

**СХЕМИ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ МІСТ АЛУШТА,
БАХЧИСАРАЙ, САКИ, ФЕОДОСІЯ,
СМТ. КРАСНОГВАРДІЙСЬКЕ, СМТ. ЧОРНОМОРСЬКЕ**



МЕТА ДОКЛАДУ

- Підготувати процес затвердження Схем теплопостачання 6 міст Криму у травні 2011 року та внесення їх до Реєстру схем теплопостачання України.
- Почати підготовку для переходу к фінансуванню середньострокових програм модернізації систем централізованого теплопостачання 6 міст Криму яка потребує 601 мільйонів гривень капіталовкладень з сумарною окупністю 7.4 років.
- Планується, що основним джерелом фінансування стануть бюджетні кошти міст та бюджету АРК (20-30%), займи Світового банку (МФК) на наступні 15 років з відстрочкою платежів на 4 роки (70-80%).
- На базі існуючих Схем теплопостачання розглянути та почати розробку довгострокової регіональної стратегії і програми модернізації систем теплопостачання та будівель Криму на період 2012 - 2020 рр.



ОЦІНКА СИСТЕМ ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ МІСТ АЛУШТИ, БАХЧИСАРАЯ, КРАСНОГВАРДІЙСЬКЕ, САКИ, ЧОРНОМОРСЬКЕ, ФЕОДОСІЯ

На момент проведення енергетичних аудитів (2010 рік) системи теплопостачання вказаних міст характеризуються наступним:

- Мережі та джерела експлуатуються більше 30-35 років, зношені в значній мірі, великі втрати теплової енергії і природного газу, технічна ефективність досить низька. Економічна ефективність підприємств теплових мереж постійно знижується, з подальшим зростанням цін на газ дуже вірогідне входження в стан банкрутства. Тарифна політика в містах не забезпечує економічно обґрунтований рівень тарифів на теплову енергію, кошти на розвиток і модернізацію застарілих котелень, ТЕЦ та теплових мереж в тарифах не передбачені.
- **Підприємства теплових мереж масово втрачають споживачів**, що призводить до зниження збуту основної продукції (у секторі ГВП – 80-90%, в секторі опалювання – 30-40% за останніх 7 років). При цьому в структурі собівартості послуг зростає доля умовно постійної складової витрат, що негативно відбивається на тарифах і рентабельності підприємств.
- Основне паливо – природний газ, **альтернативні джерела, у тому числі скидне тепло, біопаливо і сміття практично не використовуються** (за винятком невеликих експериментальних установок).
- **Втрати теплової енергії в споживачів (у будівлях) по сучасній класифікації їх енергетичної ефективності перевищують 70-80% від об'єму поточного споживання.** Фінансових стимулів до зниження тепловтрат будівель в містах немає, бюджетна і інвестиційна політики міст не враховують необхідності термомодернізації будівель.



ОЦІНКА СИСТЕМ ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ МІСТ АЛУШТИ, БАХЧИСАРАЯ, КРАСНОГВАРДІЙСЬКЕ, САКИ, ЧОРНОМОРСЬКЕ, ФЕОДОСІЯ

- **Приладовий облік відпуску теплової енергії від котелень повністю відсутній.** Установка вузлів обліку і регулювання теплової енергії на вводах у житлові і бюджетні будівлі здійснюється без бюджетної підтримки у край повільними темпами. ККД котлів штучно завищується на 10-15%.
- Через безперервне зростання (у 4 -5 раз) тарифів на теплову енергію за останніх 5 років **зростають неплатежі населення і бюджетів міст**, при подальшому зростанні тарифів на газ до 2015 року неплатежі можуть досягти 50% об'єму необхідних поступлень.
- Для систем централізованого теплопостачання міст, що раніше були природними монополіями, **з'явилися конкуренти** – після тривалого періоду зниження якості теплопостачання в період 1995-2005 рр. споживачі почали встановлювати **автономні котельні** на будівлях, а також **квартирні котли і автономні системи теплопостачання** у багатоповерхових будівлях. Подальший розвиток автономного теплопостачання стримується лише адміністративними мірами. Установка квартирних котлів в багатьох містах **прийняла масовий і неконтрольований характер**, в багатьох багатоповерхових будівлях Криму кількість встановлених квартирних котлів перевищила 40-50%. **Перехід установ бюджетної сфери на автономні джерела з виведенням навантажень з балансу підприємств централізованого теплопостачання здійснюється всіма містами Криму на планових засадах.**
- Як результат, постійно і швидко падає основа рентабельності підприємств централізованого теплопостачання – об'єми збуту їх основній продукції.

ПРОГНОЗ ЗРОСТАННЯ КРИЗИСНИХ ЯВИЩ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ КРИМУ НА ПЕРІОД ДО 2015 РОКУ

Прогноз заснований на трьох твердженнях:

- **Ціна на природний газ зростатиме до 2025 року, випереджаючи зростання цін на альтернативні види палива і енергії.** Економічна ефективність монопаливних систем теплопостачання міст Криму буде падати, провокуючи кризисні явища – кризу неплатежів, банкрутство теплопостачаючих компаній і кризу влади.
- **До початку 2010 років з виходом ціни природного газу за межу 250 доларів монопаливні системи теплопостачання міст Криму втратили конкурентоспроможність і економічну ефективність і не можуть бути базою теплопостачання міст і територій на подальші періоди.** Старі проектні рішення 60-х і 70-х років минулого століття вже не можуть забезпечити надійне теплопостачання в принципі. **Треба визнати, що нам належить заново побудувати системи теплопостачання міст і територій Крима.**
- **Попит на теплову енергію протягом двох наступних десятиліть безперервно знижуватиметься.** Стрімкий прогрес технологій термомодернізації будівель з переходом ЄС з 2020 року на стандарт енергопасивної будівлі (менше 15 кВт.г .м.кв. у рік) збільшує глибину втрат теплової енергії в існуючих будівлях в середньому до 80-90% від існуючих об'ємів. **Потрібно визнати, що 100% існуючих будівель Криму є холодними будівлями і великі втрати теплової енергії в будівлях провокують необхідність нерентабельних систем теплопостачання, що потребують значної кількості палива.**

