1	16,0	1,6	3800	0,4
	ВСЬОГО по розрахунковому строку	10,617		263,7		57,0

Таблиця ЕП-3. Розрахунок сумарних електричних навантажень м. Кам'янець-Подільського

п/п	Найменування споживачів	Річне споживання електроенергії, млн. кВт год.		Загальне навантаження, тис. кВт.	
		I черга	Розрах. строк	I черга	Розрах. строк
1	Господарсько-побутові та комунальні потреби населення	79,6	220,1	15,3	38,6

2	Промисловість	165,0	263,7	37,0	57,0
	ВСЬОГО	244,6	483,8	52,3	95,6

1.2.2. Природний газ

При виконанні цього розділу Плану були використані матеріали:

- Генерального плану м. Кам'янець-Подільського, розробленого НДПІ містобудування в 2009 р.
- Інформаційних даних по газопостачанню міста, наданих філією по газопостачанню та газифікації ВАТ "Хмельницькгаз".
- Нормативних документів – ДБН Б.1-3-97 "Склад, зміст, порядок розроблення та затвердження генеральних планів міських населених пунктів". ДБН В.2.5-20-2001 "Газопостачання".
- Дані економічного розділу Генплану.

Існуючий стан системи газопостачання

Газифікація міста Кам'янець-Подільського розпочалася з 1972 року. Джерелом газопостачання є газопровід від магістрального газопроводу 1-го класу «Дашава - Київ».

В місто природний газ подається по газовим магістралям:

В місті газифіковано:

- 30629 квартири, в т.ч. з газовими колонками для гарячого водопостачання – 9205 кв.; з газовими котлами для опалення та гарячого водопостачання – 2978 кв.;
- 3898 будинки садибної забудови з газовими плитами та автономною системою опалення та гарячого водопостачання.

За 2008 рік містом спожито природного газу – 159647.8 тис. м³, в т.ч.:

- населенням – 25672.6 тис. м³;
- бюджетними організаціями – 809.0 тис. м³;
- промисловими та іншими підприємствами – 94129.2 тис. м³;
- підприємствами теплоенергетики – 39037.0 тис. м³.

Заплановані заходи

Генеральним планом міста розглядається забезпечення природним мережним газом таких категорій споживачів:

- житлові будинки малої, середньої - та багатоповерхової забудови до 10 поверхів – для приготування їжі, опалення та гарячого водопостачання;
- садибна забудова – на опалення, гаряче водопостачання та приготування їжі;
- потреби підприємств торгівлі, комунально-побутового призначення;
- потреби промислового сектору.

В громадських установах, дитячих та медичних закладах всі термічні процеси, пов'язані з приготуванням їжі, приймаються на базі використання електроенергії.

Розмір газоспоживання промисловими підприємствами визначено, виходячи з тенденції їх перспективного розвитку (приросту валового регіонального продукту, змін чисельності працюючих).

В основу подальшого розвитку та надійної експлуатації системи газопостачання міста покладено:

- раціональне використання існуючих газових мереж і мереж, які будуються чи потребують реконструкції;
- реконструкція існуючих ділянок газопроводу (за необхідністю) за новою прогресивною технологією;
- спорудження нових розподільчих газопроводів;
- подальше встановлення газових лічильників в квартирах та садибних будинках;
- впровадження автономних джерел теплопостачання.

Перспективний розвиток газифікації міста намічується шляхом подальшої розбудови системи розподільчих газопроводів, встановлення нових ШРП на ділянках нової та реконструйованої житлової забудови.

Пропонується добудова та кільцювання вуличних мереж високого тиску в районах реконструкції та новобудов житлової забудови для більш надійного та гарантованого газозабезпечення об'єктів газоспоживання.

На розрахунковий строк намічено:

- прокласти 12,0 км розподільчих газопроводів високого тиску, в т.ч. на 1-у чергу 4,0 км;
- побудувати 7 одиниць ГРП (ШРП), в т.ч. на 1-у чергу 3 одиниці із застосуванням сучасних технологій та матеріалів, що значно зменшує капітальні витрати та продовжує термін експлуатації газопроводів.

Кількість проектних ГРП (ШРП), місця їх розташування, напрямок трас проектних ділянок розподільчих газопроводів з урахуванням виносу з-під плям забудови окремих ділянок мереж, у т.ч.

низького тиску, потребують детальних розрахунків та уточнюються на подальших стадіях проектування.

Рекомендовано виконання гідравлічної схеми газопостачання міста з урахуванням навантажень нових споживачів та забезпеченням стабільної експлуатації системи газопостачання в цілому із залученням спеціалізованих проектних організацій.

Основними принципами сталого розвитку газопостачання міста є економна, ефективна і надійна подача та споживання газу і заходи, направлені на постійне скорочення його питомих витрат на виробництво одиниці теплоти або одиниці продукції на підприємствах.

Основним напрямком сталого розвитку газопостачання міста є:

- надійна подача газу споживачам;
- ефективне споживання газу;
- застосування нових технологій по заміні природного газу на інші альтернативні види палива;
- заходи по зниженню капітальних витрат при будівництві та ремонті газопроводів.

Висока надійність роботи системи енергопостачання є однією з вирішальних умов забезпечення ефективної життєдіяльності міста.

Підвищення ефективності використання енергії та енергозбереження в усіх галузях міського господарства є важливим напрямком вирішення енергетичної проблеми в місті.

Система газопостачання є однією з основних частин системи енергозабезпечення міста. Від її надійної та гарантованої роботи залежить ефективність роботи встановленого газовикористовуючого обладнання, його коефіцієнт корисної дії.

Основними заходами з економії газу є:

- надійна та безпечна робота системи газопостачання міста – подача природного газу на газові пальники у кількості та під тиском, які забезпечують максимальний ККД газовикористовуючого обладнання;
- прийняття заходів по своєчасному запобіганню аварій та інших порушень у роботі системи газопостачання. Це дасть можливість уникнути матеріальних втрат на ліквідацію наслідків аварій, як на самій системі, так і на газифікованих підприємствах;
- введення жорсткої системи контролю за споживанням та обліком споживаного газу, як на підприємствах, так і в будинках і квартирах;
- широке впровадження (там, де доцільно) автономних джерел тепlopостачання – блокованих, контейнерних котелень, індивідуальних теплових установок, конвекторів, що дозволить певною мірою відмовитись від зовнішніх теплових мереж, і, в свою чергу, здешевить будівництво та експлуатацію систем теплозабезпечення, розширить можливість обліку та контролю споживання енергоресурсів;
- заходи, які сприяють зменшенню витрат газу на опалення за рахунок зменшення втрат тепла в житлових, громадських і адміністративних будинках шляхом застосування нових матеріалів і нових технологій систем теплоізоляції, які зберігають тепло в будинках;
- встановлення лічильників у квартирах і будинках на тепломережах і мережах гарячої води, що буде стимулювати економне їх споживання;
- впровадження високоекономічного газового обладнання з високим коефіцієнтом корисної дії.
- Для зниження споживання природного газу необхідно удосконалення структури паливно-енергетичного балансу міста з урахуванням ресурсів енергозбереження, в т.ч. альтернативних видів палива (відходи сировини, біогаз) з використанням нетрадиційних і відновних джерел енергії (сонячних, вітрових тощо);

Зниження капітальних витрат при будівництві та ремонті газопроводів можливо досягти за рахунок:

- широкого впровадження одноступеневих систем газопостачання населення по газопроводах із застосуванням шафових будинкових регуляторів тиску, що дає можливість зменшити діаметри розподільчого газопроводу;
- застосування для газопроводів поліетиленових труб, які не потребують покриття дефіцитним і дорогим протикорозійним ізоляційним матеріалом;
- застосування методів реконструкції сталевих газопроводів, які прийшли у непридатність шляхом протягування крізь них поліетиленових труб з послідуочим підвищенням або без підвищення в них категорії тиску газу.

Такий метод дозволяє повернути газопровід, який прийшов у непридатність, в робочий стан без розриту траншей і руйнування дорожніх покриттів, що значно здешевлює роботи і дозволяє не порушувати рух транспорту та зручності для людей на місці проведення робіт.

1.2.3. Вода

Існуючий стан

Житловий фонд міста та його промзона обладнані системою централізованого комунального водопостачання.

Згідно інформації ЗАТ “Теплоенергія“, фактично в 2007 році до мережі комунального

водопроводу міста подано 9314,5 тис. м³/рік (25,52 тис. м³/добу) води питної якості. Відпущено водоспоживачам 5239,4 тис. м³/рік (14,35 тис. м³/добу) в тому числі:

- населенню — 4283,1 тис. м³/рік (11,73 тис. м³/добу);
- підприємствам — 127,1 тис. м³/рік (2,27 тис. м³/добу);
- на власні потреби — 829,2 тис. м³/рік (0,35 тис. м³/добу).

Джерелами водопостачання м. Кам'янець-Подільського є поверхневі води р. Дністер та підземні води силурійського горизонту.

Основним джерелом водопостачання міста є поверхневий водозабір на р. Дністер. Від водозбору до водопровідних очисних споруд в с. Шутнівці насосною станцією 1-го підйому вода подається по 1 нитці сталевих водопроводу діам. 800 мм, довжиною 8 км. Від водопровідних очисних споруд за допомогою насосної станції 2-го підйому двома сталевими водоводами діам. 500 мм та 400 мм вода надходить до міських водопровідних мереж (підключення в кінці вул. Харченко). Водопровідна очисна станція (з 3 - ма резервуарами чистої води ємністю 6,0 тис. м³ кожен) має розрахункову продуктивність 50,0 тис. м³/добу (фактично подано в 2007 році 17,5 тис. м³/сер. добу).

До системи госпитального водопроводу міста надходить також вода підземних джерел з існуючих 27-ми свердловин (діючих — 19), розміщених на 3-х ділянках підземних водозборів:

- Смотрицького — загальний дебіт 380 м³/год., з РЧВ ємністю 600 м³;
- Білановецького — загальний дебіт 320 м³/год., з РЧВ ємністю 100 м³;
- Мукшанського — загальний дебіт 370 м³/год., з РЧВ ємністю 400 м³.

Сумарна розрахункова продуктивність підземних водозборів складає до 20 тис. м³/добу (фактично подано в 2007 р. ~ 8,0 тис. м³/добу). Водозбори на всіх ділянках мають гідравлічний зв'язок. Водопровідні споруди підземних водозборів не мають належних зон санітарної охорони.

Система водопостачання міста — об'єднана господарчо-питна та протипожежна, двохзонна.

В першу зону (в основному — малоповерхову забудову змішаного типу) вода постачається від артсвердловин насосами 1 підйому. Недоторканий протипожежний запас води (для 1 зони становить 1 розрахункову пожежу — 15 л/сек.) зберігається в підземних резервуарах на ділянках водозборів.

Райони нового міста об'єднані в другу зону з подачею води від водопровідної станції Дністровського водозбору. В другу зону в незначній кількості додається вода з підземних джерел (Білановецький водозбір), що подається насосною станцією №2.

Житловий фонд нового міста обладнаний системою централізованого водопостачання на 80%. Між першою та другою зонами передбачена перемичка діаметром 300 мм, що гарантує пропуск пожежних витрат.

Міська водопровідна мережа закіпльцьована та облаштована встановленими в колодязях на нормативних відстанях (100-150 м) пожежними гідрантами. Магістральні водоводи по місту прокладені з чавунних труб діам. 150ч800 мм. Розподільчі мережі діам. 50ч300 мм прокладені по всіх вулицях та проїздах, матеріал труб — сталь, чавун. На окремих ділянках вулиць прокладені тупикові мережі. В кварталах одноповерхової індивідуальної забудови — водорозбір здійснюється з вуличних колонок. Довжина магістральних водопровідних мереж — 306 км. Технічний стан сталевих трубопроводів незадовільний.

