

Енергосервісна
компанія



Екологічні
Системи

МУНІЦИПАЛЬНИЙ ЕНЕРГЕТИЧНИЙ ПЛАН ЗАПОРІЖЖЯ

ЕС3.031.125.01.05.05

Бюджетна цільова програма

«Термомодернізація будівель управління з питань охорони здоров'я
Запорізької міської ради»

м. Запоріжжя

2014 р.

					ЕС3.031.125.01.05.05	Лист
		20.03.2014			Муніципальний енергетичний план Запоріжжя	
					Енергосервісна компанія «Екологічні Системи»	

ЗМІСТ

Вступ	3
1. Загальна частина	4
1.1. Мета та завдання програми	4
1.2. Законодавчі підстави	4
2. Коротка характеристика будівель установ управління охорони здоров'я ...	5
2.1. Аналіз натуральних показників споживання паливно-енергетичних ресурсів	6
2.2. Загальне споживання паливно-енергетичних ресурсів.....	6
2.3. Споживання теплової енергії від централізованого тепlopостачання.....	7
2.4. Споживання газу	12
2.5. Аналіз фінансових показників	13
2.6. Загальні витрати на оплату паливно-енергетичних ресурсів	13
2.7. Аналіз фактичного питомого споживання паливно-енергетичних ресурсів	15
3. Основні інвестиційні проекти та показники виконання Програми	18
3.1. Технічні заходи	18
3.2. Показники виконання програми.....	20
3.3. Організаційні заходи	23
4. Очікувані результати виконання Програми	24
5. Фінансове забезпечення виконання Програми	26
6. Прикінцеві положення	26
Додаток 1	27
ПАСПОРТ	30

Вступ

Інвестиційна програма «Термомодернізація будівель управління з питань охорони здоров'я Запорізької міської ради на 2015 – 2025 роки» (далі – Програма) розроблена з метою впровадження комплексу заходів для реалізації потенціалу енергозбереження в закладах бюджетної сфери. Програма розроблена на основі результатів техніко-економічних розрахунків ефективності інвестиційних проектів, що були розроблені в рамках Муніципального енергетичного плану.

Програма відповідає затвердженим Кабінетом Міністрів України основним пріоритетним напрямкам діяльності у сфері енергоефективності та енергозбереження.

Програма розроблена відповідно до Методики розроблення галузевих, регіональних програм енергоефективності та програм зменшення споживання енергоресурсів бюджетними установами шляхом їх раціонального використання, затвердженої наказом Національного агентства України з питань забезпечення ефективного використання енергетичних ресурсів (НАЕР) від 17 березня 2009 року №33.

					ЕС3.031.125.01.05.05	Лист
					Муніципальний енергетичний план Запоріжжя	3
					Енергосервісна компанія «Екологічні Системи»	

1. Загальна частина

1.1. Мета та завдання програми

Мета Програми:

Зменшення кошторисних видатків міського бюджету, пов'язаних із енергетичним забезпеченням закладів бюджетної сфери міста, шляхом зменшення споживання паливно-енергетичних ресурсів за рахунок стимулювання та впровадження енергозберігаючих заходів.

Завдання програми:

Зменшення споживання теплової енергії закладами бюджетної сфери за рахунок впровадження заходів з комплексної термомодернізації будівель.

Скорочення видатків з міського бюджету на тепlopостачання будівель установ бюджетної сфери за рахунок модернізації систем тепlopостачання будівель шляхом переведення на сучасні автономні джерела на основі відновлювальних видів палива та енергії.

Охват програми:

До обхвату Програмою підпадають будівлі 27 установ управління з питань охорони здоров'я, щр утримуються за рахунок міського бюджету Запоріжжя та розташовані окремо.

1.2. Законодавчі підстави

Законодавчим підґрунтям Програми є:

- Закон України «Про енергозбереження» від 01.07.1994р. № 74/94-ВР;
- Указ Президента України від 16.06.1999р. № 662/99 «Про заходи щодо скорочення енергоспоживання бюджетними установами, організаціями й казенними підприємствами»;
- Указ Президента України від 28.07.2008р. № 679/2008 «Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 30 травня 2008 року «Про стан реалізації державної політики щодо забезпечення ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів»»;
- Постанова КМУ від 05.02.1997р. №148 «Про Комплексну державну програму енергозбереження України»;
- Постанова КМУ від 19.01.1998р. № 48 «Про Концепцію діяльності органів виконавчої влади у забезпеченні енергетичної безпеки України»;
- Розпорядження КМУ від 15.03.2006р. № 145-р. «Про затвердження Енергетичної стратегії України на період до 2030 року»;
- Розпорядження КМУ від 27.07.2006р. № 436-р. «Про затвердження плану заходів на 2006-2010 роки щодо реалізації Енергетичної стратегії України на період до 2030 року»;
- Наказ МФУ від 04.07.2006р. № 631 «Про визначення Пріоритетних напрямів енергозбереження».

2. Коротка характеристика будівель установ управління охорони здоров'я

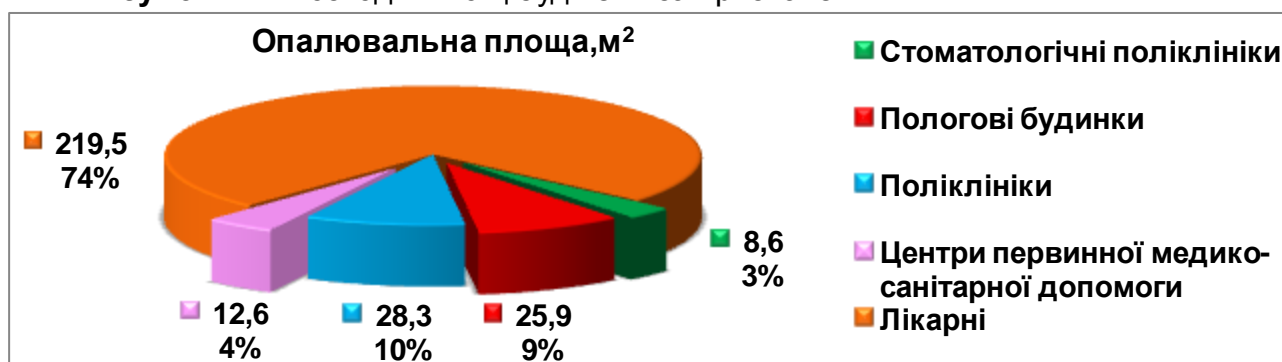
В управління з питань охорони здоров'я налічується 31 установа, а саме:

- стоматологічні поліклініки – 7 (8,6 тис.м²);
- пологові будинки – 4 (25,9 тис.м²);
- поліклініки – 6 (28,3 тис.м²);
- центри первинної медико-санітарної допомоги – 2 (12,6 тис.м²);
- лікарні – 12 (219,5 тис.м²).

Загальна площа будівель установ управління з питань охорони здоров'я становить 294,8 тис.м².

Детальна характеристика будівель управління з питань охорони здоров'я приведена в **додатку 1**. На **рисунок 2.1**. зображено розподіл площ за призначенням.

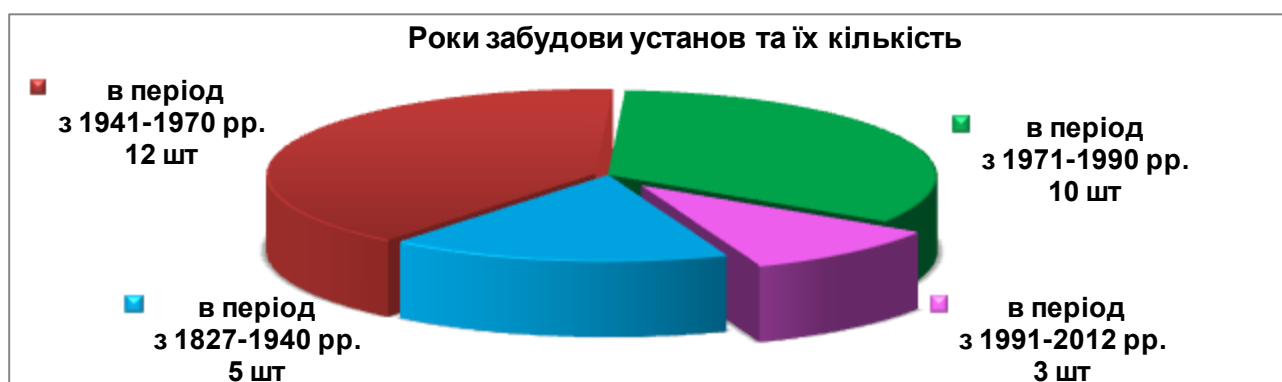
Рисунок 2.1. Розподіл площ будівель за призначенням



В структурі розподілу площі за призначенням будівель управління з питань охорони здоров'я, найбільшу частку складають лікарні – 74% (219,5 тис. м²) загальної площі.

Роки забудови будівель приведені на **рисунок 2.2**.

Рисунок 2.2. Роки забудови будівель



Суттєву частку в структурі розподілу будівель управління охорони здоров'я за роками забудови, складають будівлі забудови 1941-1970 рр.

Теплопостачання здійснюється централізованими та автономними джерелами. На балансі управління налічується 2 автономних котельні, 3 газових котла (станом на 08.01.2013 р.).