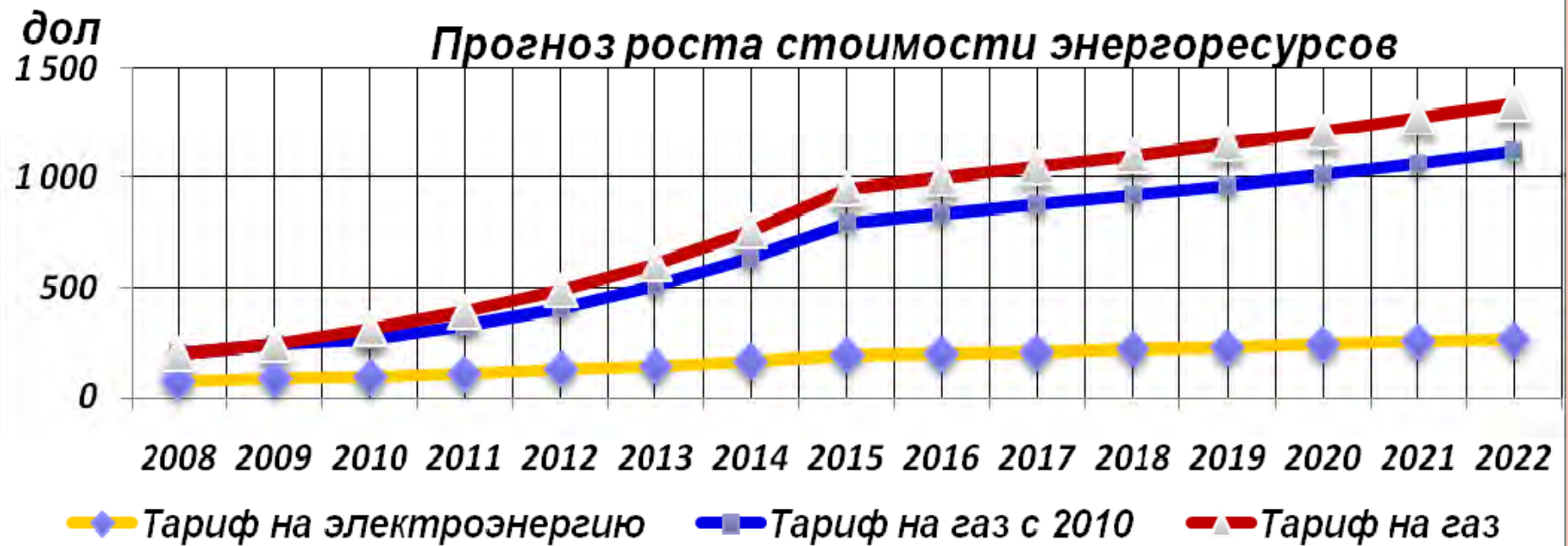
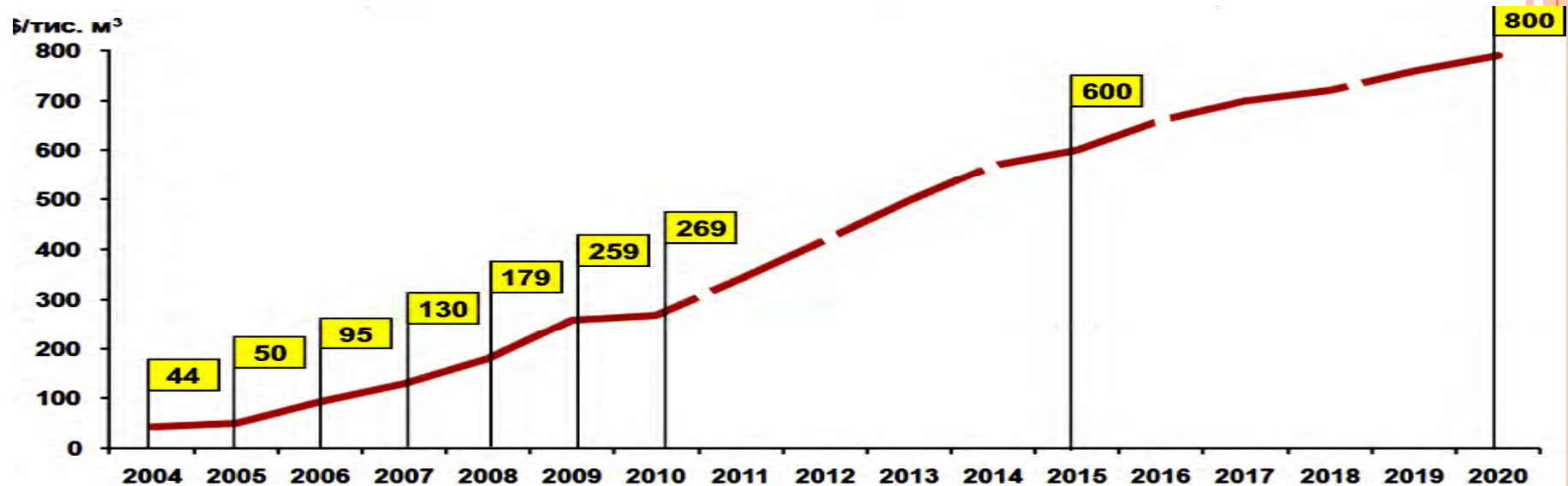


ПРОГНОЗ ЗРОСТАННЯ КРИЗИСНИХ ЯВИЩ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ КРИМУ НА ПЕРІОД ДО 2015 РОКУ

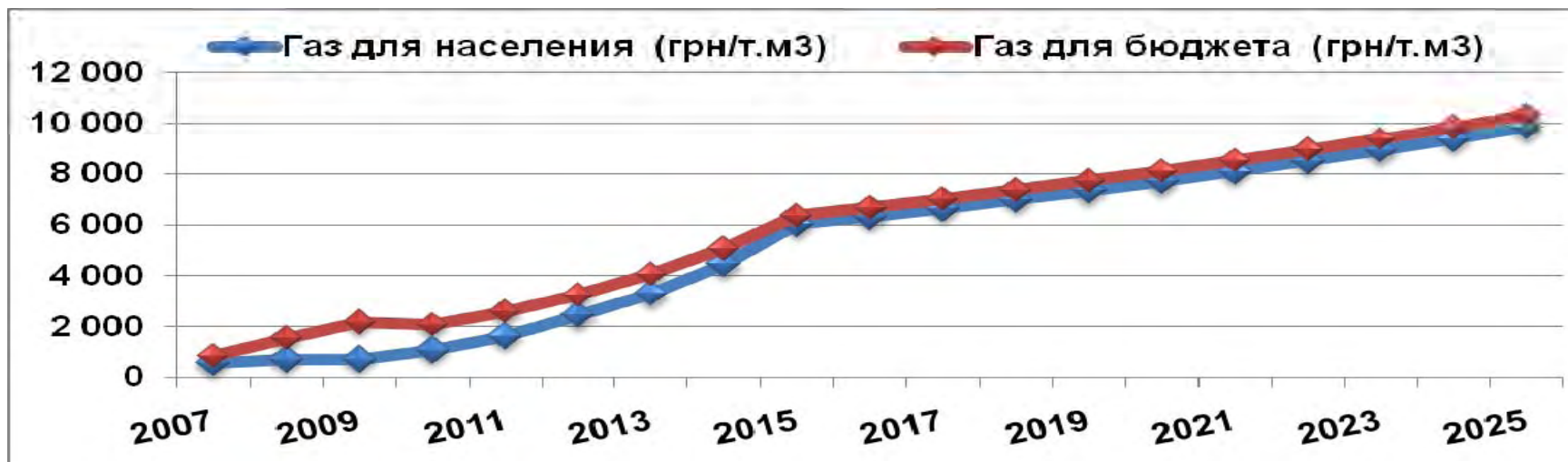
- У Криму приблизно з 2005 року (з початку зростання цін на природний газ) розвивається системний конфлікт між споживачами разом з адміністраціями міст на одній стороні і підприємствами централізованого теплопостачання на іншій стороні. Витоки конфлікту знаходяться поза межами міст, поза можливостями міст і підприємств централізованого теплопостачання і не можуть бути ліквідовані власними силами.
- **Значною помилкою міст є багатолітні спроби вирішити проблеми на місцевому рівні, за рахунок малобюджетного енергозбереження, за рахунок штучного утримання тарифів, за рахунок перенесення основної відповідальності на підприємства теплових мереж.**
- Зростаюча криза систем централізованого теплопостачання Криму носить об'єктивний і довгостроковий характер і не може бути ліквідована в межах малої модернізації існуючих ТЕЦ і котелень.
- **Ми маємо констатувати зміну технологічного устрою систем централізованого теплопостачання, обумовлену загальносвітовими тенденціями, перш за все зростаючими в довгостроковій перспективі цінами на вуглеводневе паливо і новими технологіями термомодернізації будівель.**