За даними ЗАТ «Тепловоденергія», технічний стан споруд та обладнання комунального водопроводу незадовільний, ряд магістральних водоводів підлягає реконструкції, технічний стан сталевих трубопроводів незадовільний. Невідповідність обсягів використаної та поданої в мережу води (14,35 тис. м³/сер. добу та 25,52 тис. м³/сер. добу відповідно) свідчить про значні втрати та нераціональне використання води питної якості, недостатній розвиток та рівень системи обліку води. Витік та невраховані витрати води сягають 44% від поданої в мережу комунального водопроводу.

В селищній частині міста існує технічний водопровід, який на даний час не діє.

Заплановані заходи

Відповідно до прогнозних показників чисельності населення, інженерного обладнання, житлового фонду та рівня промислового виробництва потреба у воді питної якості складе:

- на I чергу генплану — 38,01 тис. м³/добу;
- на розрахунковий період — 46,95 тис. м³/добу.

Розрахункові витрати по групах водокористувачів наведені в таблиці.

Питомі показники водопостачання для населення (разом з об'єктами обслуговування) прийняті згідно ДБН 360-92**, СНиП 2.04.02-85. Обсяги водоспоживання для них складуть:

- на I чергу генплану — 36,3 тис. м³/добу;
- на розрахунковий період — 44,6 тис. м³/добу.

Розмір водоспоживання води питної якості основною групою промислових підприємств, визначений виходячи з фактичного водоспоживання (анкетні дані) та тенденцій їх перспективного розвитку складе:

- на I чергу генплану — 1,72 тис. м³/добу;

– на розрахунковий строк – 2,35 тис. м³/добу.

Покриття розрахункової потреби у воді питної якості передбачається з існуючих джерел – в основному поверхневий водозабір на р. Дністер.

До об'єднаної системи господарчо-питного та протипожежного водопроводу міста надходитиме також вода з існуючих Білановецького та Мукшанського водозаборів підземної води, на ділянках яких є можливість встановлення належних зон санітарної охорони. Ця система водопостачання міста постачатиме воду і до першої зони водопостачання – районів "Підзамче" та "Старе місто". Оскільки існуючі ділянки водозаборів в поймі р. Смотрич розташовані на територіях, що належать до запроєктованих рекреаційно-туристичних зон та історично - архітектурних пам'яток міста, облаштування їх належними ЗСО не можливе.

Водопостачання промислових підприємств і надалі намічено від існуючих джерел (локальних водозаборів та міського водопроводу).

Проектними рішеннями генплану передбачається 100% охоплення системою централізованого комунального водопроводу усіх водокористувачів, визначених архітектурно-планувальною частиною проекту, що забезпечить надійний санітарний контроль за якістю та раціональним використанням питної води. Ця система, вже створена і побудована в місті, підлягає реконструкції та розширенню, у відповідності з даним проектом.

З врахуванням вище зазначеного, на основі Закону України "Про забезпечення санітарного та епідеміологічного благополуччя населення", Указу Президента України №221/2009, рішення РНБОУ від 27 лютого 2009р. "Про стан безпеки водних ресурсів держави та забезпечення населення якісною питною водою" та керуючись "Положенням про санітарно-епідеміологічний нагляд в Україні" першочерговими заходами органів виконавчої влади в вирішенні цієї важливої проблеми є:

- прийняття міськвиконкомом м. Кам'янець - Подільського "Загальноміської програми на 2015-2035 рр. про забезпечення населення міста якісною питною водою", при цьому доцільно розглянути можливість розробки спеціалізованим інститутом на наступних стадіях проектування розрахункових схем водопостачання міста, проектно-кошторисної документації на реконструкцію магістральних водоводів та системи водопостачання мікрорайону "Старе місто";

- отримання керівництвом ЗАТ "Тепловоденергія" оновленого висновку про прогнозні та затверджені запаси підземних вод, висновку держсанекспертизи МОЗ України відносно якості та стану води в районах ділянок підземних водозаборів та поверхневого водозабору на р. Дністер.

Таблиця. Заплановані містом заходи з реконструкції системи водопостачання та водовідведення

№ п/п	Назва робіт	Один. вим.	Кіл-ть	Примітка
1	2	3	4	5
А. Мережі та споруди системи водопостачання				
1.	Ремонтні роботи на трубопроводах – санація однієї нитки водогону ДУ 800 мм. Від НС 1-го підйому до ВОС із заміною магістральних засувок на дюкері та камері гідродарів ДУ 600 в кількості – 3 (три) шт.	п.м	16 000	Інформація ЗАТ "Тепловоденергія"
2.	Свердловини №№ 1, 2, 3, 9, 12, 13, 18, 27: виконати капітальний ремонт	об'єкт	8	–"
3.	Діючі свердловини. Влаштування огорожі 1-го поясу ЗСО (зони суворого режиму) та 2-го і 3-го поясів – зон обмеження	об'єкт	19	–"
4.	Виконання технічного обстеження артезіанських свердловин на предмет їх подальшої експлуатації	шт.	17	–"
5.	Реконструкція та розвиток систем водопостачання та водовідведення мікрорайону "Старе місто"	об'єкт	1	–"
6.	Виготовлення проектно-кошторисної документації на реконструкцію магістральних водопровідних мереж	об'єкт	1	–"
7.	Реконструкція магістрального водогону Ш 500 на Ш 250 від НС-3 по Нігинському шосе до вул. Молодіжна	п.м	4 300	–"
8.	Реконструкція магістрального водогону Ш 500 від ВОС по пр. Грушевського до вул. Черняхівського	п.м	20 000	–"

1	2	3	4	5
9.	Реконструкція магістральної мережі водопроводу по проспекту Грушевського на ділянці від вул. Панівецької до вул. Драй Хмари	п.м	500	—"
10.	Реконструкція магістрального водогону Ш 500 від ВОС до НС 3-го підйому (мкр. Жовтневий)	п.м	25 000	—"
11.	Відновлення люків в зборі на в/к мережі міста	шт.	1 000	—"
12.	Заміна ліфта на НС 1 підйому	шт.	1	—"
13.	Реконструкція підстанцій (дві ПС-110/6 кв, 4 шт. ТП для ВНС, 2 шт. ТП для КОС, ТП для КНС)	шт.	8	—"
14.	Виготовлення проектно-кошторисної документації на реконструкцію електрообладнання систем водопостачання та водовідведення			—"
Б. Мережі та споруди системи водовідведення				
15.	Подовження реконструкції КОС згідно проектно-кошторисної документації	об'єкт	1	—"
16.	Виготовлення проектно-кошторисної документації на реконструкцію магістральних каналізаційних колекторів			—"
17.	Капітальний ремонт напірного трубопроводу водовідведення Ш 200 вул. Нігинське шосе від 6-ої КНС	п.м	300	—"
18.	Будівництво 2-ї нитки напірної мережі Ш 219 КНС-9 (вул. Хмельницьке шосе)	п.м	4 500	На кресленні
19.	Будівництво 2-ї нитки напірної мережі Ш 400 від КНС-1 до КОС	п.м	2 500	—"
20.	Влаштування самопливного колектора Ш 300 на селищі ц/з замість КНС-10	п.м	2 500	—"
21.	Будівництво 2-ї нитки напірної мережі Ш 200 від КНС-2 до вул. Шевченка	п.м	1 500	—"
22.	Реконструкція 2-х трубопроводів напірної мережі Ш 630 від ГКНС до КОС	п.м	15 000	—"
23.	Капітальний ремонт (реконструкція) каналізаційного колектора Ш 800 від вул. Північної по Грушевського до ГКНС	п.м	3 000	—"
24.	Будівництво локальних очисних споруд (замість КНС № 2)	об'єкт	1	—"
25.	Автоматизація існуючих КНС			—"

Складність вирішення фінансування вище приведеного об'єму робіт першочергових заходів потребує сумісної роботи місцевої влади та управління ЗАТ "Тепловоденергія".

На даний час назріла необхідність розглянути в міськвиконкомі міста Кам'янець-Подільського питання про замовлення на розробку спеціалізованим інститутом проектно-кошторисної документації на реконструкцію магістральних каналізаційних колекторів та водовідведення мікрорайону "Старе місто".

1.2.4. Теплопостачання

Розрахунки потреби у теплі проведені виходячи з наступних кліматичних характеристик міста:

- розрахункова температура для проектування опалення – 20° С;
- середня температура за опалювальний період – 0,3° С;
- тривалість опалювального періоду - 180 дб.

Існуючий стан системи

На сьогодні теплопостачання споживачів м. Кам'янець-Подільського здійснюється джерелами теплової енергії КП "Міськтепловоденергія", ТОВ "Подільська енергосервісна компанія", відомчими автономними котельнями, а також індивідуальними джерелами теплопостачання.

Велика розвинута система централізованого теплопостачання підпорядкована **КП**

«Міськтепловоденергія». Сім джерел теплової енергії (6 опалювальних котелень та ТЕЦ) забезпечують теплом житлову забудову, громадські будівлі та інші господарські об'єкти міста. Характеристики джерел, що експлуатуються КП "Міськтепловоденергія" наведені в таблиці.

Таблиця. Зведена інформація про міські котельні

Адреса котельні	Теплова потужність, Гкал/год.				Вид палива
	Встановлена	Приєднана			
		всього	опалення	ГВП	
1	2	3	4	5	6
Тімірязєва, 123	37,2	22,587	19,915	2,672	Природний газ
Жукова, 2	76,0	43,11	25,301	17,809	Природний газ
Суворова, 20	1,72	0,683	0,448	0,235	Природний газ
Вокзальна, 77а	5,16	2,225	1,61	0,615	Природний газ
Молодіжна	7,74	8,684	6,436	2,248	Природний газ
Вокзальна, 43	0,172	0,108	0,108	-	Природний газ
ТЕЦ, Франко, 42	132,0	71,796	60,927	10,869	Природний газ, мазут (резерв)
ВСЬОГО:	259,992	149,193	114,745	34,448	

Загальна кількість котлів (переважно водогрійних) становить 21 од.

В котельнях встановлені котли типу КВ-ГМ-20, ДКВР 10/13, ТВГ-8М, ВК-21, ВК-32, КВГ-4, КСВТ-3, КГБ-100. Котли вводились в експлуатацію у період 1974-2004 роках.

Теплова енергія на потреби опалення подається цілодобово протягом опалювального сезону, гаряче водопостачання здійснюється у опалювальний період (в окремих частинах міста – на протязі року).

Регулювання відпуску теплової енергії якісне, по опалювальному графіку.

Основне паливо, що використовується на котельнях та ТЕЦ – природний газ; мазут, як резервне паливо, використовується тільки на ТЕЦ.

Стан будівель більшості котелень є задовільним. Тепломеханічна частина котелень по вул. Тімірязєва, 123, Жукова та ТЕЦ морально застаріла та фізично зношена (експлуатується більше 30 років), однак вчасно проводиться поточний і капітальний ремонт, відповідно ККД котлів досить високі.

На котельнях КП "Міськтепловоденергія" здійснюється пом'якшення підживлювальної води за натрій - катіонітовою схемою.

Електрична та газова частина котелень знаходяться в задовільному стані.

Насосне обладнання, що використовується на котельнях, переважно вітчизняного виробництва і характеризується підвищеним енергоспоживанням.

Приладами обліку теплової енергії обладнані бюджетні споживачі на 98,6%, споживачі житлового сектору та госпрозрахункових підприємств – на 56%.

Підключення споживачів міста до теплових мереж запроваджено від ЦТП та ГТП:

- Приєднання систем опалення – залежне, окрім від насосних Пушкінської, 47; Шевченка, 29 та Шевченка, 41.
- Підключення систем гарячого водопостачання через водонагрівачі за паралельною схемою. На балансі КП "Міськтепловоденергія" знаходиться 73 км теплових мереж, з них:
 - мережі опалення та гарячого водопостачання – 53 км;
 - вводи в будинки – 16 км;
 - недіючі теплові мережі – 4 км;
- Засіб прокладання теплових мереж:
 - підземний, в залізобетонних каналах – 37,23 км, термін експлуатації більше 15 років;
 - надземний (на цукровий завод Д 219 мм) – 0,77 км;
 - безканалний з використанням попередньоізолюваних труб – 15,0 км.

За довідкою КП "Міськтепловоденергія" за 2009 рік фактично використано 42188,34 т. умовного палива.