2.1. Аналіз натуральних показників споживання паливно-енергетичних ресурсів

Для виявлення динаміки та тенденції, що склались в споживанні ПЕР установами управління охорони здоров'я м. Запоріжжя, було зібрано та проаналізовано дані щодо споживання ПЕР в натуральній формі за 10 останніх років (2002 -2012 рр.).

Для аналізу натурального споживання ПЕР будівлями установ бюджетної сфери були використанні наступні показники:

- загальний обсяг споживання енергоносіїв в натуральному вираженні в розрізі видів енергоресурсів;
- темпи росту споживання ПЕР у натуральних обсягах.

Дані про споживання ПЕР будівлями установ управління охорони здоров'я представлені департаментом економічного розвитку.

2.2. Загальне споживання паливно-енергетичних ресурсів

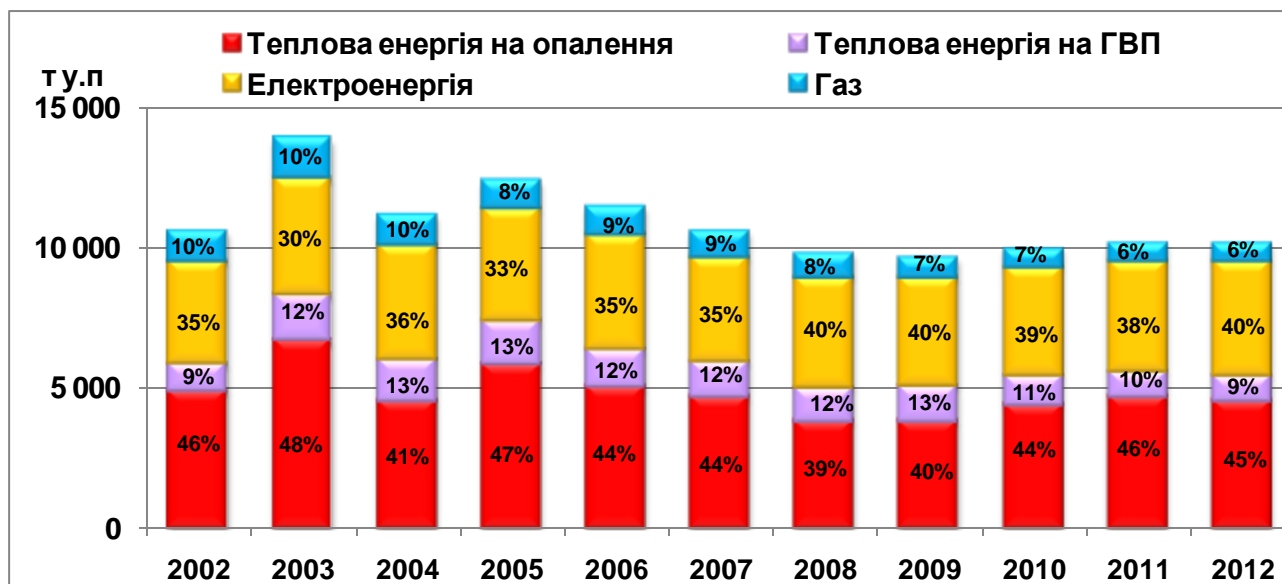
Обсяги споживання ПЕР будівлями установ Управління з питань охорони здоров'я за період 2002 -2012 рр. представлені **таблиці 2.2.1**.

Таблиця 2.2.1. Загальне споживання ПЕР

Рік	Теплова енергія			Електроенергія	Газ	Всього
	Опалення	ГВП	Всього			
	т у.п	т у.п	т у.п			
2002	4 885,5	956,8	5 842,3	3 679,9	1 052,4	10 574,6
2003	6 634,6	1 657,2	8 291,9	4 155,0	1 399,0	13 845,8
2004	4 533,7	1 501,7	6 035,4	4 036,3	1 066,6	11 138,3
2005	5 798,9	1 547,2	7 346,2	4 036,3	992,3	12 374,7
2006	4 990,6	1 359,5	6 350,1	4 062,0	1 038,9	11 451,0
2007	4 642,3	1 307,2	5 949,5	3 709,1	904,6	10 563,2
2008	3 809,0	1 206,1	5 015,0	3 959,9	826,6	9 801,6
2009	3 812,7	1 267,8	5 080,4	3 845,2	707,3	9 632,9
2010	4 407,3	1 057,4	5 464,7	3 860,1	650,2	9 974,9
2011	4 630,2	985,7	5 615,9	3 890,8	643,9	10 150,5
2012	4 539,7	939,5	5 479,2	4 031,2	625,7	10 136,2

Динаміка споживання обсягів ПЕР будівлями установ охорони здоров'я за період з 2002 по 2012 рр. приведена на **рисунок 2.2.1**.

Рисунок 2.2.1. Структура споживання ПЕР



В структурі споживання ПЕР за період 2002 -2012 рр. найбільшу частку займає теплова енергія на опалення 40-45 %, електрична енергія – 33-35%, а теплова енергія на ГВП близько 9-13%. Питоме вага споживання газу з 2002 по 2012 рік зменшилася від 10% до 6%.

Коливання обсягів споживання по роках пов'язано із впливом кліматичного фактору на споживання теплової енергії.

2.3. Споживання теплової енергії від централізованого теплопостачання

В розділі приведені обсяги споживання теплової енергії установами управління з питань охорони здоров'я від централізованого теплопостачання.

Централізоване теплопостачання здійснюється двома підприємствами:

- **Концерн «Міські теплові мережі»** (далі – Концерн «МТМ») забезпечує тепловою енергією 27 установ. Загальне приєднане теплове навантаження становить 21,465 Гкал/год (17,452 Гкал/год – опалення та 4,013 Гкал/год – ГВП).
- **котельня ВАТ «МОТОР СІЧ»** забезпечує тепловою енергією одну установу (КУ «Міська клінічна лікарня №2») та одну будівлю (КУ «ПМСД №2» по вул. Брюллова, 6), що мають приєднане теплове навантаження 0,95 Гкал/год (0,82 Гкал/год – опалення та 0,13 Гкал/год – ГВП).

Обсяги споживання теплової енергії на опалення та ГВП, загалом по всіх будівлях управління з питань охорони здоров'я, за період з 2002 по 2012 рр. наведені в **таблиці 2.3.1.** та проілюстровані на **рисунок 2.3.1.-2.3.3.**

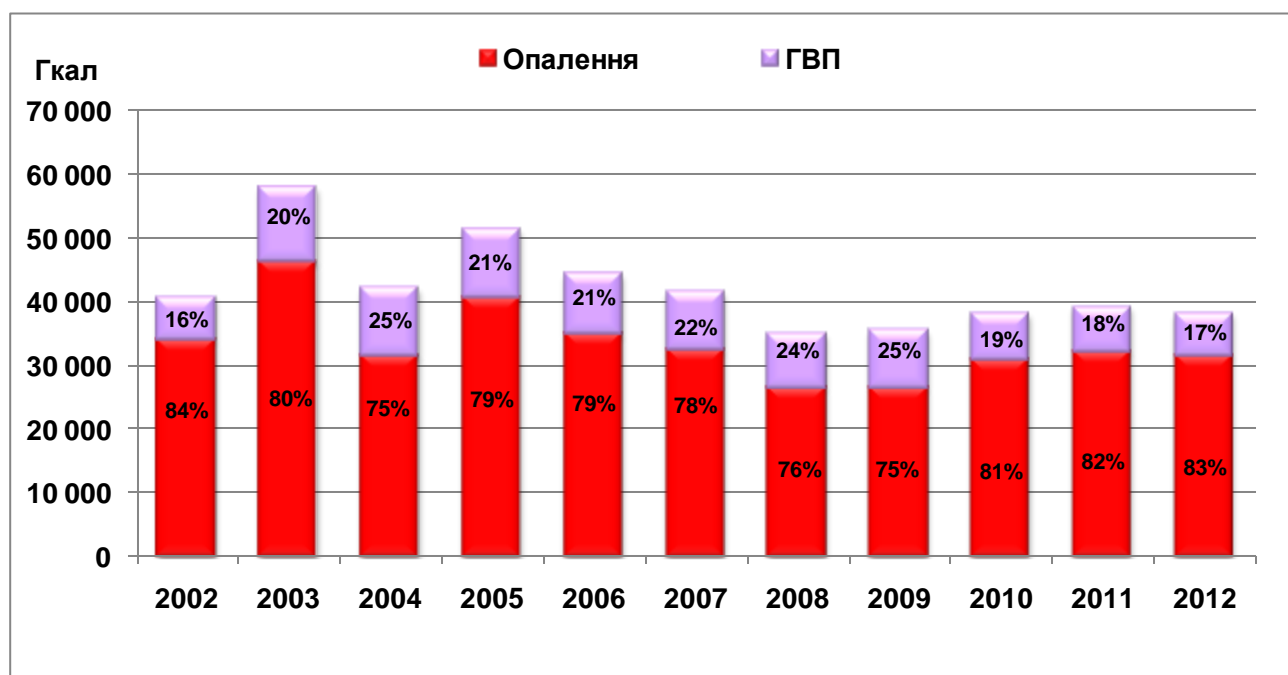
Таблиця 2.3.1.