ПРОГНОЗНІ СЦЕНАРІЇ РОСТУ ЦІН НА ГАЗ



ЛІКВІДАЦІЯ ПЕРЕХРЕСНОГО СУБСИДУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ



КОНЦЕПЦІЯ МОДЕРНІЗАЦІЇ СИСТЕМ ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ МІСТ КРИМУ

- Першим напрямом модернізації систем теплопостачання є перехід на нові конденсаційні котли і **помірно централізовані схеми** з максимальним наближенням джерел до будівель споживачів. Ці схеми зроблять непотрібними величезні капіталовкладення в реконструкцію укрain зношених теплових мереж з протяжністю в декілька тисяч кілометрів. Ці схеми є особливо привабливими в умовах високої мінералізації води в Криму, що прискорює знос теплових мереж у декілька разів в порівнянні з другими регіонами України.
- **Поетапний перехід на помірно централізовані схеми теплопостачання** разом з малою термомодернізацією будівель дозволить вирішити завдання **підвищення економічної ефективності підприємств теплових мереж і їх конкурентоспроможності**, а також дозволить **знижити потребу в природному газі на 45-50 %**, що дозволить окупити витрати на модернізацію.
- Другим пріоритетним напрямком є **термомодернізація житлових і бюджетних будівель**. У Європі в 2010 році завершена робота щодо перегляду пакету стандартів по енергоспоживанню та кліматизації будівель, почата в листопаді 2008 року.
- За основу вимог до енергетичної ефективності будівель прийнята величина питомого вжитку теплової енергії не вище 15 кВт.г на м.кв.у рік. **По суті, з реалізацією Директиви EPBD, в країнах ЄС здійснюється енергетична революція в системах теплопостачання міст і будівель при переході з межі 200-240 кВт.час на м.кв в рік до нової, технічно досяжної і економічно обґрунтовані межі, яка стане нормою на наступні 30 років.**
- Потрібно підкреслити, що неминуха термомодернізація будівель споживачів в подальші 15 років зробить у Криму непотрібними практично всі існуючі магістральні та міжквартальні теплові мережі.

КОНЦЕПЦІЯ МОДЕРНІЗАЦІЇ СИСТЕМ ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ МІСТ КРИМУ

- Регіональна стратегія теплопостачання Криму повинна слідувати ключовим стандартам ЄС в частині основних показників на аналогічний період планування. Модернізація будівель і систем теплопостачання міст Криму вже в період до 2015 року зажадає залучення значних фінансових коштів і ця програма повинна дістати схвалення не лише уряду України, але і міжнародних фінансових організацій.
- Нам потрібно зрозуміти і прийняти цей своєрідний історичний виклик – оскільки наші діти і внуки будуть платити за теплопостачання своїх квартир і будівель в період 2020 – 2040 років, що ми їм залишаємо в спадок. Чи зможуть вони платити за теплопостачання і жити в будівлях з питомим вжитком теплової енергії в 180-240 кВт.г на м.кв в рік – тоді як їх однолітки в Германії або Польщі будуть платити за такий же тепловий комфорт, живучи в будівлях з вжитком 15 кВт.г на м.кв. у рік
- Або вони захочуть виїхати з відсталого і убогого країни, де вся зарплата почне уходити на оплату за послуги на теплопостачання.
- Пропонована концепція заснована саме на реформі – глибокої модернізації існуючих систем теплопостачання і будівель з метою забезпечення надійного і економічно ефективного теплопостачання міст і населених пунктів Криму на період до 2040 року. Планований період модернізації – 2011 – 2025 рр.



КОНЦЕПЦІЯ МОДЕРНІЗАЦІЇ СИСТЕМ ЦЕНТРАЛІЗОВАНОГО ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ МІСТ КРИМУ

- **Середньострокова програма модернізації систем теплопостачання 6 міст Криму потребує 7 років і приблизно 0,6 мільярда гривень.** Пропонована концепція враховує необхідні зміни і заснована на досвіді країн Центральної і Східної Європи, що здійснили або знаходяться у стадії здійснення модернізації своїх систем теплопостачання.
- **Довгострокова програма модернізації будівель і систем теплопостачання усіх міст Криму на період до 2025 року потребує більше 3 мільярдів євро,** участі приватних інвесторів і міжнародних фінансових організацій. Основою довгострокової програми модернізації повинна бути стратегія переходу до європейської нормативної бази для будівель (Директива EPBD) і екологічно чистим системам теплопостачання на основі поновлюваних джерел енергії.
- Пропонована модернізація будівель і систем теплопостачання є найбільшим проектом, що не має аналога в сучасній історії АРК. Цей проект по праву є найбільшим регіональним проектом, який створить тисячі нових робочих місць і зменшить на 70-85% фінансові потоки в оплаті імпорту природного газу на потреби теплопостачання.
- Важливим чинником є прямий наслідок проектів термомодернізації будівель Криму – їх архітектурне оновлення. Жити в 21 столітті в нових, теплих і сучасних будинках, модернізованих по стандартах Європи, - це нова політично значима стратегія влади. Реалізація пропонуваної стратегії також вирішує питання тарифної політики для ЖКХ – тарифи на теплову енергію стабілізуються назавжди.