Проблеми технічного стану централізованої системи теплопостачання м. Кам'янець-Подільського виявлені наступні:

1. Розбалансованість гідравлічного режиму, низькі температурні графіки.
2. Подальша експлуатація 48% протяжності існуючих теплових мереж може сприяти

- виникненню аварій.
3. Високі питомі витрати енергоресурсів на окремих котельнях, внаслідок використання застарілого технічного обладнання.
 4. Неукомплектованість об'єктів, які споживають теплову енергію, приладами обліку теплової енергії.
 5. Великі втрати теплової енергії в теплових мережах (складають 13%).
 6. Низькі темпи впровадження програми енергозбереження.
 7. Мала кількість надійної секційної запірної арматури.
 8. Незадовільна кількість контрольно-вимірвальних приладів на теплових мережах.
 9. Часткова відсутність дренажної системи будівель та трубопроводів, що приводить до підтоплення теплових мереж.
 10. Незадовільний стан внутрішньобудинкових систем центрального опалення та гарячого водопостачання, що приводить до перевитрат енергоресурсів.
 11. Відсутній облік відпущеної теплової енергії котельнями.

На певній кількості котелень спостерігається надлишок встановленої потужності, який в процентному відношенні складає:

- – котельні вул. Тимірязєва, 123 – 24,0%;
- – котельні вул. Жукова, 2 – 33,6%;
- – котельні вул. Суворова, 20 – 53,7%;
- – котельні вул. Вокзальна, 77а – 43,7%;
- – котельні вул. Вокзальна, 43 – 26,3%;
- – ТЕЦ вул. Франка, 42 – 37,7%.

На котельні вул. Молодіжна, 15 спостерігається дефіцит встановленої потужності у межах 31,82%.

Сумарна *встановлена теплова потужність* підприємств, підпорядкованих *КП "Міськтепловоденергія"*, складає *259,992 Гкал/год., приєднана – 149,193 Гкал/год.*

Автономні системи теплопостачання

Окрім котелень КП "Міськтепловоденергія" у м. Кам'янець-Подільському є 20 окремих автономних джерел теплопостачання різної форми власності.

Характеристика відомих котелень житлово-комунального сектору та суспільної забудови м. Кам'янець-Подільського наведена в таблиці

Таблиця. Автономні джерела теплопостачання

№ з/п	Назва організації що є власником	Адреса котельні	Тип котлів та їх кількість	Загальна теплова потужність, кВт
1.	Середня ЗОШ №1	Подільський ринок, 6	ТМКУ-480 МН 120x4 шт.	480,0
2.	ОСББ "Вікторія 56"	Проспект Грушевського, 56	G-150, 8 шт.	976,0
3.	КП "Житловик"	Проспект Грушевського, 50	Модулі нагріву МН-120, 8 шт.	960,0
4.	ТОВ "Подільська енергосервісна компанія"	Вул. Л.Українки, 95	Vitoplex 100, Wiessmann – 2 шт.	2700,0
5.	ТОВ "Подільська енергосервісна компанія"	Вул. Шевченка, 12	Vitoplex 100, Wiessmann – 2 шт.	2700,0
6.	ТОВ "Подільська енергосервісна компанія"	Вул. Шевченка, 13	Vitoplex 100, Wiessmann – 2 шт.	2700,0
7.	КП "Міська лазня-1"	Вул. Татарська, 15	E1/09 – 2 шт.	1400,0
	ВСЬОГО:			11916,0

Загальна теплова потужність існуючих автономних джерел теплопостачання на житлово-комунальний сектор та суспільну забудову складає *11,916 МВт (10,246 Гкал/год.)*.

Інші автономні джерела – це котельні промислових підприємств з загальною встановленою потужністю 86,4 МВт (74,29 Гкал/год.). Ці котельні забезпечують в основному технологічні процеси виготовлення продукції.

Доля автономних котелень в м. Кам'янець-Подільському складає 6% від потенційного ринку теплової енергії комунально-побутових споживачів.

Заплановані заходи

Централізоване теплопостачання у м. Кам'янець-Подільському – це природна монополія, і немає

ніякого сенсу свідомо її руйнувати.

Тому, виходячи з динаміки розвитку житлового фонду, місць розміщення майданчиків нового будівництва у м. Кам'янець-Подільському, передбачається подальший розвиток централізованого теплопостачання для існуючого та нового багатоквартирного житлового фонду.

Нові об'єкти споживання тепла розглядається в основному підключити до існуючих джерел централізованого теплопостачання, відповідно до встановленої теплової потужності окремо взятої котельні.

Теплопостачання будівель, що розташовані поза межею дії котельень, вирішується через застосування сучасних технологій – за допомогою автономних котельень (дахових, блочних). Теплопостачання садибної забудови – автономне, від побутових газових котлів.

Теплопостачання основної групи промислових підприємств залишається по існуючій схемі – від власних котельень.

Розрахункові витрати теплоти споживачами міста визначено виходячи із забезпечення:

- багатоквартирної забудови опаленням та гарячим водопостачанням;
- садибної забудови опаленням та гарячим водопостачанням;
- громадських будівель опаленням, вентиляцією та гарячим водопостачанням.

Перелік основних заходів по джерелах теплової енергії в м. Кам'янець-Подільський на розрахункові періоди зведено до табл.

Таблиця. Заплановані містом заходи

№ з/п	Найменування джерел теплоти	Введення основного обладнання	
		І черга будівництва	Розрахунковий строк
1.	ТЕЦ по вул. Франка, 42	<p>Впровадження систем децентралізованого теплопостачання.</p> <p>Реконструкція існуючих тепловпунктів.</p> <p>Енергопаспортизація і тепла модернізація будівель бюджетної сфери.</p> <p>Заміна вузлів вводу в будинках.</p>	<p>Перехід на водо-вугільне паливо (ВВП):</p> <p>а) будівництво цеху по виробництву ВВП;</p> <p>б) реконструкція 2-х блоків БП-50-39;</p> <p>в) будівництво газоочищувальних установок;</p> <p>г) будівництво паливопроводів від цеху ВВП до котлів;</p> <p>д) реконструкція магістральних мереж і насосних підстанцій.</p> <p>Ліквідація мереж гарячого водопостачання.</p> <p>Енергопаспортизація та тепла модернізація житлових будинків.</p> <p>Впровадження ГПП, встановлення пластинчатих теплообмінників.</p>
2.	Котельня по вул. Тімірязєва, 123	<p>Реконструкція існуючих тепловпунктів.</p> <p>Встановлення приладів обліку тепла.</p> <p>Заміна аварійних та старих ділянок тепломереж.</p> <p>Енергопаспортизація і термомодернізація будівель бюджетної сфери.</p> <p>Заміна вузлів вводу в будівлях.</p>	<p>Переобладнання котельної на ЦТП з установкою пластинчатих теплообмінників.</p> <p>Приєднання до мереж ТЕЦ за незалежною схемою.</p> <p>Котельня залишається, як резервне джерело на газовому паливі.</p> <p>Впровадження ГПП.</p> <p>Енергопаспортизація і термомодернізація житлових будинків.</p>
3.	Котельня по вул. Жукова, 2	<p>Установка на існуючих котлах сучасних автоматизованих газопальникових блоків.</p> <p>Впровадження регульованого електроприводу тягодуттєвого устаткування на котельні.</p> <p>Обладнання ефективними утилізаторами теплоти відхідних димових газів.</p> <p>Заміна аварійних та старих ділянок тепломереж.</p> <p>Реконструкція існуючих тепловпунктів.</p> <p>Заміна вузлів вводів в будинки.</p>	<p>Заміна на КТЕБах існуючих теплообмінників на пластинчаті.</p> <p>Енергопаспортизація і термомодернізація житлових будинків.</p> <p>Впровадження ГПП.</p>
4.	Котельня по вул. Вокзальна, 77а	<p>Впровадження регулюємих електроприводів тягодуттєвого обладнання котельні.</p> <p>Встановлення приладів обліку.</p> <p>Заміна аварійних та старих тепломереж.</p> <p>Заміна існуючих вузлів вводів в будинках.</p>	<p>Установка котла водогрійного потужністю 0,86 Гкал/год.</p> <p>Перехід системи теплопостачання на 2-трубну.</p> <p>Енергопаспортизація і термомодернізація житлових будинків.</p>

№ з/п	Найменування джерел теплоти	Введення основного обладнання	
		І черга будівництва	Розрахунковий строк
5.	Котельня по вул. Молодіжна, 15	Установка водогрійного котла потужністю 2,58 Гкал/год., що працює на газоподібному паливі. Введення регулюємих електроприводів тягодуттєвого обладнання. Заміна аварійних та старих тепломереж. Енергопаспортизація і термомодернізація будівель в бюджетній сфері.	Енергопаспортизація і термомодернізація житлових будинків. Впровадження індивідуальних теплопунктів.
6.	Котельня по вул. Суворова, 20	Введення регулюємих електроприводів тягодуттєвого обладнання котельні. Заміна аварійних та старих тепломереж. Заміна вузлів вводів в будівлях.	Встановлення котла, що працює на біопаливі потужністю 300 кВт. Енергопаспортизація і термомодернізація житлових будинків.
7.	Котельня по вул. Вокзальна, 43	Установка приладів обліку відпущеної теплової енергії.	Енергопаспортизація і термомодернізація житлових будинків.
8.	Котельня по вул. Кн. Коріатовичів. ЦТП по вул. Матросова	Установка 3-х газових водогрійних котлів Vitomax-100	Установка теплонаосу (забір тепла від каналізаційних стоків).
9.	Дахова котельня по вул. Кн. Коріатовичів, 45	Установка 2-х модулів нагріву по 100 кВт.	

Враховуючи цілі Національної стратегії теплозабезпечення України, пріоритетними напрямками розвитку системи теплопостачання м. Кам'янець-Подільського є:

- здійснення комплексної технічної модернізації системи теплопостачання, зниження енергоємності комунальної інфраструктури та житлового сектору, запровадження приладів обліку та регулювання;
 - підвищення енергетичної ефективності будівель.
- Орієнтовна вартість будівництва на розрахунковий період складає:
- на джерелах теплопостачання – 242920,6 тис. грн.;
 - будівництво (реконструкція) теплових мереж – 74378,95 тис. грн.

1.3. Основні споживачі міських енергоресурсів

Основними споживачами енергетичних ресурсів міста є шість цільових груп. Нижче наведемо статистичну інформацію про кожну цільову групу з приблизним обрахунком величини викидів газу CO₂ протягом року.