Споживання теплової енергії на опалення та ГВП

Рік	Теплова енергія					
	Опалення		ГВП		Всього	
	Гкал	т у.п.	Гкал	т у.п.	Гкал	т у.п.
2002	34 164,4	4 885,5	6 691,1	956,8	40 855,5	5 842,3
2003	46 396,1	6 634,6	11 589,0	1 657,2	57 985,1	8 291,9
2004	31 704,2	4 533,7	10 501,7	1 501,7	42 205,9	6 035,4
2005	40 552,0	5 798,9	10 819,7	1 547,2	51 371,7	7 346,2
2006	34 899,3	4 990,6	9 506,8	1 359,5	44 406,1	6 350,1
2007	32 463,8	4 642,3	9 141,4	1 307,2	41 605,2	5 949,5
2008	26 636,3	3 809,0	8 433,9	1 206,1	35 070,2	5 015,0
2009	26 662,0	3 812,7	8 865,5	1 267,8	35 527,5	5 080,4
2010	30 820,0	4 407,3	7 394,4	1 057,4	38 214,4	5 464,7
2011	32 378,8	4 630,2	6 893,2	985,7	39 272,1	5 615,9
2012	31 746,2	4 539,7	6 570,2	939,5	38 316,4	5 479,2

Рисунок 2.3.1.

Споживання теплової енергії на опалення та ГВП



займає опалення – від 75 до 84 %, а ГВП – від 16 до 25 %.

Для об'єктивної оцінки об'ємів споживання теплової енергії на опалення здійснюється умовне порівняння фактичного споживання теплової енергії на опалення з кількістю градусо-днів опалювального періоду. Дані розрахунків градусо-днів опалювальних періодів 2002 – 2012 рр. приведено в таблиці 2.3.2.

Таблиця 2.3.2. Розрахункові значення градусо-днів для періодів 2002 – 2012 рр.

Опалювальний рік	Тривалість опалювального періоду, днів	Середня температура повітря за опалювальний період	Кількість градусо-днів
2002	151	2,32	2 367
2003	176	0,25	3 124
2004	177	2,57	2 731
2005	170	1,88	2 740
2006	166	1,19	2 790
2007	168	3,67	2 407
2008	161	1,80	2 609
2009	159	2,45	2 472
2010	175	1,81	2 834
2011	184	0,39	3 240
2012	163	1,44	2 699

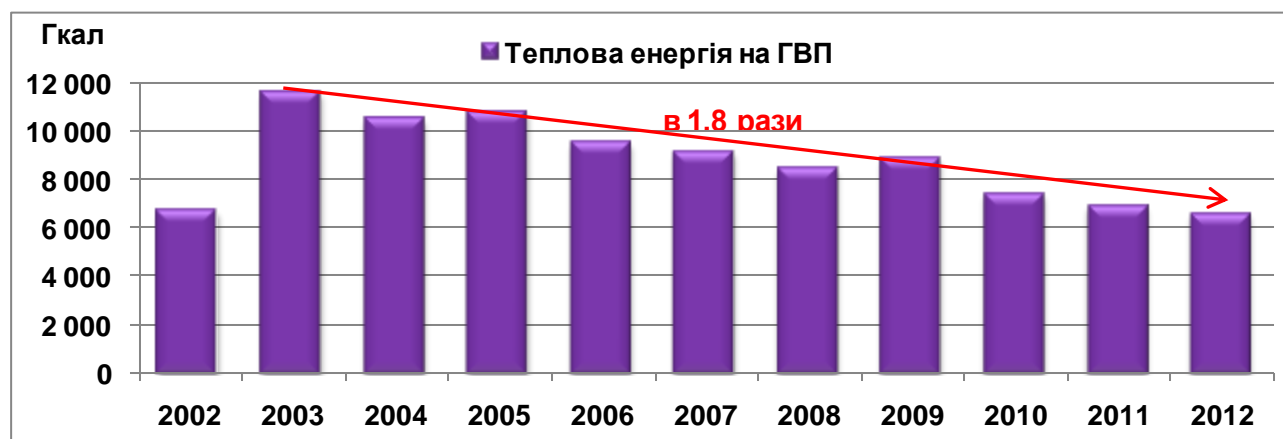
* за даними сайту <http://www.pogodaiklimat.ru>.

Рисунок 2.3.2. Споживання теплової енергії на опалення



Споживання теплової енергії на опалення на протязі 10 років має нестабільну динаміку. Обсяги споживання коливаються від 46, 396 млн Гкал в 2003 році до 26, 636 млн Гкал в 2008 році, що в першу чергу пов'язано із впливом кліматичного фактору на відпуск тепла з котелень, що підтверджується змінами значення градусо-днів опалювальних періодів.

Рисунок 2.3.3. Споживання теплової енергії на ГВП

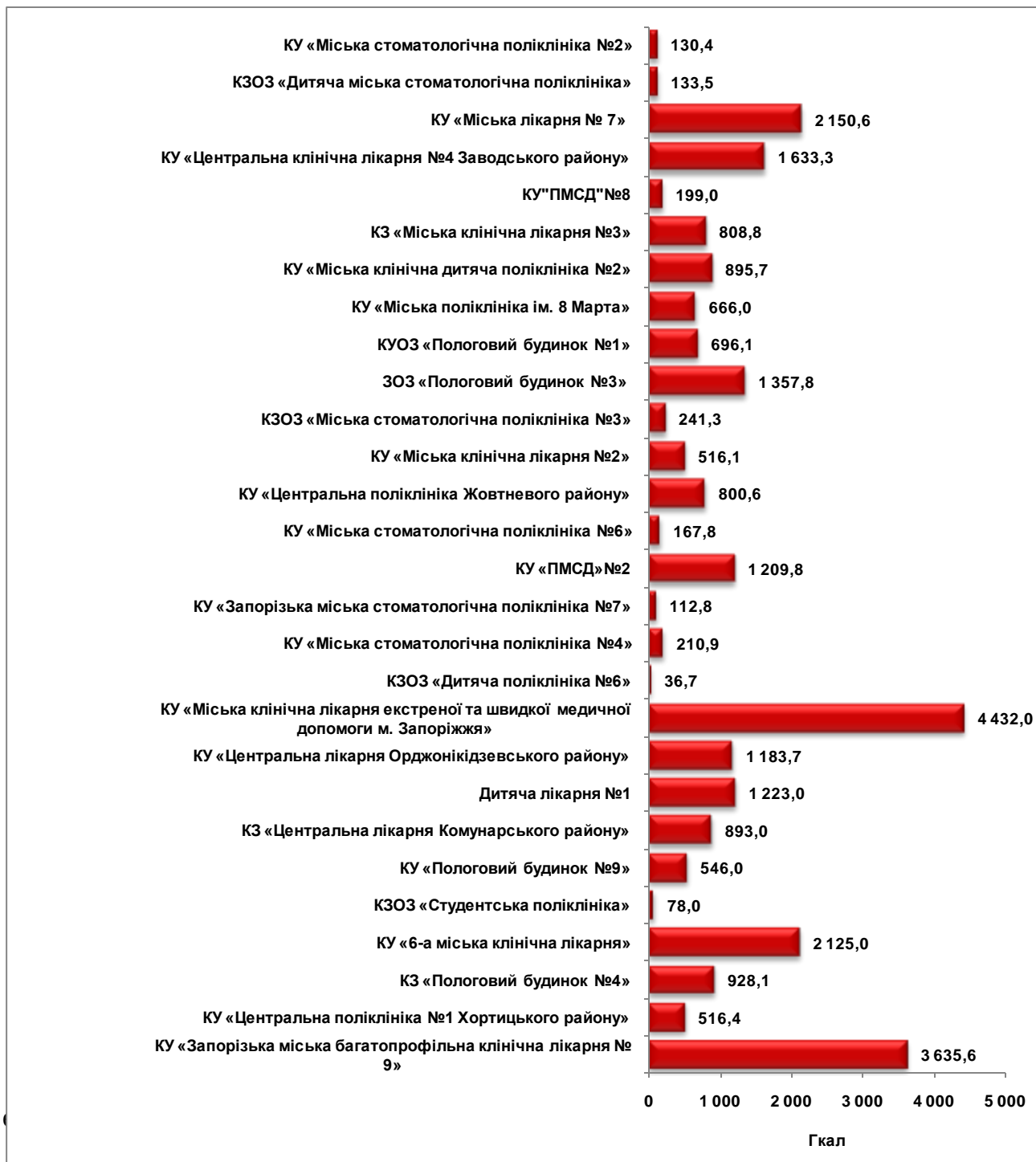


Споживання теплової енергії на ГВП знизилося в 1,8 рази з 2003 до 2012 рр., що пояснюється низкою причин: оснащенням приладами обліку, відмовою від послуг централізованого тепlopостачання на користь автономних джерел енергії та інше.

На сьогодні становити причину, відмінності обсягів споживання в 2002 році від 2003 - 2005 років, неможливо, із-за відсутності міської системи енергетичного моніторингу та звітності .