ЗВЕДЕНА ТАБЛИЦЯ ТЕХНІЧНИХ ТА ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ СХЕМ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ 6 МІСТ ТА СМТ

№	Найменування	Одиниця виміру	Схема теплопостачання м. Сали	Схема теплопостачання м. Алушта	Схема теплопостачання м. Бахчисарай	Схема теплопостачання смт. Краснопардiське	Схема теплопостачання м. Феодосiя	Схема теплопостачання смт. Чорноморське	Усього
1	Економічні характеристики								
1.1	Строк життя проекту	років	15	15	15	15	15	15	15
1.2	Строк реалізації проекту	рр.	2011 - 2012	2011 - 2015	2011 - 2012	2011 - 2012	2011 - 2015	2011 - 2012	2011 - 2012
1.3	Капітальні витрати	тис. грн.	31 006	168 068	41 882	29 341	317 316	13 849	601 462
1.4	Зелені інвестиції	тис. грн		4 144			7 245		11 389
		тонн		2 097			4 384		6 481
2	Технічні характеристики								
2.1	Кількість об'єктів модернізації теплогенерації	шт.	3	32	12	11	95	6	159
2.2	Кількість об'єктів модернізації життєвого фонду	шт.	181	214	54	47	355	29	880
2.3	Кількість об'єктів модернізації бюджетної сфери	шт.	24	8	5	7	63	5	112
2.4	Встановлена потужність нових котлів	Гкал/год	2,06	27	7,39	4,56	55	3,1	99
2.5	Споживання газу існуючими котельнями	тис. м³/рік	629	6 940	1 734	1 231	15 779	881	27 194
2.6	Річне споживання теплової енергії на опалення	Гкал	34 151	48 350	12 319	8 864	111 948	5 861	221 493
2.7	Споживання газу новими котельнями	тис. м³/рік	50,7	5 807	1 431	1 030	13 530	698	22 547
2.8	Споживання електроенергії ТН	т. кВт*г	1 251						1 251
2.9	Загальне зменшення споживання газу		1 454	4 337	1038	747	9006	490	17 072
	за рахунок економії природного газу після модернізації котелень	тис. м³/рік	566	2 259	672	465	5574	352,6	9 889
	за рахунок зменшення потреб в тепловій енергії після термо модернізації будівель	тис. м³/рік	888,28	2078	365,9	282	3432	137,7	7 184
2.10	Обсяг зниження потреб в тепловій енергії	Гкал/рік	6 327	14 461	2 586	2 021	24 333	961	50 698
2.11	Економічний ефект від реалізації проекту	тис. грн/рік	6 573	20 310	4 554	3 719	43 264	2 351	80 771
2.12	Простий строк окупності	років	5,4	8,9	8	6,6	6,6	6,4	7,4

РЕЗЮМЕ СХЕМ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ МІСТ ТА СМТ



СХЕМА ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ М. САКИ

Схема розроблена згідно з діючими нормативними документами на період до 2015 року.

Основні напрямки розвитку теплопостачання м. Саки на період до 2015 року:

- Підвищення технічної та економічної ефективності існуючої системи централізованого теплопостачання для забезпечення конкурентних переваг порівняно з автономними системами теплопостачання за рахунок **переводу джерела з паросилового циклу на парогазовий.**
- Зниження споживання природного газу котельнями за рахунок заміщення його альтернативною енергією та впровадження сучасних котелень, що базуються на теплових насосах.
- Зниження втрат теплової енергії та споживання газу за рахунок **модернізації теплових мереж та часткової термомодернізації житлових і бюджетних будівель.**



Згідно пропонованій концепції модернізації системи теплопостачання м. Саки повинні виконуватись інвестиційні проекти з метою максимального підвищення ефективності існуючої системи теплопостачання, а також проекти часткової термомодернізації будівель бюджетної та житлової сфери. На базі пропонованих інвестиційних проектів сформовані 3 варіанти модернізації системи теплопостачання міста, у т.р.:

- **Варіант 1.** Підвищення коефіцієнта використання природного газу. Модернізація ТЕЦ та котелень з улаштуванням нових високоефективних газових котлів.*
- **Варіант 2.** Заміщення (часткове) природного газу. Модернізація ТЕЦ. Модернізація котелень з улаштуванням теплових насосів та нових газових котлів. Оснащення системою обліку та регулювання теплового потоку будівель житлового фонду.*
- **Варіант 3.** Модернізація ТЕЦ. Заміщення (часткове) природного газу. Модернізація котелень з улаштуванням теплових насосів та нових газових котлів. Встановлення пристроїв обліку та регулювання, часткова термомодернізація будівель бюджетної сфери та житлового фонду.*