1.3.1. Цільова група № 1: Муніципальні будівлі

<u>Муніципальні будівлі</u>	<u>Адреса</u>	<u>Рік побудови</u>	<u>Площа м2</u>	<u>Електроенергії на рік</u>	<u>Газ на рік</u>	<u>Тепла на рік</u>	<u>Викиди CO2 на рік</u>	<u>Відповідальний відділ міськради</u>
Освітня сфера								
ЗОШ № 7	Жукова, 27	1983	5181	34360		364	133,52	Управління освіти і науки
ЗОШ № 15	Грушевського, 17	1964	1744	18303		279,9	100,20	Управління освіти і науки
СЗОШ № 1	Польський ринок, 6	1957	3464	38369	53950		114,84	Управління освіти і науки
ЗОШ № 2	Князів Коріатовичів, 2	1937	1511	9565		177,4	62,89	Управління освіти і науки
СЗОШ № 5	Лесі Українки, 59	1972	4196	32660		415,9	150,55	Управління освіти і науки
ЗОШ № 6	Молодіжна, 5	1976	5473	28145		590,5	208,20	Управління освіти і науки
НБК № 8	Шевченко, 24 Соборна, 3	1884 1946	2372 824	20665		252,2	91,55	Управління освіти і науки
НБК № 9	Драгоманова, 12	1987 1972 1969	2440 639 587	54740		792,8	284,69	Управління освіти і науки
ЗОШ № 10	Короленко, 20	1962 1979	3084 1311	29332	32540	168,6	128,15	Управління освіти і науки
ЗОШ № 11	Спортивна, 27б	1971	1260	18983	54510		110,00	Управління освіти і науки
НБК №16	Північна, 102	1978	7251,9	45240		423	156,78	Управління освіти і науки
ЗОШ №12	Будівельників, 19	1978	2709	18900		620,1	215,39	Управління освіти і науки
ЗОШ №13	Пушкінська, 5	1961	4089	25019	41738		87,42	Управління освіти і науки
Гімназія	Червоноармійська,17	1980	5577	65264		393,7	152,97	Управління освіти і науки
НБК № 17	Розвадовського, 8	1990	10452	39568		662,3	235,95	Управління освіти і науки
Ліцей	Лесі Українки, 29	1936	1744	7600		132,3	47,04	Управління освіти і науки

НВК № 3	Панівецька, 11	1966	5602	69010		534	201,54	Управління освіти і науки
ДНЗ № 1	Оринінське шосе, 27б	1988	1772	31570			9,61	Управління освіти і науки
ДНЗ № 2	Черняхівського, 6	1992	2295	28580		254,7	94,81	Управління освіти і науки
ДНЗ № 3	Нагірна, 27	1963	622	3867	13610		27,20	Управління освіти і науки
ДНЗ № 5	Середня, 44а	1980	3100	48240	11910		37,46	Управління освіти і науки
ДНЗ № 7	Каліська, 20	1980	1054	28160		177,7	68,65	Управління освіти і науки
ДНЗ № 8	Космонавтів, 4	1988	2285	39132		378,7	139,94	Управління освіти і науки
ДНЗ № 9	Жукова, 7	1989	3780	40867		353,7	132,02	Управління освіти і науки
ДНЗ № 15	30 Років Перемоги, 15	1988	1526	30090		326,8	119,64	Управління освіти і науки
ДНЗ № 16	Гагаріна, 60	1963	938	43280		215,6	86,07	Управління освіти і науки
ДНЗ № 17	Довга, 3	1963	955	27207			8,28	Управління освіти і науки
ДНЗ № 18	Червоноармійська, 40	1975	1341	31190		166,3	65,72	Управління освіти і науки
ДНЗ № 20	Гагаріна, 30	1971	1880	56420		300,9	118,90	Управління освіти і науки
ДНЗ № 21	Данила Галицького, 28	1972	3021	25786		448,5	159,47	Управління освіти і науки
ДНЗ № 22	Молодіжна, 21	1973	1934	32640		325,1	119,84	Управління освіти і науки
ДНЗ № 23	Тімірязєва, 121	1976	2974	38555		291,5	100,29	Управління освіти і науки
ДНЗ № 30	Жукова, 29	1984	2103	23917		376,2	134,46	Управління освіти і науки
ГЦГО	Північна, 96а	1977	433	29875		71,7	33,34	Управління освіти і науки
МНВК	Огієнко, 35	1981	982	22328		162,5	61,73	Управління освіти і науки

ЦДГ	Лесі Українки, 60	1989	605 160 809	8925		225,6	78,98	Управління освіти і науки	
СЮТех	Лесі Українки, 63 Космонавтів, 2 Проектна, 8	1922 1982 1936	433 371 406	6283		138,7	48,80	Управління освіти і науки	
СЮТур	Довга, 3	1944	247	1596			0,49	Управління освіти і науки	
ЕНЦУМ	Тімірязєва, 47	1946	440	11660			3,55	Управління освіти і науки	
Спортивна сфера									
ДЮСШ№1	Шевченко, 61	1966	1338	1720		166,8	56,91	Управління освіти і науки	
ДЮСШ№2	Грушевського, 31	1930	980	10686		198,9	70,49	Управління освіти і науки	
Культурна сфера									
ЦБС:									
Центральна бібліотека ім. Затонського	вул. Князів - Коріатовичів, 3	1922	656		16491	9797	166,61	80,08	Відділ культури
Бібліотека філія №6 для дітей	вул. Лесі Українки, 38	1917	273,6						Відділ культури
Медицина/охорона здоров'я									
Міська лікарня №1									
Головний корпус	вул. Пушкінська, 31	1825	23374						Управління охорони здоров'я
господ. частина	вул. Пушкінська, 31	1825	169,7						Управління охорони здоров'я
Інфек. відділення	вул. Пушкінська, 31	1917	350,7						Управління охорони здоров'я
Нейр. травм. від.	вул. Пушкінська, 31	1914	736,5						Управління охорони здоров'я
Хірур. корп.(старий)	вул. Пушкінська, 31	1934	1988,1						Управління охорони здоров'я
Лабораторія	вул. Пушкінська, 31	1963	236,5						Управління охорони здоров'я
Бак. лаборатор.	вул. Пушкінська, 31	1977	220,7						Управління охорони здоров'я
хір. корп.(новий)	вул. Пушкінська, 31	1985	3136						Управління охорони здоров'я
Будівля адміністрації	вул. Пушкінська, 31	1963	427,4						Управління охорони здоров'я

Пологове відділ.	вул. Матросова, 17	1994	17728,8	234786		968,24	398,82	Управління охорони здоров'я
Корпус терапевт.	вул. Матросова, 17	1985	5134,5	183740		914,96	365,26	Управління охорони здоров'я
Міська поліклініка №1								Управління охорони здоров'я
Амбулаторія	вул. Франко, 30	1988	3753	34820		286	107,29	Управління охорони здоров'я
Амбулаторія	вул. Космонавтів, 8	1988	380,3	6147		14,95	6,93	Управління охорони здоров'я
Амбулаторія	вул. Фрунзе, 14	1961	114,4	1124		15,2	5,48	Управління охорони здоров'я
Амбулаторія	вул. Папаніна, 78	1968	188,5	3700	3723,5		8,25	Управління охорони здоров'я
Амбулаторія	вул. Павлова, 20		103,5	1203	2768		5,66	Управління охорони здоров'я
Поліклініка	вул. Огієнка, 20	1966	3043,3	92056,42		248,67	112,10	Управління охорони здоров'я
Амбулаторія	вул. Тімірязєва, 38	1950	394	1599			0,49	Управління охорони здоров'я
Амбулаторія	вул. Миру, 2	1975	1357	33160	228	123,5	52,28	Управління охорони здоров'я
Фізіотерапевтичне відділення	вул. Л.Українки, 27	1962	964			184,9	62,51	Управління охорони здоров'я
Міська дитяча поліклініка	вул. Л.Українки, 41	1937	1203	14787		213,3	76,61	Управління охорони здоров'я
Міська стоматол.полік	вул. Гагаріна, 13	1989	2253,2	32177		165,4	65,71	Управління охорони здоров'я
Адміністративні будівлі								
Міська рада	Майдан Відродження, 1	1972	4048	112638		320	142,48	Виконавчий комітет
Управління праці та соц. захисту	вул. Шевченко, 26	до 1917	1999	41067		86,9	41,88	Виконавчий комітет
Музей:								
Бірменська криниця	Польський ринок		76					Відділ культури
ратуша	Польський ринок	1967	523					Відділ культури
картина галер	вул. Пятницька, 11	1982	532					Відділ культури
фондосховище	Бірменський ринок	1996	629					Відділ культури
Археологія	Іоанно - Предг., 2	1986	492					Відділ культури
Фортеця	вул. Замкова, 1	1928	4436					Відділ культури
МБК	вул. Шевченка, 20	1903	4562	22473		227,08	83,61	Відділ культури
шк. мистецтв	вул. Жукова, 25	1981	2483,2	3600		262,28	89,76	Відділ культури
хорова шк.	вул. Шевченка, 37	1891	588,4	5049		126,91	44,44	Відділ культури

музична шк.	вул. Шевченка, 35	1911	584,6	1556		48,81	16,97	Відділ культури
художня школа	вул. Уральська, 4	1917	493,5	1657		118,15	40,45	Відділ культури
	вул. Шевченко, 33	1979	359,4					Відділ культури

Для підвищення енергоефективності вказаної цільової групи містом реалізовується програма «Підвищення ефективності використання енергетичних ресурсів у будівлях бюджетних установ міста».

В її рамках:

- розроблено ліміти споживання енергетичних ресурсів;
- проводиться щоденний моніторинг споживання енергетичних ресурсів;
- проводиться контроль та аналіз ефективного використання енергоносіїв на основі показників лічильників в робочі та вихідні дні;
- проведено аналіз споживання енергетичних ресурсів бюджетними установами міста (щотижневий, щомісячний) в порівнянні з попереднім аналогічним періодом і відповідно до лімітів.

Загальне зменшення споживання енергоносіїв в 2009 році порівняно з 2008 роком в грошовому еквіваленті становить 1,68 млн. грн., в т. ч. за період карантину з 02.11 по 20.11 – 781,5 тис. грн.

На підставі отриманих даних та проведеного аналізу розроблений план заходів щодо реновації бюджетних установ міста для кожної будівлі окремо, яким передбачено послідовність заходів, як мало затратних, так і високотехнологічних, спрямованих на зменшення споживання енергоресурсів і покращення умов перебування в цих будівлях.

В бюджетних установах міста проведено заміну вікон та дверей на суму 709 тис. грн.

Виготовлено 53 енергетичних паспорти на 90 будівель бюджетних установ міста.

Спільно з європейською Кампанією Display® розроблено «Сертифікати енергоефективності» на будівлі бюджетних установ міста за 2008 рік та завершується розробка на 2009 рік. Підготовлено необхідний інформативний пакет даних для розробки «Сертифікати енергоефективності» на житлові будинки селища Першотравневого.

Сертифікація будівель дозволяє підвищити обізнаність власників та користувачів будівель у питаннях споживання енергії, води та викидів парникових газів і допомагає їм прийняти виважені рішення щодо зменшення обсягів споживання цих ресурсів та зниження рівня шкідливого впливу на довкілля.

На виконання Розпорядження КМУ №1337-р від 16.10.2008 р., «Про здійснення заходів щодо скорочення споживання електричної енергії бюджетними установами» проведено збір даних щодо існуючих освітлювальних приладів в будівлях бюджетних установ міста та проведено їх аналіз для визначення необхідних фінансових ресурсів для заміни їх на енергоефективні освітлювальні прилади. Очікувана щорічна економія електроенергії, згідно розрахунку, становитиме 800 тис. кВт., а вартість робіт - 500 тис. грн.

Для написання програми «Реконструкція системи гарячого водо - та тепlopостачання в будівлях бюджетних установ міста» зібрано та проаналізовано інформацію стосовно різних типів індивідуальних теплових пунктів; зібрано необхідний пакет даних стосовно системи центрального опалення в будівлях бюджетних установ, необхідний для розрахунку, проектування та улаштування автоматизованих індивідуальних теплових пунктів за незалежною схемою підключення.

1.3.2. Цільова група № 2. Житло

<u>Житловий фонд</u>	<u>Кількість</u>	<u>Рік будівництва</u>	<u>Тепла на рік</u>	<u>Викидів CO₂ на рік</u>	<u>Відповідальний відділ міськради</u>
<u>Загальний житловий фонд</u>					
Приватні житлові будинки	6696	1964-2005	89062 Гкал./рік	30108,69	
Кооперативні житлові будинки	38	1964-2005			
Житлові будинки ОСББ	73	1964-2005			ОСББ
Житлові будинки комунальної власності	542	1964-2005			Департамент ЖПДІ
<u>Багатоповерхові будинки міста</u>					
	253	більше 50 років			Департамент ЖПДІ
	210	від 30 до 50 років			
	106	від 20 до 30 років			
	98	до 20 років			

<i>Новобудови</i>					
2011	9				
<i>Відомче житло</i>	15				
<i>Гуртожитки</i>	35				

Заходи зі зниження енергоспоживання у житловому секторі Кам'янця-Подільського передбачені Міською цільовою програмою проведення капітального ремонту багатоквартирних будинків міста.

Основними причинами низької енергоефективності житлових будівель у місті є:

1. Тривале недофінансування потреб капітального ремонту багатоквартирних будинків. В Україні нормативно-правовими документами не передбачається проведення обов'язкових відрахувань на капітальний ремонт багатоквартирних будинків власниками приватизованих квартир та нежилых приміщень. Внаслідок цього відсутнє джерело регулярного фінансування капітального ремонту таких будинків, накопичилася значна потреба в коштах.