Споживання теплової енергії на опалення та ГВП за 2012 рік установами управління охорони здоров'я, наведені на **рисунок 2.3.4.**

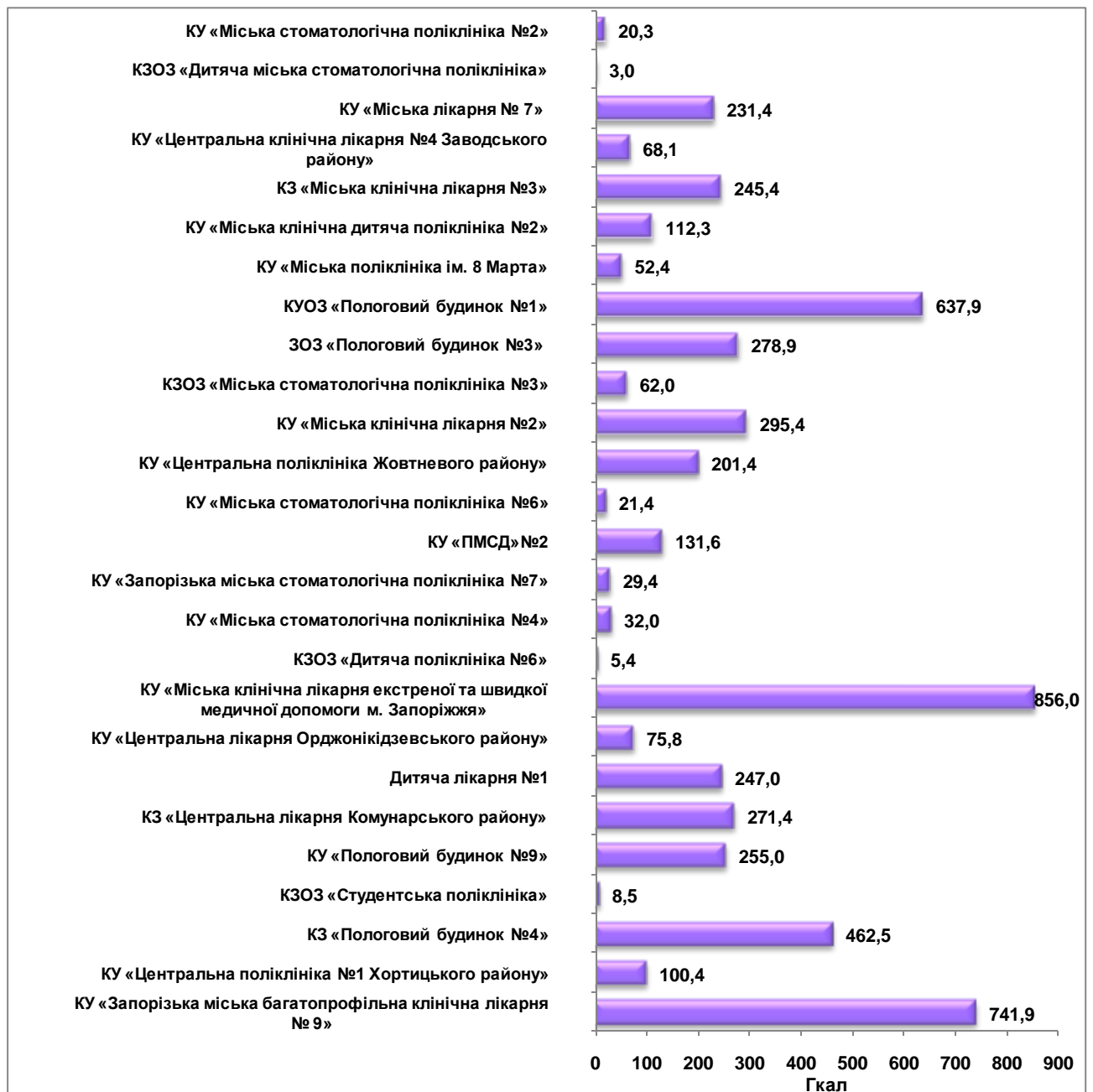
Рисунок 2.3.4. Споживання теплової енергії установами управління з питань охорони здоров'я на опалення за 2012 рік



- КУ «Запорізька міська багатoproфільна клінічна лікарня № 9» (3 635,6 Гкал);
- КУ «6-а міська клінічна лікарня» (2 125 Гкал);
- КЗ «Міська клінічна лікарня екстреної та швидкої медичної допомоги» (4 432 Гкал);
- КУ «Міська лікарня № 7» (2 150,6 Гкал);
- КУ «Центральна клінічна лікарня №4 Заводського району» (1 633,3 Гкал).

Обсяги споживання теплової енергії на ГВП від централізованого теплопостачання розподілом по установах управління охорони здоров'я приведені на **рисунку 2.3.5.**

Рисунок 2.3.5. Споживання теплової енергії установами управління з питань охорони здоров'я на ГВП за 2012 рік



Послугами централізованого тепlopостачання на підігрів води на побутові потреби не користується установа КУ «6-а міська клінічна лікарня».

Вище наведена установа для приготування гарячої води використовує електричний водопідігрівач.

2.4. Споживання газу

Газ споживається на потреби автономного тепlopостачання для опалення та підігріву води.

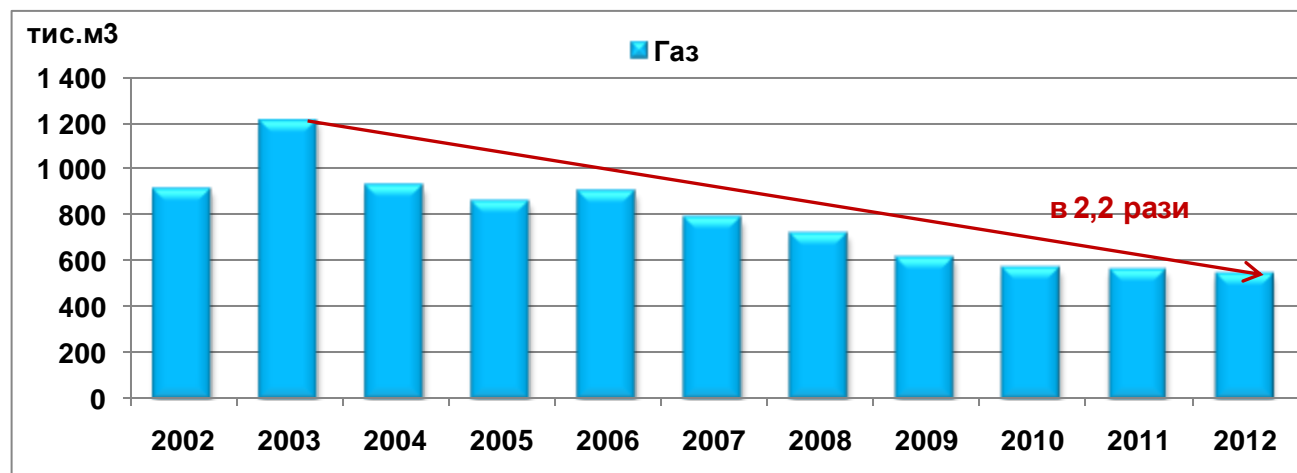
Станом на 01.01.2013 р на балансі управління з питань охорони здоров'я знаходяться 2 автономні котельні, що забезпечують тепловою енергією КУ «Міська лікарня №8» та КУ «Запорізька міська багатoproфільна дитяча лікарня № 5». Обсяги споживання газу за період 2002 -2012 pp. об'єктами управління охорони здоров'я приведені в таблиці 2.4.1.

Таблиця 2.4.1. Споживання газу

Рік	Споживання газу	
	тис.м ³	т у.п
2002	904,9	1 052,4
2003	1 202,9	1 399
2004	917,1	1 066,6
2005	853,2	992,3
2006	893,3	1 038,9
2007	777,8	904,6
2008	710,8	826,6
2009	608,2	707,3
2010	559,1	650,2
2011	553,6	643,9
2012	538,0	625,7

Динаміка споживання газу об'єктами управління охорони здоров'я за період 2002-2012 pp. приведена на **рисунку 2.4.1.**

Рисунок 2.4.1. Споживання газу



За період з 2003 по 2012 рр. обсяги споживання газу зменшились в 2,2 рази. В 2012 році спожили газу на 664,9 тис.м³ менше ніж в 2003 році.

Відмінність обсягів споживання в 2002 році від періоду 2003 - 2005 рр. на сьогодні становити причину неможливо, із-за відсутності міської системи енергетичного моніторингу та звітності.

2.5. Аналіз фінансових показників

Аналіз витрат на оплату енергоресурсів спожитих будівлями установ управління з питань охорони здоров'я проведений за період 2002 -2012 рр. Для аналізу фінансового стану використані наступні показники:

- обсяг фактичних витрат на оплату енергоресурсів;
- темпи росту витрат на оплату енергоресурсів;
- питома вага витрат на оплату окремих енергоресурсів в загальному обсязі витрат на енергоносії;
- темпи росту середньорічних тарифів на енергоресурси;
- приведена вартість енергоресурсів за тарифами 2012 року.

Дані про обсяги витрат на оплату енергоресурсів спожитих будівлями установ управління з питань охорони здоров'я представлені департаментом економічного розвитку. Витрати на оплату енергетичних ресурсів приведені **без урахування ПДВ**.