Існуюча схема теплопостачання м. САКИ

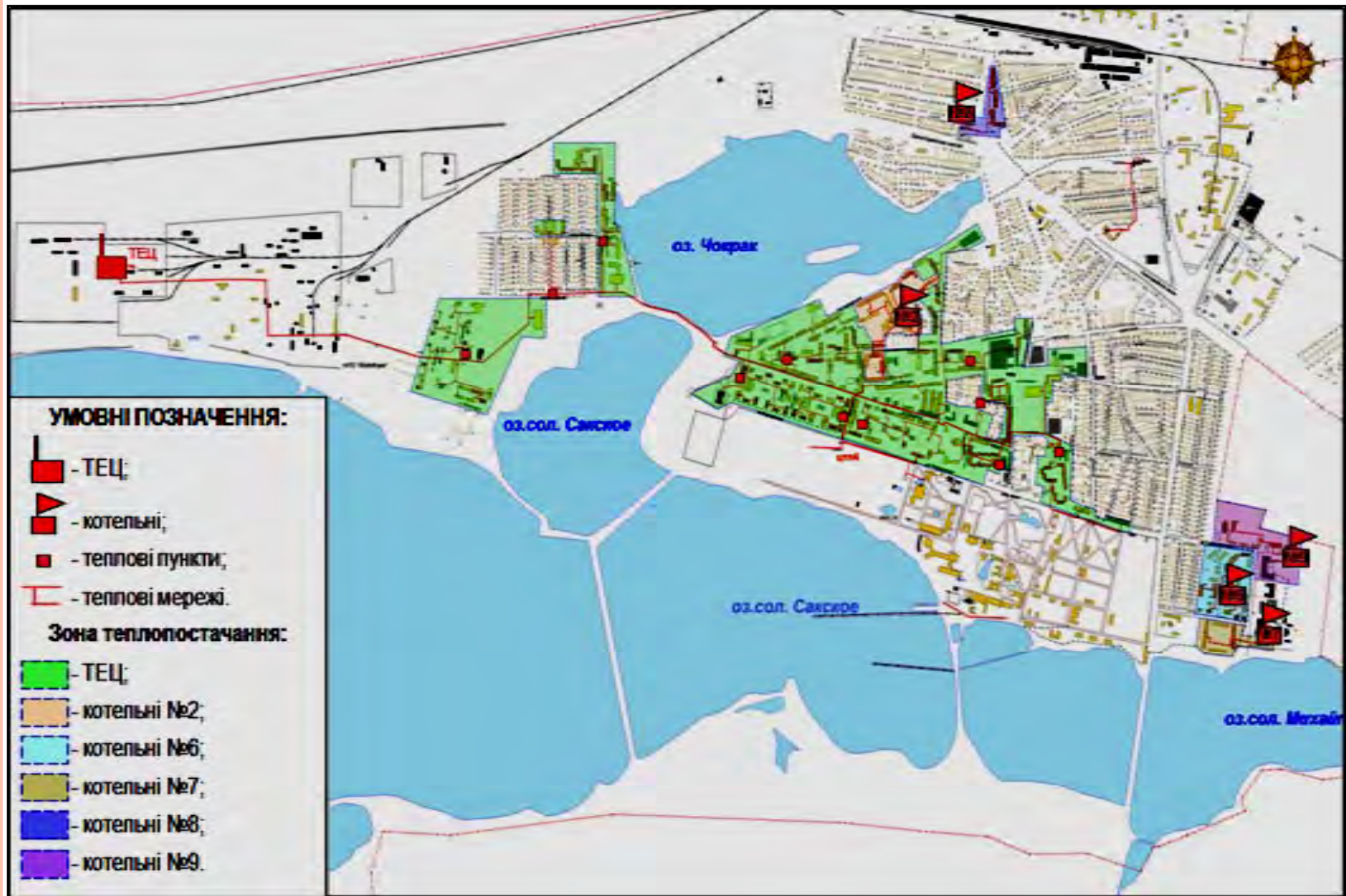
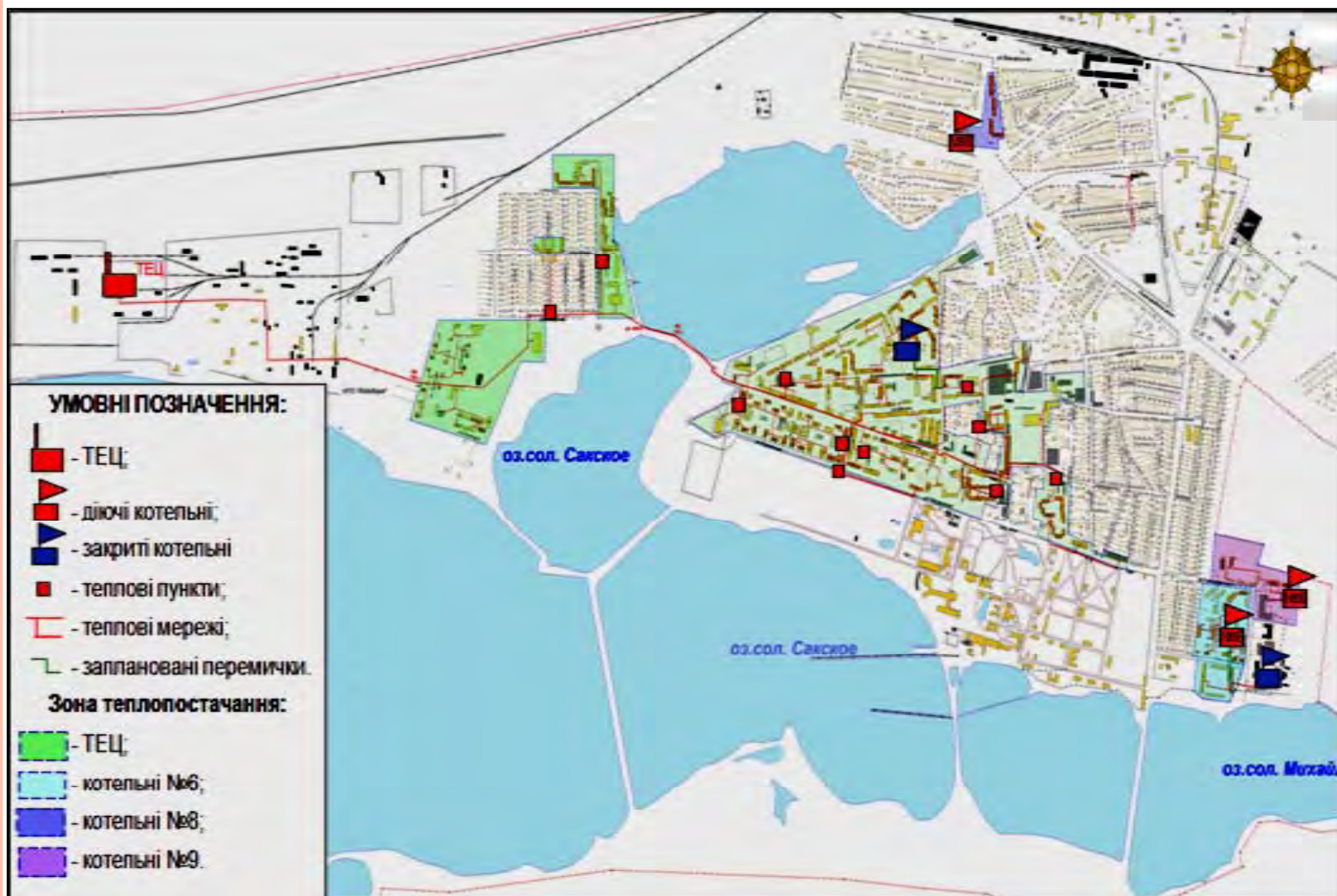


СХЕМА ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ М. САКИ ПІСЛЯ МОДЕРНІЗАЦІЇ



ЗВЕДЕНІ ДАНІ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ ПО ТРЬОМ ВАРІАНТАМ МОДЕРНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ М. САКИ

№	Найменування	Одиниця виміру	Варіант 1. (Нові газові котли)	Варіант 2. (ТН та газові котли, встановлення пристроїв обліку та регулювання)	Варіант 3. (ТН та газові котли, встановлення пристроїв обліку та регулювання, часткова термомодернізація бюджетної сфери та житлового фонду)
1	Економічні характеристики проекту				
1.1	Строк життя проекту	років	15	15	15
1.2	Строк реалізації проекту	рр.	2011 - 2012	2011 - 2012	2010 - 2012
1.3	Капітальні витрати	тис. грн.	3 833	18 056	31 006
1.4	Зелені інвестиції	тис. грн.	306		
1.5	Джерела фінансування		1*	1*	1*
2	Технічні характеристики проекту				
2.1	Кількість об'єктів модернізації	шт.	3	199	404
2.2	Встановлена потужність нових котлів	Гкал/год	2,855	2,596	2
2.3	Виробництво теплової енергії в рік	Гкал	4 777	4 466	3 825
2.4	Споживання газу існуючими котельнями	тис. м3/рік	785,5	734,5	628,5
2.5	Споживання електроенергії ТН	тис. кВт*г		1 397	1 251
2.6	Річне споживання теплової енергії на опалення	Гкал		29 664	34 151
2.7	Споживання газу новими котельнями	тис. м3/рік	633	82	51
2.8	Об'єм зекономленого газу	тис. м3/рік	152	1 046	1 454
2.9	Обсяги економії теплової енергії	Гкал/рік		2 966	6 327
2.10	Економічний ефект при реалізації проекту	тис. грн./рік	531	3 365	6 573
2.11	Простий строк окупності		7,2	6,6	5,4

ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ МОДЕРНІЗАЦІЇ ПО ВАРІАНТУ 3

№	Найменування	Одиниця виміру	Оснащення системою обліку та регулювання теплового потоку будівель житлового фонду	Модернізація котелень з улаштуванням теплових насосів та газових котлів	Часткова термомодернізація житлового фонду	Часткова термомодернізація бюджетної сфери	Усього
1	Економічні характеристики проекту						
1.1	Строк життя проекту	років	15	15	15	15	15
1.2	Строк реалізації проекту	рр.	2011-2012	2011-2012	2011-2012	2011-2012	2011 - 2012
1.3	Капітальні витрати	тис. грн.	11 760	5 476	7 117	6 654	31 006
1.5	Джерела фінансування		1*	1*	1*	1*	1*
2	Технічні характеристики проекту						
2.1	Кількість об'єктів модернізації	шт.	196	3	181	24	404
2.2	Встановлена потужність нових котлів	Гкал/год		2,06			2,06
2.3	Виробництво теплової енергії в рік	Гкал		3 825			3 825
2.4	Споживання газу існуючими котельнями	тис. м3/рік		628,5			629
2.5	Споживання газу новими котельнями	тис. м3/рік		50,7			50,7
2.6	Споживання електроенергії ТН	тис. кВт*г		1 251			1 251
2.7	Річне споживання теплової енергії на опалення	Гкал	29 664		29 664	4 487	34 151
2.8	Об'єм зекономленого газу	тис. м3/рік	414	566	248,21	226,07	1 454
2.9	Обсяги економії теплової енергії	Гкал/рік	2 966		1 780	1 581	6 327
2.10	Економічний ефект при реалізації проекту	тис. грн./рік	2 641	626	1 585	1 722	6 573
2.11	Простий строк окупності		4,5	8,7	4,5	3,9	5,4

СХЕМА ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ М. АЛУШТА

Схема розроблена з метою вибору оптимального варіанту надійного теплозабезпечення споживачів м. Алушта в цілому з заміною фізично зношеного, морально застарілого обладнання, а також з метою підготовки переходу до використання альтернативних до газу видів палива та енергії.

Схема розроблена згідно з діючими нормативними документами на період до 2015 року.

Основні напрямки розвитку теплопостачання м. Алушта на період до 2015 року:

- Підвищення технічної та економічної ефективності існуючої системи теплопостачання для забезпечення конкурентних переваг порівняно з автономними системами теплопостачання **за рахунок переводу міста на помірно централізовану схему теплопостачання** на базі автоматичних конденсаційних квартальних котелень. Зниження потреби у природному газу на 30% порівняно з існуючою системою теплопостачання.
- Зниження втрат теплової енергії у споживачів на 16% (населення) – 20% (бюджетна сфера) **за рахунок часткової термомодернізації житлових і бюджетних будівель.**