2. Небажання більшості співвласників багатоквартирних будинків брати участь в фінансуванні робіт з капітального ремонту будинку. Більшість громадян, що приватизували квартири у багатоквартирних будинках, вважають, що їхнє право власності поширюється лише на приватизовану квартиру, але не на загальне майно будинку. Тому вони не вважають себе відповідальними за утримання, збереження та ремонт такого загального майна. Значна частина громадян очікує, що відповідні витрати в повному обсязі візьме на себе держава або територіальна громада. Такі очікування виправдовувалися періодичним виділенням коштів із державного та місцевого бюджетів на ремонт багатоквартирних будинків без залучення коштів співвласників таких будинків.

3. Низька фінансова спроможність співвласників багатоквартирних будинків брати участь в фінансуванні робіт з капітального ремонту будинку. Потреба в коштах на проведення капітального ремонту є такою, що значно перевищує фінансові можливості більшості співвласників багатоквартирних будинків. Вони не здатні зразу внести всю необхідну суму, а поступове її накопичення може потребувати кількох років.

4. Нездатність співвласників багатоквартирних будинків приймати рішення щодо проведення капітального ремонту. Відповідно до чинного законодавства, прийняття рішення щодо проведення капітального ремонту багатоквартирного будинку належить до компетенції його співвласників. Але на практиці легітимне прийняття такого рішення можливе лише організованими співвласниками в рамках об'єднання співвласників багатоквартирного будинку, яких в м. Кам'янець-Подільському створено лише 52.

Можливі два альтернативні варіанти розв'язання проблем.

Перший варіант передбачає виділення коштів на капітальний ремонт багатоквартирних будинків з міського бюджету. Однак потреба в коштах перевищує можливості міського бюджету. Крім того, такий підхід стимулював би подальше безвідповідальне ставлення співвласників багатоквартирних будинків до їхньої спільної власності.

Другий, оптимальний, варіант передбачає виділення коштів співвласникам з міського бюджету на засадах співфінансування, з наданням організаційної підтримки в проведенні капітального ремонту. Другий варіант дозволяє залучити на ремонт багатоквартирних будинків кошти їхніх співвласників, що зменшує навантаження на міський бюджет та виховує у мешканців відповідальне ставлення до їхньої спільної власності.

Прийнята містом Програма спрямована на створення інституційного середовища та сприятливих умов для проведення та фінансування капітального ремонту багатоквартирних будинків із залученням коштів їхніх співвласників. Це здійснюватиметься шляхом:

1. Проведення інформаційно-роз'яснювальної роботи серед мешканців міста щодо відносин співвласності в багатоквартирному будинку, їхніх прав і обов'язків як співвласників, щодо засад створення і діяльності об'єднань співвласників багатоквартирного будинку, а також щодо принципів і механізмів фінансування капітального ремонту багатоквартирного будинку.
2. Виділення з міського бюджету коштів співвласникам на проведення капітального ремонту багатоквартирного будинку виключно на таких умовах:
 - Наявності в багатоквартирному будинку об'єднання співвласників багатоквартирного будинку. Черговість надання співфінансування з міського бюджету визначатиметься, за інших рівних умов, датою державної реєстрації об'єднання.
 - Прийняття рішення про проведення капітального ремонту та прийняття на себе в той чи інший спосіб витрат з його фінансування не менш як $\frac{3}{4}$ співвласників багатоквартирного будинку.

- Наявності в об'єднання співвласників багатоквартирного будинку затвердженого довгострокового плану капітальних ремонтів будинку.
- Наявності в об'єднання співвласників багатоквартирного будинку власного ремонтного фонду та здійснення відрахувань до нього в установлених об'єднанням розмірах не менш як 90% співвласників протягом не менш як шести місяців.
- Своєчасної оплати житлово-комунальних послуг не менше як 90% мешканців багатоквартирного будинку.

Співфінансування за рахунок коштів міського бюджету становитиме не більш як 30% загального кошторису капітального ремонту багатоквартирного будинку.

Перевага віддаватиметься планам капітального ремонту, які передбачатимуть впровадження заходів з енергозбереження та міститимуть підтвердження суттєвого ефекту від таких заходів.

1.3.3. Цільова група № 3. Приватні компанії

Приватні підприємства	
К-ть малих підприємств (30.11.2010)	814
<i>К-ть промислових підприємств:</i>	
Добувна галузь	6
Переробна галузь	368
Виробництво розподілення газу та води	14
2.3.2. Комунальні підприємства	28

Обрахунок викидів CO₂ відсутній.

1.3.4. Цільова група № 4. Транспорт та дорожній рух.

Транспорт та дорожній рух	Кількість	Км. на рік	Вид палива	Кількість пального, тис. л.	Викидів CO ₂
Громадський транспорт					
Кількість автобусів	243,00	1800000	Дизель	9460008	25914,07
			Газ	2102400	4021,83
Кількість автомобілів		24916100	Бензин	1533300	3500,13
			Дизель	3697000	10127,30
			Газ	1881000	3598,29
			Стиснений газ - м ³	747000	1428,99
Трактори і т.п.	53,00				
Приватні авто					
Легкові автомобілі	1747,00				
Вантажівки	46,00				
Мотоцикли	331,00				
Сідельні тягачі	28,00				

1.3.5. Цільова група № 5. Пам'ятки архітектури

Архітектура	адреса	Рік побудови	Площа в м ²
Музей			
Вірменська криниця	Польський ринок		76
Рагуша	Польський ринок	1967	523
Картина галер	П'ятницька, 11	1982	532
Фондосховище	Вірменський ринок	1996	629
Археологія	Іоанно - Претг., 2	1986	492
Фортеця	Замкова, 1	1928	4436

Дані обчислень викидів CO₂ відсутні. Окрім того, вказані об'єкти є власністю держави, і орган міського самоврядування не впливає на їхню енергетичну політику.

1.3.6. Цільова група № 6. Вуличне освітлення

Освітлення	Кількість світильників	Споживання електроенергії	Викиди CO ₂	Відповідальний відділ міськради
Вуличне освітлення:	4986			Департамент ЖПЦД
<i>лампи розжарювання</i>	1000	300 Вт.	333,43	
<i>економні лампи</i>	3236	100-150 Вт.	449,57	
<i>прожектори</i>	250	50-150 Вт.	27,79	
<i>енергозберігаючі</i>	500	30 Вт.	16,67	
Влаштування енергозберігаючого освітлення в житлових будинках міста:				Департамент ЖПЦД
<i>Влаштовано:</i>	102 ж/б (327 під'їздів), Світильники: ЛПО - 2258; ЖПУ - 325			
<i>Необхідно влаштувати:</i>	177 ж/б (611 під'їздів), Світильники: ЛПО - 3791; ЖПУ - 611	Орієнтовна економія електроенергії складе: 678020 кВт/рік.	Estimated GHG cutting: 206,39 kW h / year in CO ₂ -equivalent	

На утриманні СКП «Міськіфт-світло» знаходиться 4900 світильників та 155,8 км ліній електропередач. В 2009 р. підприємством виконано поточний ремонт мереж вуличного освітлення на суму 112,9 тис. грн.

На протязі року проведено технічне обслуговування, ремонт мереж вуличного освітлення на загальну суму 292,0 тис. грн.

Проведено будівництво трьох світлофорних об'єктів на суму 262,0 тис. грн.

На влаштування підсвітки міської Ратуші використано 13,8 тис. грн.

2. Кліматична політика «Брюсель->Київ->Кам'янець-Подільський»

2.1. Кліматична політика Європейського Союзу

ЄС взяв на себе зобов'язання збільшити частку відновлюваних джерел енергії в загальному споживанні енергії **до 20% до 2020 року**. Зобов'язання також включає в себе мінімальну ціль у 10% частку біопалива в загальному обсязі використання бензину та дизельного палива для перевезень, яка повинна бути досягнута усіма державами-членами ЄС до 2020 року.

Ці цілі відновлюваної енергетики є юридично обов'язковими, що дозволяє порушувати певні процедури у разі їх недотримання. Збільшення виробництва ЄС відновлюваних джерел енергії буде стимулювати розвиток нових технологій в цій галузі і створить потребу в наукомістких галузях. Це буде сприяти створенню нових робочих місць, підвищення конкурентоспроможності, нові можливості для експорту та економічного зростання. Більш широке використання відновлюваних джерел енергії надалі буде мати ключовий вплив на вирішення проблем зміни клімату шляхом скорочення викидів парникових газів і зменшення забруднення повітря. Розширення використання відновлюваних джерел енергії зробить енергопостачання ЄС більш екологічним і в той же час сприятиме підвищенню надійності енергопостачання ЄС шляхом зменшення залежності від імпортової нафти і газу.

Відновлювальна енергетика має три шляхи використання:

- виробництво електроенергії;
- опалення та охолодження;
- біопалива для транспорту.

Ключовою директивою ЄС з використання відновлюваних джерел енергії є Директива 2009/28/ЄС щодо заохочення використання енергії з відновлюваних джерел.

Директива встановлює загальні рамки для розвитку енергетики з відновлюваних джерел з метою досягнення спільної цілі щодо частки енергії з відновлюваних джерел у валовому кінцевому споживанні енергії (електрика, опалення та охолодження), та для підвищення частки енергії з відновлюваних джерел, що споживається в транспортному секторі. Кожна держава - член має свої індивідуальні цілі, але спільною метою є 20% енергії з відновлюваних джерел у валовому кінцевому споживанні енергії Європейського Союзу в 2020 році. Показник в 20% вимагає істотного зростання в усіх трьох секторах відновлювальної енергетики. Це вимагає узгоджених зусиль з боку урядів, промисловості і громадськості. З метою спрощення досягнення цілей викладених в директиві, кожна держава - член повинна заохочувати і стимулювати підвищення енергоефективності енергозбереження. Держави - члени також повинні представити національний план дій з відновлюваної енергетики, із зазначенням національних завдань щодо частки енергії з відновлюваних джерел в транспортному секторі, електроенергії, опаленні і охолодженні (кондиціонуванні) в 2020 році.

Окрім встановлення обов'язкових завдань на частку валового кінцевого споживання енергії з відновлюваних джерел, Директива також встановлює, що кожна держава - член повинна забезпечити, щоб частка енергії з відновлюваних джерел, на всіх видах транспорту в 2020 році, становила принаймні 10% кінцевого споживання енергії на транспорті в цій державі. Вона також наголошує про необхідність інтеграції відновлюваних джерел енергії в сектор транспорту, будівництва і міського розвитку. Директива також вимагає встановлення такої ціни на енергію, яка би відображала зовнішні витрати виробництва і споживання енергії, у тому числі, при необхідності включаючи екологічні, соціальні та медичні витрати. Крім того, вона встановлює критерії стійкості для біопалива та біорідин. Лише біопаливо яке було вироблене - чи то всередині чи то за межами ЄС – з врахуванням сталих принципів виробництва може враховуватись у досягненні цільового показника в 10%. В Директиві також йдеться про необхідність розвитку інфраструктури електропередач і розподілу електромережі, акумулюючих станцій і системи електропостачання. Від держав - членів також очікують, вжиття належних заходів для прискорення процедур легалізації доступу до електричної мережі і координування затвердження доступу до мережі з адміністративними та планувальними процедурами, які будуть сприяти майбутнім інвестиціям у відновлювані джерела енергії.

2.2. 6% скорочення викидів CO₂ – ціль для України

2.3. Амбіції Кам'янець-Подільського – 20%!

Основною метою розробки міською радою Плану Дій є досягнення цілі зробити Кам'янець-Подільський екологічно чистим та привабливим містом для життя, роботи та відпочинку. Для цього необхідно забезпечити скорочення викидів парникових газів у навколишнє середовище на території міста. Міською владою визначені амбітні цілі та задачі, котрі перевершують загальноукраїнські амбіції центральної влади. Так, Україна зобов'язалась знизити викиди CO₂ до 2020 року на 6%. Кам'янець йде європейським шляхом – ми плануємо довести величину скорочення викидів до 20%.