Приведена вартість розрахована за період 2002 -2012 рр., для виключення впливу зміни тарифів і інфляції коштів, відображає загальну тенденцію споживання енергоресурсів, що дає змогу наглядно оцінити залежність росту платежів від темпу росту споживання енергоресурсів.

2.6. Загальні витрати на оплату паливно-енергетичних ресурсів

Загальні дані про витрати на оплату ПЕР, що споживаються будівлями установ управління з питань охорони здоров'я в період 2002-2012 рр. приведені в **таблиці 2.6.1** та на **рисунок 2.6.1**.

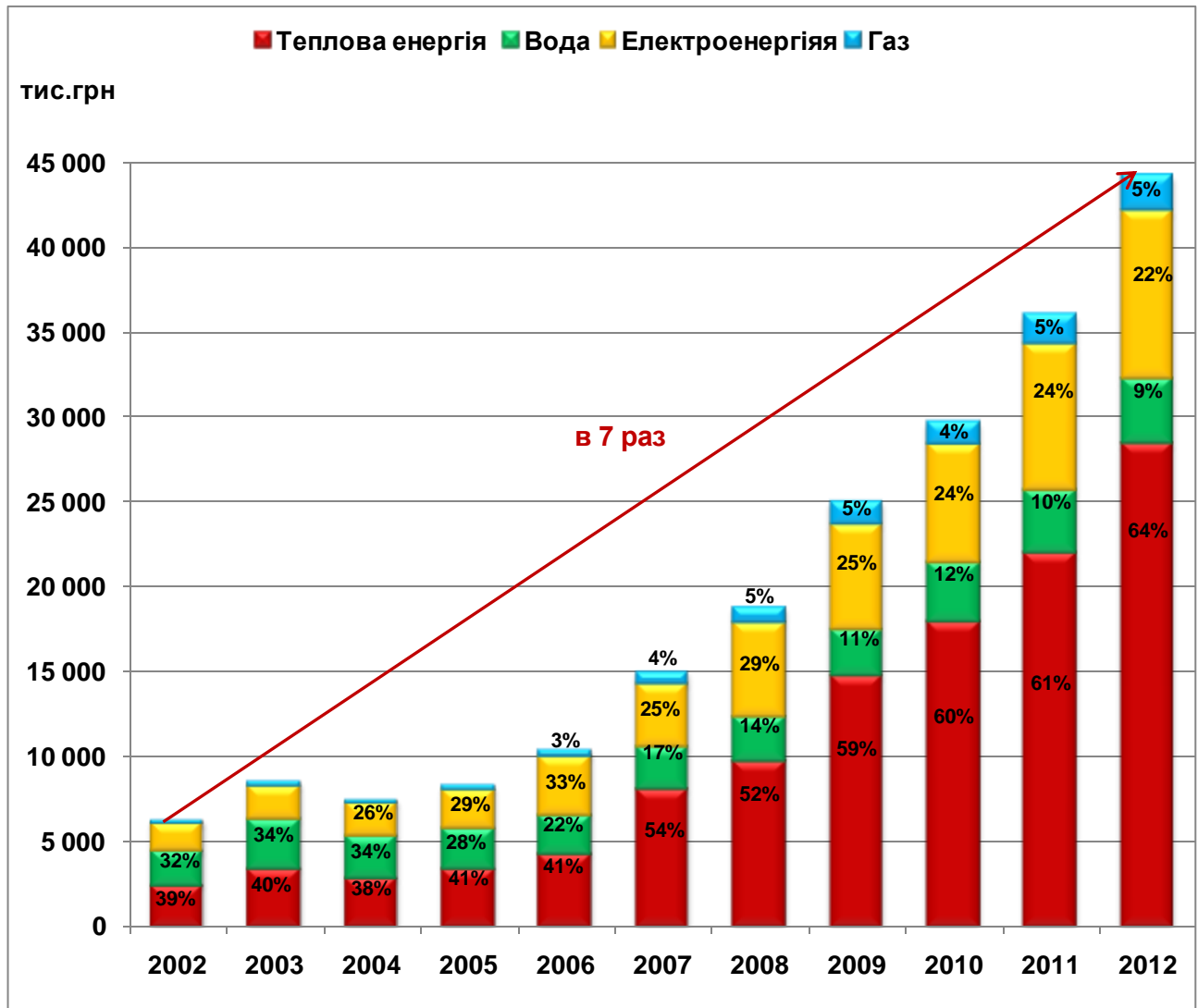
Дані про витрати на оплату теплової енергії надані в загальному обсязі без розподілу на опалення та ГВП.

Таблиця 2.6.1. Витрати на оплату ПЕР

Рік	Теплова енергія	Електроенергія	Газ	Водопостачання та водовідведення	Всього
	тис.грн				
2002	2 441	1 643	196	1 977	6 257
2003	3 426	1 958	231	2 874	8 490
2004	2 811	1 951	175	2 503	7 440
2005	3 427	2 360	165	2 308	8 259
2006	4 292	3 428	331	2 305	10 356
2007	8 091	3 701	673	2 514	14 978

Рік	Теплова енергія	Електроенергія	Газ	Водопостачання та водовідведення	Всього
	тис.грн				
2008	9 677	5 522	913	2 657	18 769
2009	14 734	6 256	1 347	2 678	25 015
2010	17 876	7 002	1 320	3 459	29 657
2011	21 936	8 647	1 714	3 694	35 990
2012	28 365	9 931	2 148	3 762	44 205

Рисунок 2.6.1. Загальні витрати на оплату ПЕР



В 2012 році витрати на оплату ПЕР склали – 44 205 тис. грн, що в 7 раз більше в порівнянні з 2002 роком.

В період 2002 -2012 рік питома вага витрат на оплату теплової енергії від централізованого тепlopостачання зросла від 39% в 2002 р. до 64% в 2012 році., а питома вага витрат на водопостачання, навпаки, значно знизилась від 32% в 2002 р. до 9% в 2012 році.

2.7. Аналіз фактичного питомого споживання паливно-енергетичних ресурсів

Показники питомого споживання паливно-енергетичних ресурсів на одиницю опалювальної площі (кВт·год/м² в рік) служать для оцінки енергоефективності стану будівель установ бюджетної сфери.

Питоме споживання ПЕР розраховано на основі статистичних даних про загальні споживання ПЕР в період з 2008 по 2012 рр. та даних загальної площі будівель. Нижче в **таблиці 2.7.1** приведені показники питомого споживання ПЕР та проілюстровані на **рисунку 2.7.1**.

Рисунок 2.7.1. Загальне фактичне питомих споживання ПЕР (кВт·год/м² в рік)



Загальне питомих споживання ПЕР будівлями управління охорони здоров'я в період 2008-2012 рр. знаходиться в межах від 224 до 233 кВт·год/м² в рік. При цьому споживання електричної енергії складає 43–44 кВт·год/м² в рік, а споживання ПЕР на опалення та ГВП становить 181–190 кВт·год/м² в рік.

В цілому значення питомого споживання ПЕР за останні 5 років не зазнали значних змін, незначні зміни значення по роках пов'язані із впливом кліматичного фактору на споживання теплової енергії.

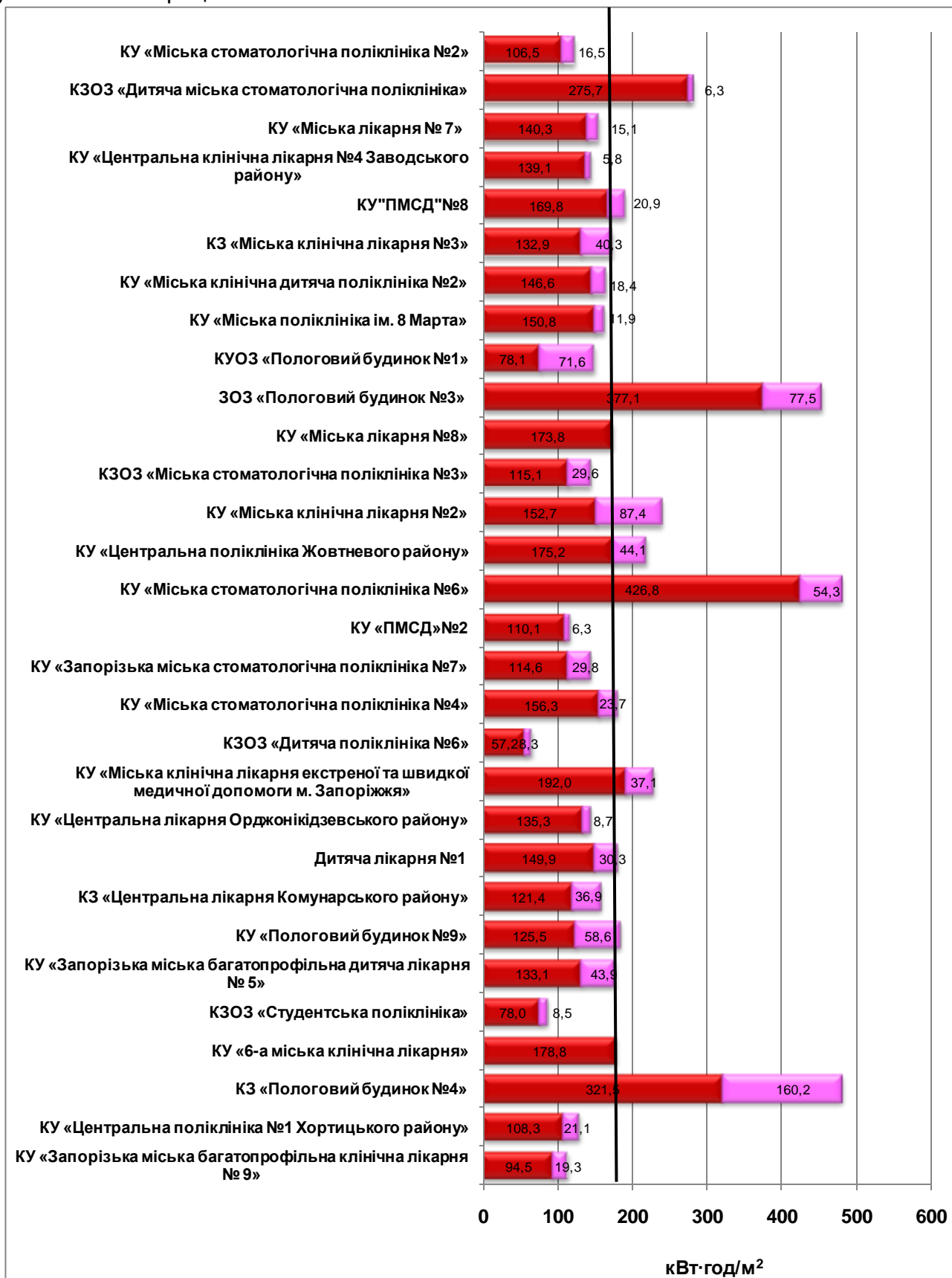
Питоме споживання ПЕР на опалення та ГВП будівлями управління охорони здоров'я перевищує середні європейські норми (15 – 45 кВт·год/м²/рік).