Існуюча схема теплопостачання м. Алушта

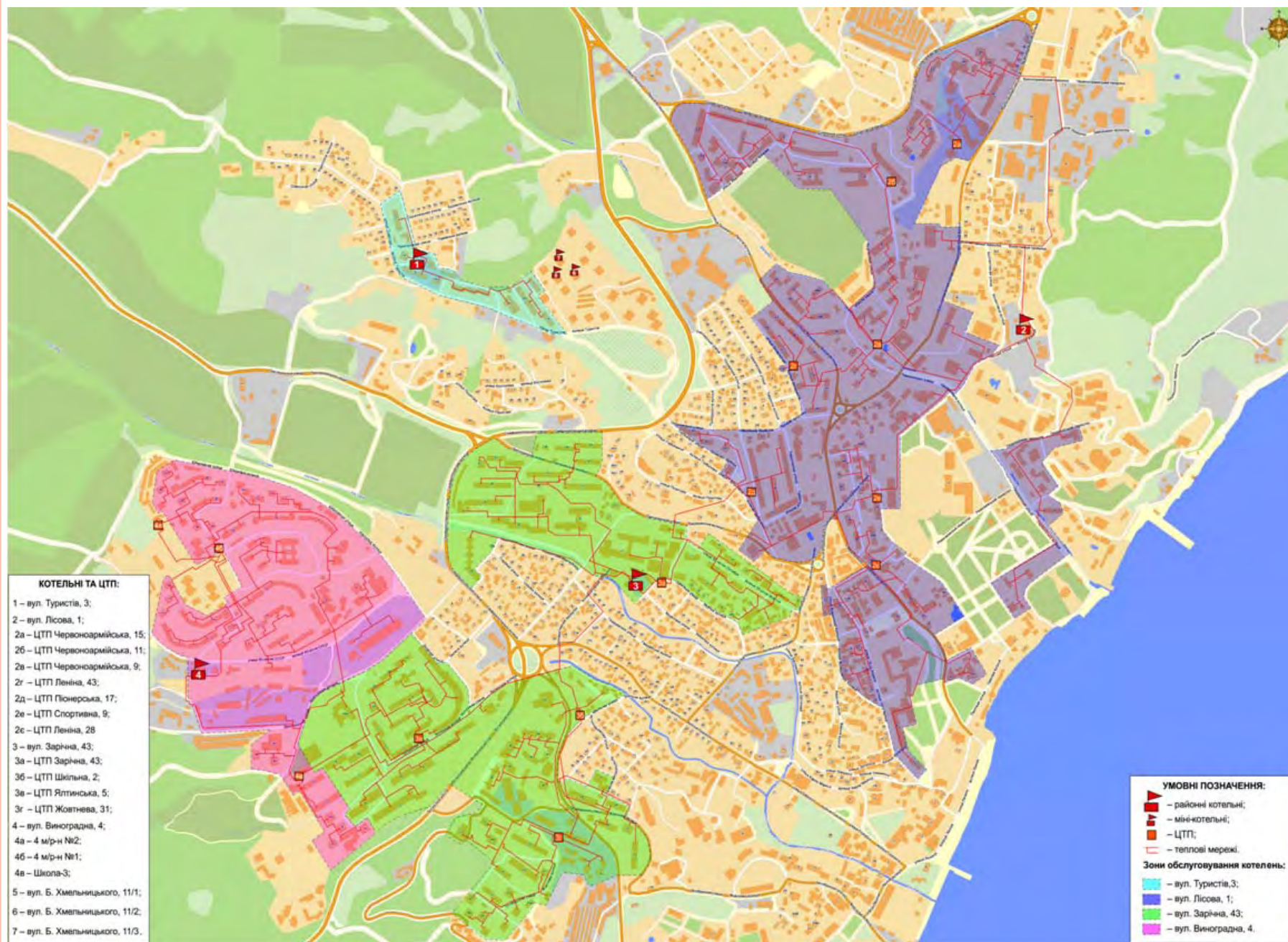


СХЕМА ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ М. АЛУШТА ПРИ ВСТАНОВЛЕННІ НОВИХ КОТЕЛЕНЬ НА БАЗІ ЦТП

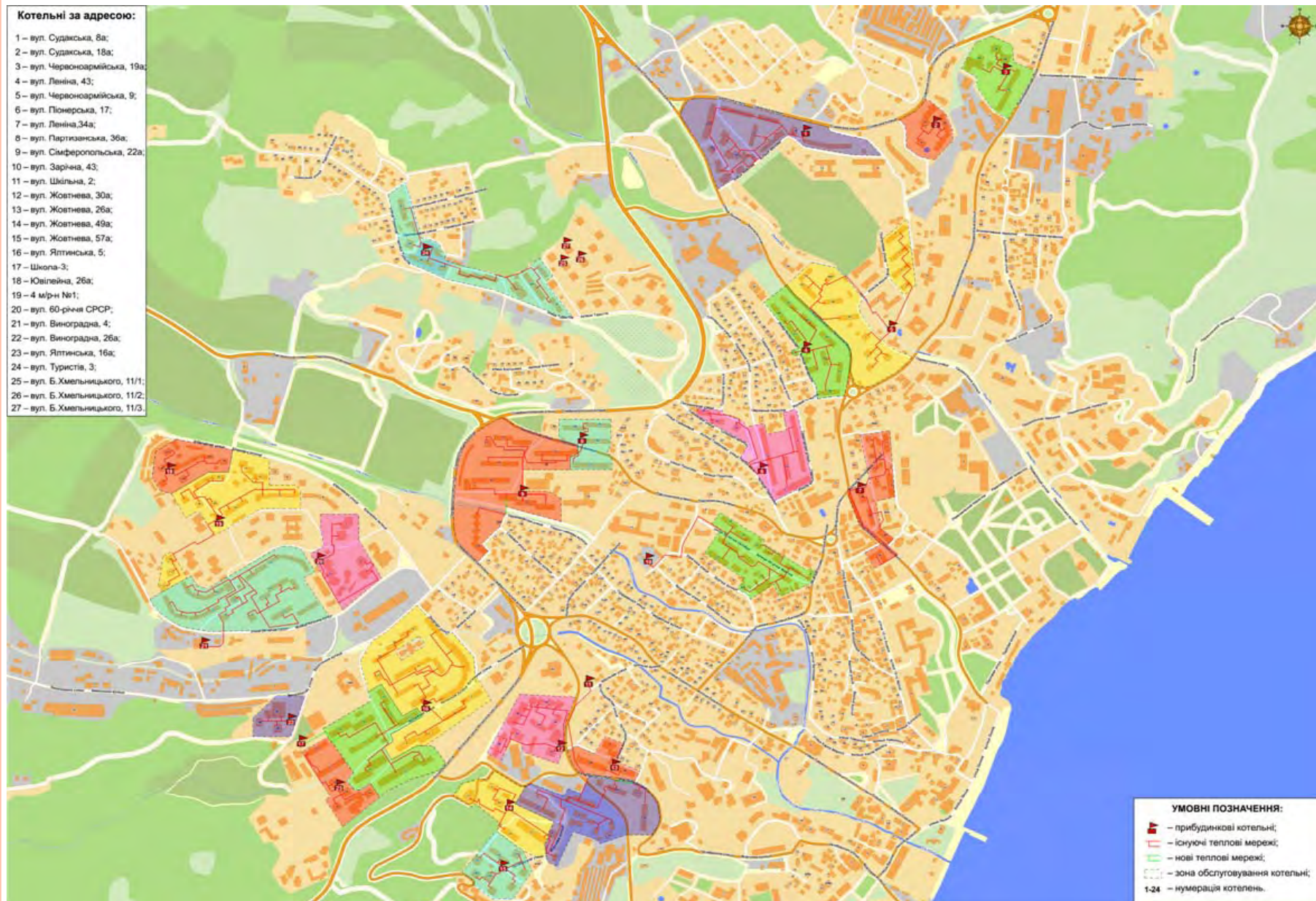
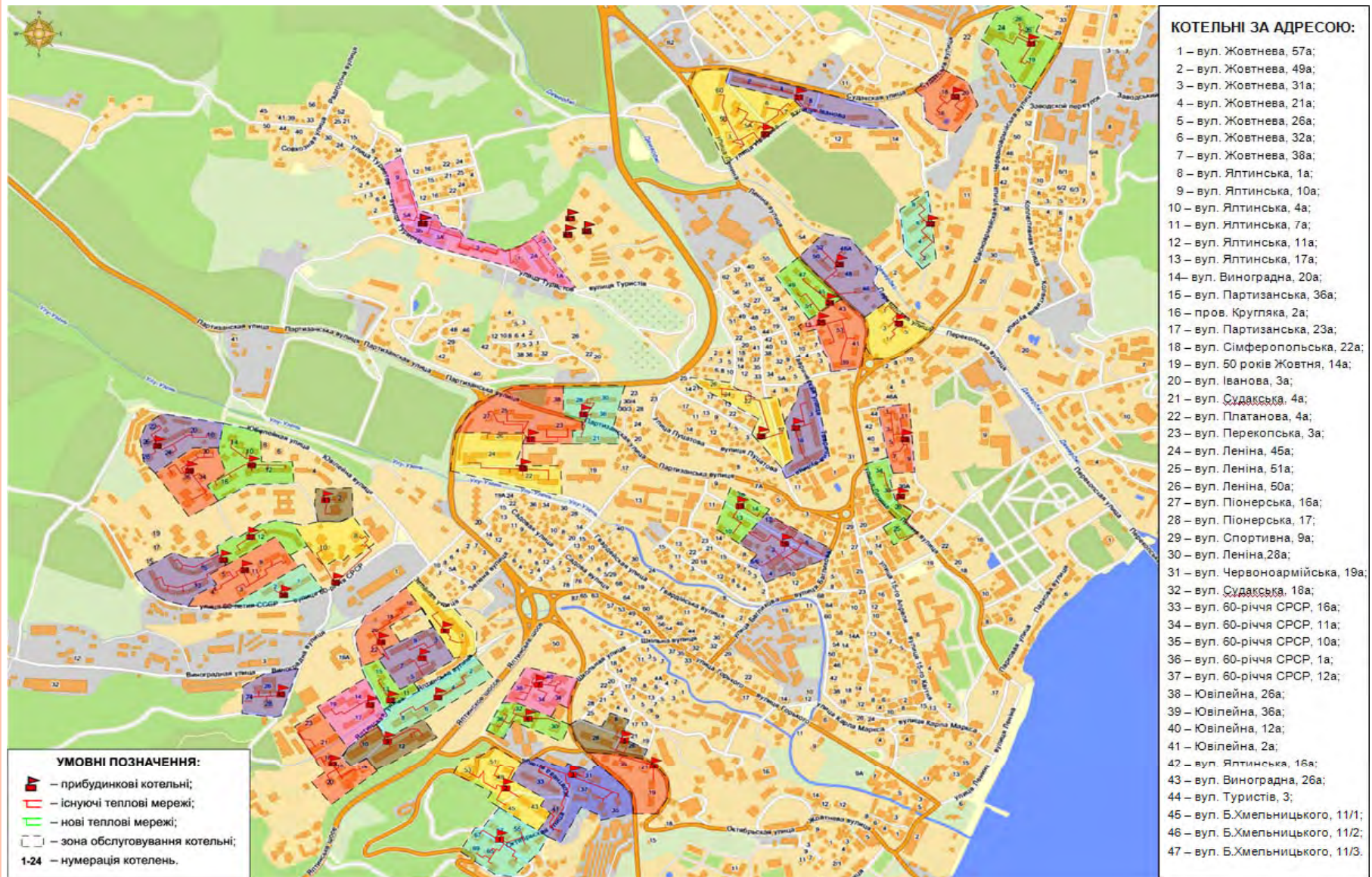