У процесі досягнення цієї цілі було визначено 3 основні стратегії захисту клімату:

1. Досягнення економії всіх енергоресурсів на 20 %.
2. Скорочення на 20% використання викопного палива.
3. Скорочення викидів парникових газів у навколишнє середовище на 20 %.

Стратегії тісно пов'язані між собою, оскільки передбачають досягнення однієї поставленої мети, але в той же час кожна з них визначає напрямки, по яким міська влада планує рухатись на протязі наступних 10-ти років.

Стратегічна ціль 1: «Досягнення економії всіх енергоресурсів на 20%»...

Наступною стратегічною ціллю політики місцевої влади є економія всіх видів енергоресурсів на 20%. Всі ми помічаємо, що енергія не завжди використовується раціонально. І це має свої причини, адже раніше люди не звертали увагу на те, скільки часу працює електрообладнання, часто не вимикали електроприлади, виходячи з приміщення або не переймалися тим, скільки лампочок у люстрі, котра освітлює кімнату. Нажаль, й сьогодні таке марнотратство енергоресурсів не зникло – хтось не слідкує за споживанням електроенергії за старою звичкою, хтось не розуміє необхідності у цьому, а комусь це просто не цікаво. Тому місцева влада поставила перед собою за завдання висвітлювати переваги економного використання енергоресурсів, проводити активну інформаційну політику та заохочувати громадян міста до економії як енергоносіїв, так і власних коштів.

Стратегічна ціль 2: «Скорочення на 20% використання викопного палива»...

Другою стратегічною ціллю політики місцевої влади є скорочення використання викопного палива на 20% до 2020 року порівняно з 2007 роком. Впровадження альтернативних джерел енергії дозволить: по-перше, поступово відходити від традиційних (викопних) джерел, які є вичерпними, а по-друге, скоротити викиди CO₂ у повітря, оскільки використання альтернативних джерел енергії, на відміну від традиційних, не забруднює навколишнє середовище викидами парникових газів.

Стратегічна ціль 3: «Скорочення викидів CO₂ у навколишнє середовище на 20%»...

Цією стратегічною ціллю визначено скорочення викидів парникових газів у навколишнє середовище на 20% до 2020 року порівняно з базисним 2007 роком. В межах даної стратегії визначено такі напрямки, котрі не передбачають зменшення споживання енергоресурсів, а йтиметься про безпосереднє зменшення викидів парникових газів у навколишньому середовищі.

2.4. Участь міста в міжнародних проектах з підвищення енергоефективності

Місто багато робить у сфері залучення міжнародного досвіду зниження енергозатратності комунальної сфери та підвищення загального рівня енергоефективності.

- підписано у Брюсселі «Угоду мерів», яка має на меті об'єднати європейські місцеві органи влади (муніципалітети) в добровільне утворення задля спільної боротьби з глобальним потеплінням. Підписанти Угоди Мерів беруть на себе добровільні зобов'язання виконати загальноєвропейські вимоги ЄС стосовно скорочення викидів CO₂ щонайменше на 20% шляхом запровадження енергоощадних заходів та поширення використання поновлюваних джерел енергії. Місто отримало можливість долучатись до грантових пропозицій Європейського Союзу для досягнення цієї мети;

- місто стало повноправним партнером Проекту «Реформа міського теплозабезпечення в Україні», що фінансується Агентством США з міжнародного розвитку (USAID) та виконується компанією International Resources Group (IRG). Основні завдання цього Проекту включатимуть аналіз та аудит систем теплопостачання в містах, удосконалення міського енергопланування, встановлення лічильників і застосування енергоефективних технологій в будівлях, а також надання технічної допомоги місцевим органам влади в залученні фінансування та моніторингу програм центрального теплопостачання;

- за підтримки Асоціації «Енергоефективні міста України» місто долучилось до спільного проекту з Європейською Асоціацією муніципалітетів «Енерджі-Сіте» під назвою «MODEL-CIUDAD», що фінансується Європейською комісією. Кам'янець-Подільський увійшов до трійки міст України, в яких будуть профінансовані заходи з термомодернізації однієї бюджетної будівлі. В грудні 2009 року розроблені заходи та узгоджений перелік робіт для проведення термомодернізації НБК № 16;

- долучились до реалізації Проекту «Будівництво «пасивного будинку», який проводить німецька компанія GTZ (відібрані як одне з чотирьох пілотних міст України);

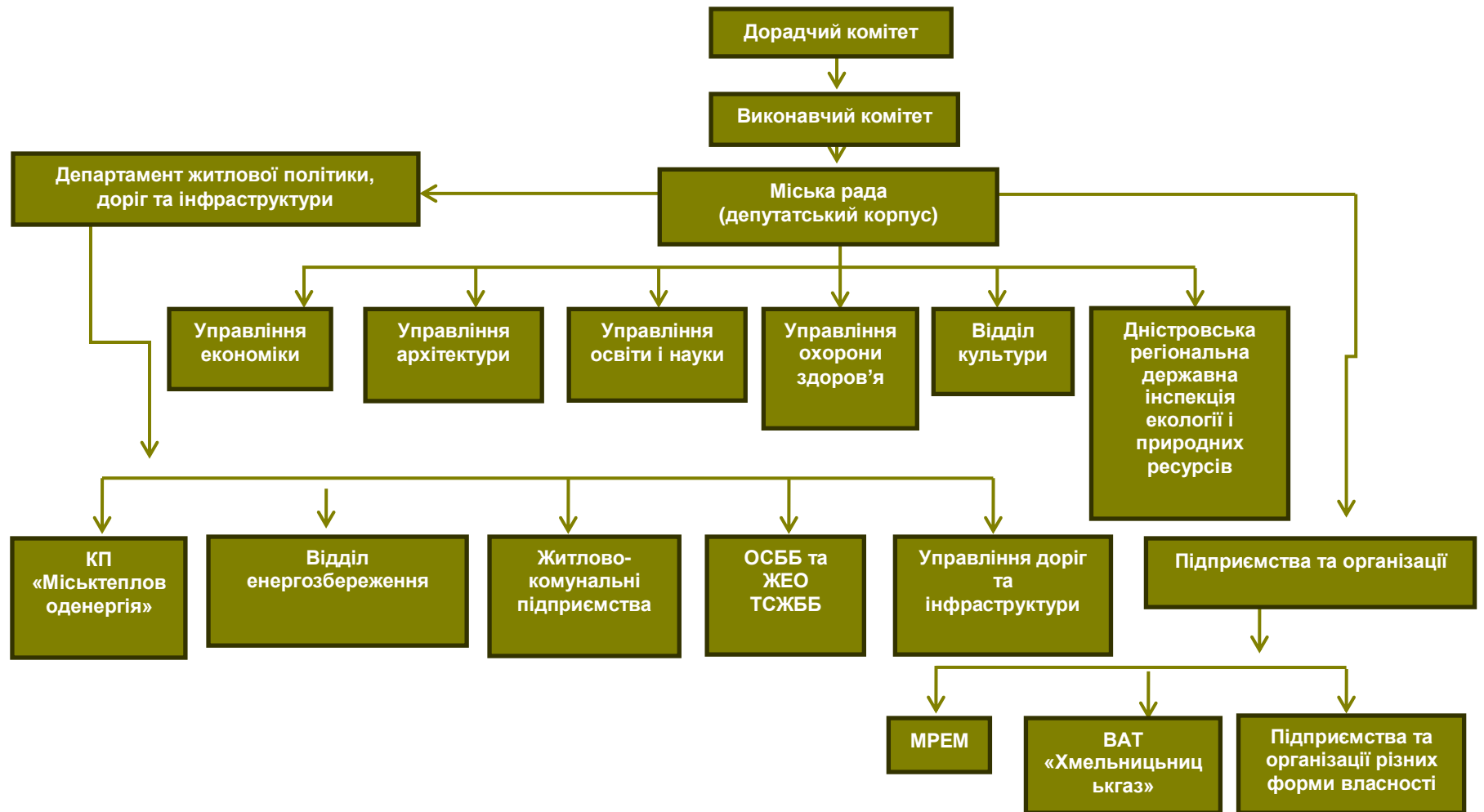
- подано заявку та необхідний інформаційний пакет даних для налагодження «енергетичних» партнерських стосунків з містами Великобританії та участі у відповідній грантовій пропозиції уряду Великобританії;

- стали повноправним партнером проекту «Сприяння впровадження енергоефективним технологіям в Україні», який впроваджувався Міжнародною громадською організацією «Фундація польсько - української співпраці ПАУСІ».

3. Обґрунтування Базової лінії

Кадастр емій парникових газів у м. Кам'янець - Подільському (звіт Львівської політехніки)

4. Адміністративна структура впровадження SEAP
4.1. Організаційна структура



4.2. Моніторинг та оцінка

Неодноразово місцева влада переконувалась у тому, що будь-які заходи окрім впровадження також потребують і контролю. Контролюючи хід тих чи інших процесів, вдається вчасно помітити та попередити різного роду перешкоди у вигляді простоїв, марнотратства, непередбачених випадків, формажорних обставин, тощо.

Моніторинг за споживанням енергоносіїв виявився дуже корисним заходом для впровадження стратегії економії всіх видів енергоресурсів. Так, ще з 2008 року у Кам'янець-Подільській міській раді запроваджено щомісячний моніторинг споживання енергоносіїв та води установами, що фінансуються з міського бюджету. В кожній такій установі наказом керівника затверджений енергоменеджер, який щомісячно збирає інформацію, формує звіт та надає до відділу енергозбереження міської ради з обґрунтуванням споживання енергоресурсів. Головний спеціаліст - енергоменеджер узагальнює та аналізує отримані звіти. Узагальнені звіти головного спеціаліста - енергоменеджера щомісяця виносяться на розгляд експертній комісії, на основі рекомендацій якої формуються подальші заходи щодо підвищення енергоефективності.

У плановий період міською владою передбачається формування інформаційної аналітичної системи моніторингу споживання енергетичних ресурсів на базі програмного забезпечення і виконання контролю досягнутих результатів від впровадження енергоефективних заходів.

Основні напрями міської політики:

- щомісячний моніторинг споживання енергоносіїв та води установами, що фінансуються з міського бюджету;
- запровадження єдиної інформаційної системи контролю споживання енергоносіїв та води установами бюджетної сфери.

4.3. Нормативна база

1. Рамкова Конвенція ООН про зміну клімату від 09.05.1992 року, ратифікована Законом України № 435/96 – ВР від 29.10.1996 року;
2. Кіотський протокол до Рамкової Конвенції ООН про зміну клімату від 11.12.1997 року;
3. «Угода міських голів» - загальноєвропейська ініціатива з підвищення ефективності міського господарства та зменшення викидів вуглекислого газу (CO₂), ініційована Європейською Комісією, від 15.01.2009 року;
4. Закон України «Про енергозбереження», прийнятий Верховною Радою України 01 липня 1994 року, № 74/94 – ВР;
5. Закон України «Про альтернативні джерела енергії», прийнятий Верховною Радою України 20 лютого 2003 року, № 555 – IV;
6. Закон України «Про комбіноване виробництво теплової та електричної енергії (когенерація) та використання скидного енергопотенціалу», прийнятий Верховною Радою України 05 квітня 2005 року, № 2509 – IV;
7. Постанова Кабінету Міністрів України «Про комплексні заходи щодо реалізації Національної енергетичної програми України», від 10 липня 1997 року, № 731;
8. Комплексна державна програма енергозбереження України, схвалена Постановою Кабінету Міністрів України від 05 лютого 1997 року, № 148;
9. Постанова Кабінету Міністрів України «Про програму державної підтримки розвитку нетрадиційних та відновлювальних джерел енергії, малої гідро і теплоенергетики» від 31 грудня 1997 року, № 505;
10. Розпорядження КМУ №1337-р від 16.10.2008 р. «Про здійснення заходів щодо скорочення споживання електричної енергії бюджетними установами».

5. План дій.