На **рисунку 2.7.2** приведено питомих споживання ПЕР на опалення та ГВП в розрізі будівель управлінням з питань охорони здоров'я.

Середнє питомих споживання ПЕР на опалення будівель установ управління охорони здоров'я складає 150 -170 кВт·год/м². Серед приведеного переліку установ на **рисунку 2.7.2** є об'єкти у яких відсоток відхилення від середнього питомого споживання більше ніж 50%. Передбачається, що причиною аномального питомого споживання є некоректність вихідних даних.

В **таблиця 2.7.2** приведені загальні фактичні питомі витрати ПЕР на м² в рік в період 2008-2012 рр.

Рисунок 2.7.2. Фактичне питоме споживання ПЕР на опалення та ГВП будівлями установ в 2012 році



Таблиця 2.7.2. Загальні фактичні питомі витрати ПЕР на м² в рік в період 2008-2012 рр.

Рік	ПЕР на опалення та ГВП				Електрична енергія		ВСЬОГО	Питомі витрати ПЕР на м ² в рік
	Споживання теплової енергія(централізоване тепlopостачання)	Споживання газу(автономне тепlopостачання)	Загальне споживання	Питомі витрати на м ² в рік	Споживання	Питомі витрати на м ² в рік		
	тис. кВт·год	тис. кВт·год	тис. кВт·год	кВт·год/м ²	тис. кВт·год	кВт·год/ м ²		
2008	40 786,7	6 566,8	47 353,5	181,4	11 281,8	43,2	58 635,2	224,6
2009	41 318,5	5 619,1	46 937,6	179,8	10 954,9	42,0	57 892,5	221,7
2010	44 443,3	5 165,1	49 608,4	190,0	10 997,4	42,1	60 605,8	232,1
2011	45 673,4	5 115,0	50 788,4	194,5	11 084,8	42,5	61 873,2	237,0
2012	44 562,0	4 970,5	49 532,5	189,7	11 485,0	44,0	61 017,5	233,7

3. Основні інвестиційні проекти та показники виконання Програми

У рамках виконання програми передбачається виконання заходів з підвищення енергоефективності, що пропонуються до реалізації із складу інвестиційних проектів по скороченню енергоспоживання у будівлях бюджетних закладів. ТЕО інвестиційних проектів розроблені в рамках реалізації МЕР Запоріжжя.

До складу програми включаються заходи з наступних інвестиційних проектів:

- Термомодернізація будівель бюджетної сфери м. Запоріжжя,
- Переведення теплопостачання будівель установ бюджетної сфери на гранульоване паливо та теплові насоси.

До обсягів охоплення Програмою підпадають будівлі установ управління з питань охорони здоров'я, що утримуються за рахунок міського бюджету Запоріжжя та розташовані окремо. Програма складається з двох фаз. В 1 фазу реалізуються заходи на пілотних об'єктах, у 2 фазу реалізуються заходи на всіх основних об'єктах. Структура розподілу об'єктів по фазам виконання приведена в **таблиці 3.1** нижче.

Таблиця 3.1. Структура розподілу об'єктів по фазам виконання

Фаза	Кількість установ	Кількість будівель	Термін реалізації
Фаза 1. Пілотні проекти	8	15	2015 - 2017
Фаза 2. Основні проекти	19	43	2018 - 2023
Всього	27	58	2015 - 2023

3.1. Технічні заходи

Щороку видатки з міського бюджету на оплату послуг теплопостачання підвідомчих об'єктів зростають. В більшій мірі причиною цьому є значні темпи зростання вартості природного газу, як базового палива, що використовується для виробництва теплової енергії.

Метою інвестиційного проекту з термомодернізації будівель є зниження споживання теплової енергії на опалення закладів бюджетної сфери і відповідне зниження обсягів оплати з бюджету. Досягнення цілей проекту передбачається за рахунок глибокої модернізації основних інженерних систем будівель, що дозволить знизити потреби в тепловій енергії на опалення та досягнути середньоєвропейських показників енергоефективності. В рамках реалізації інвестиційного проекту пропонується впровадити енергозберігаючі заходи щодо комплексної термомодернізації будівель бюджетної сфери.

Проектом передбачається комплексна модернізація з впровадженням наступних енергозберігаючих заходів:

- заміна вікон на енергоефективні металопластикові з гарантованими показниками опору теплопередачі;

- модернізація системи вентиляції;
- встановлення вхідних дверей з утепленням та інерційним пристроєм для автоматичного зачинення дверей;
- заміна старих радіаторів на нові та встановлення за ними теплоізоляційного рефлектора;
- утеплення зовнішніх стін будівель;
- утеплення перекриття дахів будівель;
- утеплення підвального перекриття.

Також, передбачається виконання заходів з капітального ремонту будівлі: балансування системи опалення; ремонт даху (відновлення цілісності гідроізоляції); заміна магістральних та розподільчих трубопроводів холодного водопостачання; заміна трубопроводів каналізації; прочищення та герметизація вентиляційних каналів.

Зазначені заходи з капітального ремонту будівлі є такими, що покращують експлуатаційні показники будівлі, та не впливають на її основні техніко-економічні показники та не є такими, що окупаються з точки зору економії енергії. Здебільшого вони виступають в якості підготовчих робіт перед впровадженням термомодернізації.

Метою проекту модернізації систем теплопостачання установ бюджетної сфери є скорочення видатків з міського бюджету на теплопостачання будівель установ бюджетної сфери м. Запоріжжя (школи, дитячі садки, поліклініки тощо) шляхом переведення теплопостачання будівель на сучасні автономні джерела на основі відновлювальних видів палива та енергії. Перехід на автономне теплопостачання дозволить знизити фінансове навантаження на бюджет міста з одночасним підвищенням теплового комфорту для споживачів. Додатково з'явиться можливість індивідуально регулювати температуру в приміщеннях та починати опалювальний сезон за потребою.

Інвестиційний проект передбачає заміщення природного газу місцевими відновлювальними видами палива та енергії за рахунок використання гранульованого біопалива та низькопотенційної енергії зовнішнього повітря у системах теплопостачання будівель установ бюджетної сфери м. Запоріжжя.

Інвестиційний проект умовно складається з двох підпроектів, що відрізняються типом обладнання нових джерел теплопостачання.

Підпроект 1 передбачає модернізацію системи теплопостачання будівель установ бюджетної сфери м. Запоріжжя, що мають розрахункове теплове навантаження **менше 240 кВт** після впровадження заходів з термомодернізації, шляхом встановлення автономних теплонасосних пунктів (ТНП). Теплонасосні пункти будуються на основі теплових насосів типу «повітря-вода», що розташовуються у безпосередній близькості до будівель. Теплові насоси забезпечують виробництво теплової енергії у базовому режимі, в обсягах до 80% від загальної потреби. Додатково передбачається встановлення пікових електричних котлів, що забезпечуватимуть виробництво тепло-

вої енергії (до 20% від загальної потреби) в найбільш холодні періоди опалювального сезону.