Галузі та напрями дій	ГОЛОВНІ ДІЇ/заходи відповідно до напрямків діяльності	Відповідальний відділ, особа чи компанія (у випадку залучення третіх сторін)	Реалізація [дати початку і завершення]		Оцінювані видатки на кожну дію та захід, тис. грн.	Очікувана економія енергії від кожного заходу [МВт-год/р]	Очікуване вироблення енергії відновлюваними джерелами по кожному заходу [МВт-год/р]	Очікуване скорочення обсягів викидів CO2 від кожного заходу (трік)	Плановий показник економії енергії по напрямках діяльності [МВт-год] у 2020 році	Плановий показник вироблення на місцевому рівні енергії за рахунок відновлюваних джерел по кожному напрямку діяльності [МВт-год] у 2020 році	Показник зниження викидів CO2 за напрямками діяльності [т] у 2020 році
Муніципальні будівлі											
1.1 Освіта	Проведення тижня енергоефективності;	Управління освіти і науки	2011	2020	5	0,2	0	0	1	0	1
	Виготовлення плакатів Дисплеї та розміщення їх в будівлях;	Управління освіти і науки	2011	2020	4	0,2	0	0	1	0	1
	Проведення факультативних занять з енергозбереження в школах (Програма «SPARE»);	Управління освіти і науки	2011	2020	-	1	0	1	5	0	4
	Впровадження новітніх технологій при умові окупності менше 10 років.	Управління освіти і науки	2011	2020	-	1509	0	1218	6791	0	5480
	Проведення енергомоніторингу та аналізу споживання енергоресурсів та енергоносіїв;	Управління освіти і науки	2011	2020	15	406	0	328	1827	0	1474
	Розроблення та доведення лімітів;	Управління освіти і науки	2011	2020	-	82	0	66	369	0	298
	Проведення інсталяції освітлення в типових приміщеннях, з наданням пропозицій;	Управління освіти і науки	2011	2012	-	0,2	0	0	2	0	1
	Влаштування якісного освітлення;	Управління освіти і науки	2011	2013	274	0,95	0	1	8	0	6

	Впровадження Проекту «MODEL-CUIDAD» (Термомодернізація НБК № 16);	Управління освіти і науки	2011	2012	1423	72,106	0	58	613	0	495
	Влаштування автоматизованих ГПП з погодним регулюванням;	Управління освіти і науки	2011	2013	4000	2788	0	2250	22304	0	17999
	Заміна вікон та встановлення рекуператорів;	Управління освіти і науки	2011	2014	13289	1530	0	1235	11475	0	9260
	Утеплення фасаду;	Управління освіти і науки	2012	2020	16523	1389	0	1121	5556	0	4484
	Встановлення рефлекторів екранів;	Управління освіти і науки	2014	2016	180	430	0	347	2150	0	1735
	Встановлення теплової завіси;	Управління освіти і науки	2015	2019	160	143	0	115	429	0	346
	Встановлення сонячних колекторів для підігріву води у 8 дошкільних закладах	Управління освіти і науки	2013	2020	1231	138	138	111.4	483	483	390
1.2. Спорт	Проведення тижня енергоефективності;	Управління освіти і науки	2011	2020	5	0,2	0	0	1	0	1
	Виготовлення плакатів Дисплеї та розміщення їх в будівлях;	Управління освіти і науки	2011	2020	4	0,2	0	0	1	0	1
	Проведення енергомоніторингу та аналізу споживання енергоресурсів та енергоносіїв;	Управління освіти і науки	2011	2020	15	406	0	328	1827	0	1474
	Розроблення та доведення лімітів;	Управління освіти і науки	2011	2020	-	82	0	66	369	0	298
	Впровадження новітніх технологій при умові окупності менше 10 років.	Управління освіти і науки	2011	2020	-	50	0	40	225	0	182
	Проведення інсталяції освітлення в типових приміщеннях, з наданням пропозицій;	Управління освіти і науки	2011	2012	-	0,2	0	0	2	0	1
	Влаштування якісного освітлення;	Управління освіти і науки	2012	2013	2	0,3	0	0	2	0	2
	Влаштування автоматизованих ГПП з погодним регулюванням;	Управління освіти і науки	2012	2014	260	80	0	65	560	0	452
	Заміна вікон та встановлення рекуператорів;	Управління освіти і науки	2012	2013	319	48	0	39	360	0	291

	Утеплення фасаду;	Управління освіти і науки	2016	2018	340	48	0	39	144	0	116
	Встановлення рефлекторів екранів;	Управління освіти і науки	2014	2016	3	15	0	12	75	0	61
	Встановлення теплової завіси;	Управління освіти і науки	2015	2019	8	5	0	4	15	0	12
	Встановлення сонячних колекторів для підігріву води у дитячій спортивній школі №2	Управління освіти і науки	2015	2017	28	4	4	3	16	16	13
1.3. Культура	Проведення тижня енергоефективності;	Відділ культури	2011	2020	5	0,2	0	0	1	0	1
	Виготовлення плакатів Дисплеї та розміщення їх в будівлях;	Відділ культури	2011	2020	4	0,2	0	0	1	0	1
	Проведення енергомоніторингу та аналізу споживання енергоресурсів та енергоносіїв;	Відділ культури	2011	2020	15	406	0	328	1827	0	1474
	Розроблення та доведення лімпів;	Відділ культури	2011	2020	-	82	0	66	369	0	298
	Впровадження новітніх технологій при умові окупності менше 10 років.	Відділ культури	2011	2020	-	503	0	406	2264	0	1827
	Проведення інсталяції освітлення в типових приміщеннях, з наданням пропозицій;	Відділ культури	2011	2012	-	0,2	0	0	2	0	1
	Влаштування якісного освітлення;	Відділ культури	2011	2013	26	0,06	0	0	0	0	0
	Влаштування автоматизованих ГТП з погодним регулюванням;	Відділ культури	2012	2015	650	193	0	156	1255	0	1012
	Заміна вікон та встановлення рекуператорів;	Відділ культури	2011	2013	1009	131	0	106	1048	0	846
	Утеплення фасаду;	Відділ культури	2013	2020	1648	131	0	106	459	0	370
	Встановлення рефлекторів екранів;	Відділ культури	2014	2016	13	150	0	121	750	0	605
	Встановлення теплової завіси;	Відділ культури	2015	2019	52	40	0	32	120	0	97
1.4. Медицина	Проведення тижня енергоефективності;	Управління охорони здоров'я	2011	2020	5	0,2	0	0	1	0	1

	Виготовлення плакатів Дисплей та розміщення їх в будівлях;	Управління охорони здоров'я	2011	2020	4	0,2	0	0	1	0	1
	Проведення енергомоніторингу та аналізу споживання енергоресурсів та енергоносіїв;	Управління охорони здоров'я	2011	2020	15	406	0	328	1827	0	1474
	Розроблення та доведення лімітів;	Управління охорони здоров'я	2011	2020	-	82	0	66	369	0	298
	Впровадження новітніх технологій при умові окупності менше 10 років.	Управління охорони здоров'я	2011	2020	-	880	0	710	3960	0	3196
	Проведення інсталяції освітлення в типових приміщеннях, з наданням пропозицій;	Управління охорони здоров'я	2011	2012	-	0,2	0	0	2	0	1
	Влаштування якісного освітлення;	Управління охорони здоров'я	2013	2014	88	0,6	0	0	4	0	3
	Влаштування автоматизованих ІТП з погодним регулюванням	Управління охорони здоров'я	2012	2014	1000	1217	0	982	8519	0	6875
	Заміна вікон та встановлення рекуператорів;	Управління охорони здоров'я	2013	2015	3107	676	0	546	4056	0	3273
	Утеплення фасаду;	Управління охорони здоров'я	2017	2019	7229	676	0	546	1352	0	1091
	Встановлення на освітлення датчиків руху	Управління охорони здоров'я	2014	2019	14	0,26	0	0	1	0	1
	Встановлення рефлекторів екранів;	Управління охорони здоров'я	2014	2016	39	215	0	174	1075	0	868
	Встановлення теплової завіси;	Управління охорони здоров'я	2015	2019	76	85	0	69	255	0	206
	Встановлення сонячних колекторів для підігріву води у центрі медико-соціальної реабілітації «Довголіття»	Управління праці та соціального захисту	2014	2015	175	58	58	47	290	290	234
1.5. Адміністра	Проведення тижня енергоефективності;	Міська рада	2011	2020	5	0,2	0	0	1	0	1

ція	Виготовлення плакатів Дисплей та розміщення їх в будівлях;	Міська рада	2011	2020	4	0,2	0	0	1	0	1
	Проведення енергомоніторингу та аналізу споживання енергоресурсів та енергоносіїв;	Міська рада	2011	2020	15	406	0	328	1827	0	1474
	Розроблення та доведення лімітів;	Міська рада	2011	2020	-	82	0	66	369	0	298
	Впровадження новітніх технологій при умові окупності менше 10 років.	Міська рада	2011	2020	-	125	0	101	563	0	454
	Проведення інсталяції освітлення в типових приміщеннях, з наданням пропозицій;	Міська рада	2011	2012	-	0,2	0	0	2	0	1
	Влаштування якісного освітлення;	Міська рада	2012	2013	27	0,2	0	0	2	0	1
	Влаштування автоматизованих ГПП з погодним регулюванням	Міська рада	2013	2013	260	63	0	51	441	0	356
	Заміна вікон та встановлення рекуператорів;	Міська рада	2011	2015	434	31,5	0	25	221	0	178
	Утеплення фасаду;	Міська рада	2016	2018	800	31,5	0	25	95	0	76
	Встановлення рефлекторів екранів;	Міська рада	2014	2016	10	20	0	16	100	0	81
	Встановлення теплової завіси;	Міська рада	2015	2019	8	7	0	6	21	0	17
	1.6. Пам'ятники архітектури	Проведення тижня енергоефективності;	Відділ культури	2011	2020	5	0,2	0	0	1	0
Виготовлення плакатів Дисплей та розміщення їх в будівлях;		Відділ культури	2011	2020	4	0,2	0	0	1	0	1
Проведення енергомоніторингу та аналізу споживання енергоресурсів та енергоносіїв;		Відділ культури	2011	2020	15	406	0	328	1827	0	1474
Розроблення та доведення лімітів;		Відділ культури	2011	2020	-	82	0	66	369	0	298
Впровадження новітніх технологій при умові окупності менше 10 років.		Відділ культури	2011	2020	-	100	0	81	450	0	363

	Проведення інсталяції освітлення в типових приміщеннях, з наданням пропозицій;	Відділ культури	2011	2012	-	0,2	0	0	2	0	1
	Влаштування якісного освітлення;	Відділ культури	2012	2014	9	0,2	0	0	1	0	1
	Встановлення рефлекторів екранів;	Відділ культури	2014	2016	5	30	0	24	150	0	121
	Встановлення теплової завіси;	Відділ культури	2015	2019	20	8	0	6	24	0	19
2. Житло											
2.1. Приватна власність	Проведення роз'яснювальної роботи серед населення, шляхом висвітлення в ЗМІ конкретних прикладів результативності (в т.ч. фінансової вигоди) втілення в життя елементарних кроків по зменшенню енерговитрат і використанні сучасних технологій у побуті	Відділ енергозбереження Департамент у житлової політики, доріг та інфраструктури	2011	2020	6	0,5	0	0	2	0	2
	Встановлення сонячних колекторів для підігріву води у житловому будинку по пр. Грушевського, 56	ОСББ «Вікторія-56»	2015	2016	400	124	124	100	558	558	450
	Впровадження новітніх технологій при умові окупності менше 10 років	Відділ енергозбереження Департамент у житлової політики, доріг та інфраструктури, ОСББ, ЖЕО ТСЖББ	2011	2020	-	2900	0	2340	13050	0	10531

2.2. Багатоповерх ова забудова	Проведення роз'яснювальної роботи серед населення, шляхом висвітлення в ЗМІ конкретних прикладів результативності (в т.ч. фінансової вигоди) втілення в життя елементарних кроків по зменшенню енерговитрат і використанні сучасних технологій у побуті	Відділ енергозбереження Департамент у житловій політики, доріг та інфраструктури	2011	2020	6	0,5	0	0	2	0	2
	Впровадження новітніх технологій при умові окупності менше 10 років	Відділ енергозбереження Департамент у житловій політики, доріг та інфраструктури, ОСББ, ЖЕО ТСЖББ	2011	2020	-	2900	0	2340	13050	0	10531
	Переведення на індивідуальне опалення житлових будинках по вул. Центральна, 1 та 18а, для яких надання послуг з централізованого теплопостачання є економічно збитковим	Відділ енергозбереження Департамент у житловій політики, доріг та інфраструктури	2011	2011	672	3	0	2	27	0	22
	Влаштування автоматизованих ГТП з погодним регулюванням	Відділ енергозбереження Департамент у житловій політики, доріг та інфраструктури	2012	2018	15838	12937	0	10440	64685	0	52201
	Встановлення сонячних колекторів для підігріву води у житловому будинку по пр. Грушевського, 50	Департамент у житловій політики, доріг та інфраструктури	2014	2016	400	124	124	100	620	620	500

	Утеплення фасадів житлових будинків	Відділ енергозбереження Департамент у житловій політики, доріг та інфраструктури, ОСББ	2011	2014	32000	2780	0	2243	20850	0	16826
	Виготовлення енергетичних паспортів для житлових будинків	Департаменту житлової політики, доріг та інфраструктури	2011	2012		0,5	0	0	2	0	2
2.3. Новобудови	Контроль за включенням в проектну документацію на будівництво та реконструкцію об'єктів містобудування розділів по енергозбереженню, використанню сучасних технологій та матеріалів	Управління містобудування та архітектури	2011	2020	-	5	0	4	23	0	18
	Проведення роз'яснювальної роботи серед населення, шляхом висвітлення в ЗМІ конкретних прикладів результативності (в т.ч. фінансової вигоди) втілення в життя елементарних кроків по зменшенню енерговитрат і використанні сучасних технологій у побуті	Відділ енергозбереження Департамент у житловій політики, доріг та інфраструктури	2011	2020	6	0,5	0	0	2	0	2
	Впровадження новітніх технологій при умові окупності менше 10 років	Відділ енергозбереження Департамент у житловій політики, доріг та інфраструктури, ОСББ, ЖЕО ТСЖББ	2011	2020	-	2900	0	2340	13050	0	10531

	Проведення енергоаудиту перед здачею будинку	Департамент житлової політики, доріг та інфраструктури	2011	2020		44,5	0	36	178	0	144
2.4. Відомче житло	Проведення роз'яснювальної роботи серед населення, шляхом висвітлення в ЗМІ конкретних прикладів результативності (в т.ч. фінансової вигоди) втілення в життя елементарних кроків по зменшенню енерговитрат і використанні сучасних технологій у побуті	Відділ енергозбереження Департамент у житлової політики, доріг та інфраструктури	2011	2020	6	0,5	0	0	2	0	2
	Впровадження новітніх технологій при умові окупності менше 10 років	Відділ енергозбереження Департамент у житлової політики, доріг та інфраструктури, ОСББ, ЖЕО ТСЖББ	2011	2020	-	2900	0	2340	13050	0	10531
	Проведення енергоаудиту	Департамент житлової політики, доріг та інфраструктури	2011	2020		44,5	0	36	178	0	144
2.5. Гуртожитки	Проведення роз'яснювальної роботи серед населення, шляхом висвітлення в ЗМІ конкретних прикладів результативності (в т.ч. фінансової вигоди) втілення в життя елементарних кроків по зменшенню енерговитрат і використанні сучасних технологій у побуті	Відділ енергозбереження Департамент у житлової політики, доріг та інфраструктури	2011	2020	6	0,5	0	0	2	0	2

	Впровадження новітніх технологій при умові окупності менше 10 років	Відділ енергозбереження Департамент у житлової політики, доріг та інфраструктури, ОСББ, ЖЕО ТСЖББ	2011	2020	-	2900	0	2340	13050	0	10531
	Проведення енергоаудиту	Департамент житлової політики, доріг та інфраструктури	2011	2020		44,5	0	36	178	0	144

3. Компанії

3.1. Приватні компанії	Проведення зустрічей та навчання з енергозбереження та енергоефективності для власників підприємств	Відділ енергозбереження Департамент у житлової політики, доріг та інфраструктури	2011	2020	18	4,4	0	4	20	0	16
	Обов'язкове виготовлення енергетичних планів для підприємств	Підприємств а різних форм власності	2011	2020	-	1	0	1	5	0	4
	Впровадження новітніх технологій при умові окупності менше 10 років	Підприємств а різних форм власності	2011	2020	-	50	0	40	225	0	182
	Надання різного роду пільг для підприємств, що виготовляють інноваційне енергозберігаюче обладнання	Управління економіки міської ради	2012	2020	-	2	0	2	8	0	6
	Безкоштовне проведення «поверхневого енергоаудиту» та надання відповідно до нього рекомендацій зі зниження енергозатратності виробництва	Відділ енергозбереження Департамент у житлової політики,	2012	2020	60	44,5	0	36	178	0	144

		доріг та інфраструктури									
3.2. Комунальні компанії	Обов'язкове виготовлення енергетичних планів для підприємств	Підприємств а різних форм власності	2011	2020	-	1	0	1	5	0	4
	Впровадження новітніх технологій при умові окупності менше 10 років	Підприємств а різних форм власності	2011	2020	-	50	0	40	225	0	182
	Впровадження, на КП «Міськтепловоденергія», Проекту «Реконструкція енергосного обладнання системи водопостачання і водовідведення в м. Кам'янці-Подільському», що фінансується за рахунок коштів позики Міжнародного банку реконструкцій	КП «Міськтепловоденергія»	2011	2025	38000	6,9	0	6	14	0	11
	Встановлення на КП «Міськтепловоденергія» когенераторів	КП «Міськтепловоденергія»	2011	2012	20107	9	18	7	77	150	62
	Заміна теплових мереж з використанням ефективних теплоізоляційних матеріалів	КП «Міськтепловоденергія»	2011	2014	74379	14	0	11	105	0	85
	Установка на котлах сучасних автоматизованих газопальникових блоків	КП «Міськтепловоденергія»	2012	2016	8913	25	0	20	150	0	121
	КП «Міськтепловоденергія» впровадження теплових насосів на ГКНС	КП «Міськтепловоденергія»	2014	2015	3161	2,19	6561	2	12	36086	10
	Обладнання котельень ефективними утилізаторами теплоти відхідних димових газів	КП «Міськтепловоденергія»	2014	2018	1585	0,72	0	1	3	0	2
	Встановлення котлів, що працюють на біопаливі	КП «Міськтепловоденергія»	2017	2019	88	0,36	953	0	1	1906	1
	Переведення ТЕЦ на водовугільне паливо	КП «Міськтепловоденергія»	2016	2019	93993	131,4	123598	106	329	308995	265

4. Транспорт та дорожній рух											
4.1. Муниципальний транспорт	Впровадження новітніх технологій при умові окупності менше 10 років	Транспортний відділ та відділ енергозбереження Департамент у житлової політики, доріг та інфраструктури	2011	2020	-	1	0	1	5	0	4
	При проведенні конкурсу для перевізників висувати умову про екологічність транспорту, який буде використовуватись	Транспортний відділ Департамент у житлової політики, доріг та інфраструктури	2011	2020	-	1	0	1	5	0	4
4.2. Приватний транспорт	Впровадження новітніх технологій при умові окупності менше 10 років	Транспортний відділ та відділ енергозбереження Департамент у житлової політики, доріг та інфраструктури	2011	2020	-	1	0	1	5	0	4
	Побудова об'їзної дороги	Управління містобудування та архітектури	2012	2020	-	2	0	2	8	0	6
4.3. Пішохідні доріжки	Впровадження новітніх технологій при умові окупності менше 10 років	Транспортний відділ та відділ енергозбереження Департамент у житлової політики, доріг та інфраструктури	2011	2020	-	1	0	1	5	0	4

	Дослідження можливості обмеження руху (встановлення пішохідної та туристичної зони), а також заборони руху у святкові дні в старому місті	Транспортний відділ Департамент у житловій політиці, доріг та інфраструктури	2012	2012	20	1	0	1	8	0	6
	Пропагування вело прогулянок та створення прокату велосипедів	Транспортний відділ та відділ енергозбереження Департамент у житловій політиці, доріг та інфраструктури	2012	2013	100	1	0	1	8	0	6
5. Пам'ятники архітектури											
5. 1. Вірменський собор	Впровадження новітніх технологій при умові окупності менше 10 років	Відділ культури	2011	2020	-	1	0	1	5	0	4
	Оплату з бюджету за спожиті енергоресурси, для музею, проводити частково, іншу частину спожитих енергоресурсів музей оплачує власними (заробленими) коштами	Відділ культури	2011	2020	-	0,1	0	0	0	0	0
5. 2. Рагуша	Оплату з бюджету за спожиті енергоресурси, для музею, проводити частково, іншу частину спожитих енергоресурсів музей оплачує власними (заробленими) коштами	Відділ культури	2011	2020	-	0,1	0	0	0	0	0
	Впровадження новітніх технологій при умові окупності менше 10 років	Відділ культури	2011	2020	-	1	0	1	5	0	4
5. 3. Картинна галерея	Оплату з бюджету за спожиті енергоресурси, для музею, проводити частково, іншу частину спожитих енергоресурсів музей оплачує власними (заробленими) коштами	Відділ культури	2011	2020	-	0,1	0	0	0	0	0

	Впровадження новітніх технологій при умові окупності менше 10 років	Відділ культури	2011	2020	-	1	0	1	5	0	4
5. 4. Фондосховище	Оплату з бюджету за спожиті енергоресурси, для музею, проводити частково, іншу частину спожитих енергоресурсів музей оплачує власними (заробленими) коштами	Відділ культури	2011	2020	-	0,1	0	0	0	0	0
	Впровадження новітніх технологій при умові окупності менше 10 років	Відділ культури	2011	2020	-	1	0	1	5	0	4
5. 5. Археологія	Оплату з бюджету за спожиті енергоресурси, для музею, проводити частково, іншу частину спожитих енергоресурсів музей оплачує власними (заробленими) коштами	Відділ культури	2011	2020	-	0,1	0	0	0	0	0
	Впровадження новітніх технологій при умові окупності менше 10 років	Відділ культури	2011	2020	-	1	0	1	5	0	4
5. 6. Замок	Оплату з бюджету за спожиті енергоресурси, для музею, проводити частково, іншу частину спожитих енергоресурсів музей оплачує власними (заробленими) коштами	Відділ культури	2011	2020	-	0,1	0	0	0	0	0
	Впровадження новітніх технологій при умові окупності менше 10 років	Відділ культури	2011	2020	-	1	0	1	5	0	4
6. Вуличне освітлення											
6. 1. Вуличне освітлення	Впровадження новітніх технологій при умові окупності менше 10 років	КП "Міськліфтсвігло", Департамент житлової політики, доріг та інфраструктури	2011	2020	-	2	0	2	9	0	7

	Заміна освітлення на енергозберігаюче	КП "Міськліфтсв ігло"	2011	2015	3594	2,1	0	2	15	0	12	
	Заміна на світлодіодні та влаштування нових світлофорів	КП "Міськліфтсв ігло"	2011	2012	220	0,5	0	0	4	0	3	
	Впровадження Програми по внутрішньо дворовому освітленню	КП "Міськліфтсв ігло"	2011	2014	100	1,5	0	1	11	0	9	
6.2. Енергоощадні і освітлювальні установки в будинках:	Впровадження новітніх технологій при умові окупності менше 10 років	КП "Міськліфтсв ігло", Департамент житлової політики, доріг та інфраструктури	2011	2020	-	2	0	2	9	0	7	
	Впровадження енергозберігаючого освітлення входів до під'їздів та сходових кліток	Департамент житлової політики, доріг та інфраструктури	2011	2015	2743	1,043	0	1	7	0	6	
									ЗАГАЛОМ:	245387	349103	198028

СЕКРЕТАР МІСЬКОЇ РАДИ

В. СЕНЮК