Підпроект 2 передбачає модернізацію системи теплопостачання будівель установ бюджетної сфери м. Запоріжжя, що мають розрахункове теплове навантаження **понад 240 кВт** після впровадження заходів з термомодернізації, шляхом встановлення автономних водогрійних біопаливних котелень (БПК). Автономні блочно-модульні біопаливні котельні розташовуються у безпосередній близькості до будівель та будуються на основі автоматичних твердопаливних котлів, що працюють на щорічно працюють на гранульованому біопаливі (пеллетах). До складу блочно-модульної котельні також входить автоматизований склад палива для забезпечення п'ятнадцятиденного запасу пеллет.

Зазначене в обох підпроектах обладнання працює в автоматичному режимі та забезпечує відпуск теплової енергії в залежності від температури зовнішнього повітря, тобто забезпечує погодозалежне регулювання теплового потоку на опалення будівель, що дає економію споживання теплової енергії. Додатково з'являється можливість індивідуально регулювати температуру в приміщеннях, розпочинати та закінчувати опалювальний сезон за потребою. Автоматика запропонованих автономних джерел теплопостачання дозволяє відмовитися від постійної присутності обслуговуючого персоналу, що є важливим чинником економії, оскільки витрати на зарплатню та відрахування мають значну вагу в структурі собівартості виробництва теплової енергії.

3.2. Показники виконання програми

В таблиці 3.2.1 наведені зведені показники виконання програми.

В таблиці 3.2.2 наведені показники виконання програми по рокам.

В додатку 1 наведено загальний перелік установ і запланованих технічних заходів програми.

Таблиця 3.2.1. Зведені показники проекту по фазам.

№	Назва показника	Од. вим.	Фаза 1 2015-2017 рр.	Фаза 2 2018-2023 рр.	Всього
Показники затрат					
1	Обсяг коштів на реалізацію інвестиційного проекту:				
1.2	Обсяг коштів на термомодернізацію будівель установ бюджетної сфери	тис. грн	31 396	154 043	185 439
1.3	Обсяг коштів на встановлення автономних джерел теплової енергії	тис. грн	8 331	24 965	33 297
	Всього	тис. грн	39 727	179 009	218 736
Показники продукту					
2.1	Кількість будівель, що включені до інвестиційного проекту: Термомодернізація будівель установ бюджетної сфери	од.	15	43	58
2.2	Кількість автономних котелень, що включені до інвестиційного проекту: Встановлення автономних джерел	од.	10	27	37

	теплової енергії				
3	Показники результативності				
3.1	Зменшення споживання теплової енергії в проекті:				
	Термомодернізація будівель установ бюджетної сфери	Гкал	5 296	16 106	21 402
3.2	Заміщення споживання природного газу в проекті:				
	Встановлення автономних джерел теплової енергії	тис. м ³	588	2 265	2 854

Таблиця 3.2.2. Показники виконання Програми

	Назва показника	Од. вим.	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Всього
	Показники затрат		Фаза 1 (Пілотні об'єкти)			Фаза 2 (Основні об'єкти)						
1	Обсяг коштів на реалізацію інвестиційного проекту:											
1.2	Обсяг коштів на термомодернізацію будівель установ бюджетної сфери	тис.грн.	8 931	13 795	8 670	30 486	43 161	19 610	20 128	25 146	15 512	185 439
1.3	Обсяг коштів на встановлення автономних джерел теплової енергії	тис.грн.	2 118	2 903	3 311	6 547	6 599	4 468	2 789	1 994	2 569	33 297
	Всього	тис.грн.	11 049	16 698	11 981	37 033	49 759	24 077	22 918	27 140	18 081	218 736
	Показники продукту											
2.1	Кількість будівель, що включені до інвестиційного проекту: Термомодернізація будівель установ бюджетної сфери	од.	5	7	3	6	6	11	3	9	8	58
2.2	Кількість автономних котелень, що включені до інвестиційного проекту: Встановлення автономних джерел теплової енергії	од.	5	2	3	4	3	9	3	2	6	37
3	Показники результативності											
3.1	Зменшення споживання теплової енергії в проекту:											
	Термомодернізація будівель установ бюджетної сфери	Гкал	2 450	1 951	895	4 068	4 703	2 095	1 922	1 445	1 872	21 402
3.2	Заміщення споживання природного газу в проекту:											
	Встановлення автономних джерел теплової енергії	тис.м ³	144	210	234	625	649	376	245	178	192	2 854

3.3. Організаційні заходи

В таблиці 3.3.1 наведено перелік заходів щодо забезпечення ефективного функціонування системи енергоменеджменту в закладах бюджетної сфери міста.

Таблиця 3.3.1. Організаційні заходи Програми

№	Заходи	Виконавці	Термін виконання
1	Затвердження «базового значення» споживання енергоносіїв та бюджетних обов'язків на наступні періоди * (до 2025 року)	Управління економіки міської ради.	Щорічно
2	Створення системи енергомоніторингу в установах бюджетної сфери	Відповідальні за моніторинг по відповідних установах; Відділ енергоменеджменту.	Щомісячно
3	Складання рейтингу енергозатратності установ бюджетної сфери на основі даних моніторингу	Відповідальні за моніторинг по відповідних установах; Відділ енергоменеджменту.	Щоквартально
4	Надання Виконавчому комітету міської ради інформації про хід виконання Програми для коригування бюджетної політики міста.	Начальники управлінь; Відділ енергоменеджменту.	Щорічно

* планувати в бюджеті суми на оплату енергоносіїв в обсязі базового року (в натуральних показниках) згідно діючим тарифам. Економію грошових коштів, що утвориться, направляти на погашення відсотків по кредиту, а також на проведення модернізації інших об'єктів.

					ЕС3.031.125.01.05.05	Лист
					Муниципальный энергетический план Запоріжжя	23
					Енергосервісна компанія «Екологічні Системи»	

4. Очікувані результати виконання Програми

Очікувані результати:

- зниження споживання енергоресурсів закладами бюджетної сфери;
- скорочення витрат бюджетних коштів на оплату енергоносіїв закладами бюджетної сфери;
- покращення матеріально-технічної бази та інженерних мереж будівель бюджетних установ;
- забезпечення ефективної експлуатації енергоспоживаючого обладнання в закладах бюджетної сфери
- підвищення рівня обізнаності працівників закладів бюджетної сфери щодо питань енергозбереження в будівлях зазначених установ.

Визначення економії коштів від впровадження енергоефективних заходів

Обсяг економії енергоресурсів в закладах бюджетної сфери міста визначений з урахування пріоритетності впровадження в установах енергоефективних заходів відповідно до рівня їх економічної ефективності.

Відносні показники економії енергоресурсів в результаті впровадження енергоефективних заходів в зазначених установах наведені в **таблиці 4.1**. В таблиці наведені дані розрахунків співвідношення економії до обсягу споживання об'єктами модернізації.

Орієнтовні обсяги очікуваної економії енергоресурсів від запровадження енергоефективних заходів в натуральному та в грошовому виразі наведено в **таблиці 4.2**. Розрахунки показників в грошовому виразі виконані на основі прогнозних значень тарифів на енергоресурси.

					ЕС3.031.125.01.05.05	Лист
					Муниципальный энергетический план Запоріжжя	24
					Енергосервісна компанія «Екологічні Системи»	

Таблиця 4.1. Відносні показники економії енергоресурсів

№	Найменування ПЕР	Од. вим.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Всього
	Натуральні показники		Фаза 1 (Пілотні об'єкти)			Фаза 2 (Основні об'єкти)							
1	Економія теплової енергії у поточному році	Гкал	2 450	1 951	895	4 068	4 703	2 095	1 922	1 445	1 872		21 402
2	Економія теплової енергії підсумком	Гкал	2 450	4 401	5 296	9 364	14 067	16 162	18 084	19 529	21 402	21 402	132 158
3	Економія газу у поточному році	тис.м ³	144	210	234	625	649	376	245	178	192		2 854
4	Економія газу підсумком	тис.м ³	144	354	588	1 213	1 862	2 238	2 484	2 662	2 854	2 854	17 252
	Відносні показники												
5	Економія теплової		8%	14%	17%	30%	45%	52%	58%	62%	68%	68%	68%
6	Економія газу		5%	12%	21%	42%	65%	78%	87%	93%	100%	100%	100%

Таблиця 4.2. Орієнтовні обсяги очікуваної економії енергоресурсів від запровадження енергоефективних заходів в натуральному та в грошовому виразі

№	Найменування ПЕР	Од. вим.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Всього
	Теплова енергія		Фаза 1 (Пілотні об'єкти)			Фаза 2 (Основні об'єкти)							
1	Обсяги економії теплової енергії	Гкал	2 450	4 401	5 296	9 364	14 067	16 162	18 084	19 529	21 402	21 402	132 158
2	Вартість економії теплової енергії	тис.грн	1 562	3 114	4 160	8 165	12 945	15 615	18 347	20 804	23 938	25 135	133 786
3	Обсяги економії газу	тис.м ³	144	354	588	1 213	1 862	2 238	2 484	2 662	2 854	2 854	17 252
4	Вартість економії газу	тис.грн	499	1 360	2 511	5 749	9 312	11 755	13 696	15 411	17 348	18 216	95 858
5	Вартість економії всього	тис.грн	2 061	4 475	6 671	13 914	22 257	27 370	32 043	36 215	41 287	43 351	229 643

5. Фінансове забезпечення виконання Програми

Видатки пов'язані з реалізацією даної Програми, здійснюються за рахунок виділених у встановленому порядку коштів з міського бюджету, а також за рахунок інших надходжень, не заборонених законодавством.

В таблиці 5.1 наведений орієнтовний обсяг фінансування Програми по фазі пілотних об'єктів і фазі основних об'єктів.

Таблиця 5.1. Орієнтовний обсяг фінансування Програми по фазам

Фаза	Форма фінансування	Од. вим.	Термомодернізація	Автономні котельні	всього
Фаза 1	За рахунок місцевого бюджету	тис.грн	31 396,0	8 331,4	39 727,4
Фаза 2	За рахунок запозичень	тис.грн	154 043,4	25 011,5	179 054,9
	Всього	тис.грн	185 439,4	33 343,0	218 782,3

Обсяг фінансування Програми уточнюється щороку під час складання проектів державного та місцевого бюджетів на відповідний рік у межах видатків, передбачених головному розпорядникові бюджетних коштів.

6. Прикінцеві положення

Повноваження з загального керівництва Програмою покладається на _____

Управління Програмою базується на нормативно-правових актах, які регулюють питання енергозбереження в бюджетній сфері м. Запоріжжя, та здійснюється через координацію роботи всіх учасників Програми. Ефективність реалізації Програми досягається через виконання енергоефективних заходів, енергетичний моніторинг, аналіз динаміки ключових показників і внесення необхідних змін в хід реалізації Програми.

					ЕС3.031.125.01.05.05	Лист
					Муниципальный энергетический план Запоріжжя	
					Енергосервісна компанія «Екологічні Системи»	26

Додаток 1.

Загальний перелік установ і запланованих технічних заходів програми

Таблиця Д1.1. Перелік установ пілотної фази Програми, фінансування за рахунок міського бюджету

№	Найменування установи, адреса	Кількість будівель	Обсяг коштів (ІП-5)	Кількість	Тип обладнання	Обсяг коштів (ІП-6)	Сума всього	Термін виконання		
		шт.	тис. грн	шт.		тис. грн	тис. грн	2015	2016	2017
1	Центр первинної медико-санітарної допомоги №2 9 (КЗ «ЦПМСД №2»), вул. Брюлова 6	3	5 016	3	ТНП	717	5 733	1		
2	КЗОЗ «Дитяча поліклініка №6» (КЗ «ЦПМСД №9»), вул. Ладозька, 17	1	713	1	ТНП	59	772	1		
3	КУ «Міська поліклініка ім. 8 Марта» (КЗ «ЦПМСД №8»)	1	3 202	1	БПК	1 342	4 544	1		
4	КЗ Міська клінічна лікарня № 3, пр. Металургів, 9	3	6 693	1	БПК	1 491	8 184		1	
5	КУ «Центральна лікарня Орджонікідзевського району» бул. Шевченка, 25	4	7 102	1	БПК	1 412	8 514		1	
6	Центр первинної медико-санітарної допомоги №8, вул. Карпенко-Карого, 7	1	3 683	1	БПК	1 412	5 095			1
7	КУ «Центральна поліклініка Жовтневого району», пр. Леніна, 88	1	996	1	ТНП	478	1 474			1
8	КУ «Центральна поліклініка №1» Хортицького району, вул. Запорозького козацтва, 25 (КЗ «ЦПМСД №5»)	1	3 991	1	БПК	1 420	5 411			1
Всього		15	31 396	10		8 331	39 727			

ІП-5 – інвестиційний проект по термомодернізації будівель.

ІП-6 - інвестиційний проект по модернізації систем теплопостачання, встановлення автономних джерел.

Таблиця Д1.2. Перелік установ основної фази Програми, фінансування за рахунок запозичених коштів

№	Найменування установи, адреса	Кількість будівель	Обсяг коштів (ІП-5)	Кількість	Тип облад- нання	Обсяг коштів (ІП-6)	Сума всього	Термін виконання						
		шт.	тис. грн	шт.		тис. грн	тис.грн	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
1	КУ «Запорізька міська багатопрофільна клінічна лікарня №9» вул. Щаслива,1	4	25 903	1	БПК	4 919	30 822	1						
2	КЗ «Пологовий будинок №4», вул. Дудикіна, 9	1	3 950	1	БПК	1 420	5 370	1						
3	КЗОЗ «Міська стоматологічна поліклініка №3» Б. Вінтера, 22	1	633	2	ТНП ^{1*}	207	841	1						
4	КУ «Пологовий будинок № 9», Новгородська, 28	1	6 248	1	БПК	1 412	7 660		1					
5	Комунальна установа «6-а міська клінічна лікарня», вул. Сталеварів,34	2	15 139	1	БПК	1 678	16 817		1					
6	КУ «Міська клінічна лікарня екстреної та ШМД», вул. Перемоги,80	3	21 774	1	БПК	3 508	25 282		1					
7	Комунальна установа «Міська стоматологічна поліклініка №4» вул. Сєдова, 10	1	2 479	1	ТНП	165	2 644			1				
8	КЗОЗ «Дитяча міська стоматологічна поліклініка»	1	551	1	ТНП	83	635			1				
9	КУОЗ «Пологовий будинок №1», Артема,27	3	6 638	1	БПК	2 175	8 813			1				
П7	КУ «Центральна поліклініка Жовтневого району» (КЗ «ЦПМСД №1»)	4	2 878	4	ТНП	362	3240			1				
10	КЗОЗ «Студентська поліклініка», пр. Леніна,59	1	1 411	1	ТНП	165	1 575			1				
11	КЗ «Центральна лікарня Комунарського району» Чумаченко, 49/10	1	5 652	1	БПК	1 518	7 171			1				
12	Дитяча лікарня №1: вул. Комарова 12	2	9 402	2	ТНП	645	10 047				1			

Муніципальний енергетичний план Запоріжжя
Енергосервісна компанія «Екологічні Системи»

ЕСЗ.031.125.01.05.05

Лист

28

№	Найменування установи, адреса	Кількість будівель	Обсяг коштів (ІП-5)	Кількість	Тип облад- нання	Обсяг коштів (ІП-6)	Сума всього	Термін виконання					
		шт.	тис. грн	шт.		тис. грн	тис.грн	2018	2019	2020	2021	2022	2023
13	КУ «Міська лікарня № 7» вул. Луначарського, 9	1	10 726	1	БПК	2 144	12 871				1		
П1	Центр первинної медико-санітарної допомоги №2 (КЗ «ЦПМСД №2»), вул. Брюлова 6	1	126	1	ТНП	46	172					1	
14	КУ «Міська клінічна лікарня №2», вул. Брюлова,6	1	2 747	1	ТНП	476	3 224					1	
15	КЗ «ЦПМСД №8» вул. Харчова,2	4	12 661		*2		12 661					1	
16	ЗОЗ «Пологовий будинок №3», Бочарова,11	3	9 612	1	БПК	1 518	11 130					1	
17	КУ «Міська клінічна дитяча поліклініка №2» (КЗ «ЦПМСД №10»), Правди,32	3	5 852	1	БПК	1 420	7 272						1
18	КУ «Центральна клінічна лікарня №4 Заводського району» (КЗ «ЦПМСД № 4»)	4	8 635	4	ТНП	1 004	9 639						1
19	КУ «Міська стоматологічна поліклініка №6», вул. Фільтрова,1	1	1 025	1	ТНП	144	1 170						1
Всього		43	154 043	28		25 012	179 055						

ІП-5 – інвестиційний проект по термомодернізації будівель.

ІП-6 - інвестиційний проект по модернізації систем теплопостачання, встановлення автономних джерел.

*1 - ТНП встановлюється і на філіал «Міської стоматологічної поліклініка №3», вул. Товариська 37а

*2 - існуюча котельня автономна газова

П1, П7 – установи, які враховані в пілотній фазі

ПАСПОРТ

(Проект)

Бюджетної цільової програми

«Термомодернізація будівель управління з питань охорони здоров'я Запорізької міської ради» на 2015 – 2025 роки

1. Дата, номер та назва розпорядчого документа органу виконавчої влади про розробку Програми	Рішення сесії Запорізької міської ради від 28.11.2012 № 38 «Про розроблення Муніципального енергетичного плану Запоріжжя»
2. Дата, номер та назва розпорядчого документа, яким затверджена Програма	Програма затверджена рішенням сесії Запорізької міської ради від _____ 2014 р. № _____
3. Замовник Програми	Запорізька міська рада
4. Розробник Програми	Департамент економіки Запорізької міської ради
5. Керівник Програми	Перший заступник міського голови _____
6. Виконавці заходів Програми	Керівники управлінь і відділів міської ради, підприємств і організацій міста
7. Строк виконання	2015 - 2025 роки 1 фаза: 2015 – 2017 рр., 2 фаза: 2018 – 2025 рр.
8. Прогнозні обсяги та джерела фінансування	... млн грн.

Джерела фінансування	Обсяг фінансування, млн грн.	У тому числі за роками								
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Міський бюджет (фаза 1)	39,7	11,0	16,7	12,0						
Кредити, гранти, позики (фаза 2)	179,0				37,0	49,8	24,1	22,9	27,1	18,1
ВСЬОГО	218,7	11,0	16,7	12,0	37,0	49,8	24,1	22,9	27,1	18,1