СХЕМА ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ М. АЛУШТА ПРИ ВСТАНОВЛЕННІ КОТЕЛЕНЬ НА БАЗІ ПРИБУДИНКОВИХ КОТЕЛЕНЬ



ЗВЕДЕНІ ДАНІ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ ПО ТРЬОМ ВАРІАНТАМ МОДЕРНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ М. АЛУШТА

№	Найменування	Одиниця виміру	Варіант 1. (Встановлення нових газових котлів та автономних кот. для бюджету)	Варіант 2 (Будівництво прибудинкових кот., автоном. кот. для бюджету, оснащення регуляторами, часткова термомодерн.)	Варіант 3.(Будівництво квартальних котельних, автоном. кот. для бюджету та комплексна термомодернізація бюджетної сфери та жилого фонду)
1	Економічні характеристики проекту				
1.1	Строк життя проекту	років	15	15	15
1.2	Строк реалізації проекту	рр.	2011 - 2012	2011 - 2015	2011 - 2017
1.3	Капітальні витрати	тис. грн.	64 305	168 068	533 820
1.5	Джерела фінансування		1*	1*	1*
2	Технічні характеристики проекту				
2.1	Кількість об'єктів модернізації	шт.	12	467	210
2.2	Встановлена потужність нових котлів	Гкал/год	37,3	26,7	15,9
2.3	Виробництво теплової енергії в рік	Гкал	56 184	48 350	28 988
2.4	Річне розрахункове споживання теплової енергії на опалення	Гкал		56 553	48 965
2.5	Споживання газу існуючими котельнями	тис. м3/рік	7 956	6 940	4 144
2.6	Споживання газу новими котельнями	тис. м3/рік	7 337	5 807	3 477
2.7	Розрахункові втрати газу при втратах ТЕ в мережах	тис. м3/рік	51	545	330
2.8	Економія газу за рахунок погодного автоматичного регулювання виробництва ТЕ	тис. м3/рік	52	581	348
2.9	Об'єм зекономленого газу	тис. м3/рік	721	4 337	5 383
2.10	Економія теплової енергії після термомодернізації	Гкал		14 461	28 026
2.11	Економічний ефект при реалізації проекту	тис. грн/рік	2 591	20 310	29 258
2.12	Простий строк окупності		21,0	8,9	17,9

ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ МОДЕРНІЗАЦІЇ ПО ВАРІАНТУ 2

№	Найменування	Одиниця виміру	Будівництво 8 автономних котелень для закладів бюджетної сфери	Будівництво 24 прибудинкових котелень	Оснащення системою обліку та регулювання теплового потоку 179 будівель житлового фонду	Часткова термомодернізація будівель бюджетної сфери	Часткова термомодернізація будівель житлового фонду	Усього
1	Економічні характеристики проекту							
1.1	Строк життя проекту	років	15	15	15	15	15	15
1.2	Строк реалізації проекту	рр.	2011-2012	2013-2015	2011-2012	2011-2012	2013-2015	2011 - 2015
1.3	Капітальні витрати	тис. грн.	2 890	74 214	12 780	5 043	73 141	168 068
1.5	Джерела фінансування		1*	1*	1*	1*	1*	1*
2	Технічні характеристики проекту							
2.1	Кількість об'єктів модернізації	шт.	8	24	213	8	214	467
2.2	Встановлена потужність нових котлів	Гкал/год	1,9	24,8				27
2.3	Виробництво теплової енергії на опалення	Гкал	3 060	45 289				48 350
2.4	Річне розрахункове споживання ТЕ на опалення	Гкал			52 312	3 859	52 694	56 553
2.5	Споживання газу існуючими котельнями	тис.м3/рік	441	6 499				6 940
2.6	Споживання газу новими котельнями	тис.м3/рік	416	5 392				5 807
2.7	Розрахункові витрати газу при втратах ТЕ в мережах (існуючий стан)	тис.м3/рік	40	505				545
2.8	Економія газу за рахунок погодного автоматичного регулювання виробництва ТЕ	тис.м3/рік	42	539				581
2.9	Економія теплової енергії після термомодернізації	Гкал			5 231	799	8 431	14 461
2.10	Економія газу	тис.м3/рік	107	2 152	751	116	1 211	4 337
2.11	Економічний ефект при реалізації проекту	тис. грн/рік	432	7 130	4 590	760	7 398	20 310
2.12	Простий строк окупності	років	14,7	10,4	2,8	6,6	9,9	8,9

СХЕМА ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ М. БАХЧИСАРАЙ

Згідно запропонованій концепції модернізації системи теплопостачання м. Бахчисарай у цей період повинні виконуватись проекти з метою максимального підвищення ефективності існуючої системи теплопостачання, а також проекти часткової термомодернізації будівель бюджетної та житлової сфери. У попередніх розділах приведені дані розрахунків по 3 альтернативним проектам підвищення ефективності існуючої системи теплопостачання. На базі запропонованих інвестиційних проектів сформовані 4 варіанти модернізації системи теплопостачання міста, у т.р.:

- **Варіант 1.** Підвищення коефіцієнта використання природного газу. Модернізація існуючих котелень з улаштуванням нових високоефективних газових котлів.*
- **Варіант 2.** Підвищення коефіцієнта використання природного газу. Перехід на помірно централізовану схему теплопостачання, побудова локальних прибудинкових котелень заснованих на нових високоефективних газових котлах.*
- **Варіант 3.** Підвищення коефіцієнта використання природного газу. Перехід на помірно централізовану схему теплопостачання, побудова локальних прибудинкових котелень заснованих на нових високоефективних газових котлах. Часткова термомодернізація будівель бюджетної сфери та житлового фонду.*
- **Варіант 4.** Підвищення коефіцієнта використання природного газу. Перехід на помірно централізовану схему теплопостачання, побудова локальних прибудинкових котелень заснованих на нових високоефективних газових котлах. Часткова термомодернізація будівель бюджетної сфери та житлового фонду*

Існуюча схема теплопостачання м. Бахчисарай



СХЕМА ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ М. БАХЧИСАРАЙ ПІСЛЯ МОДЕРНІЗАЦІЇ ПО ВАРІАНТУ 3

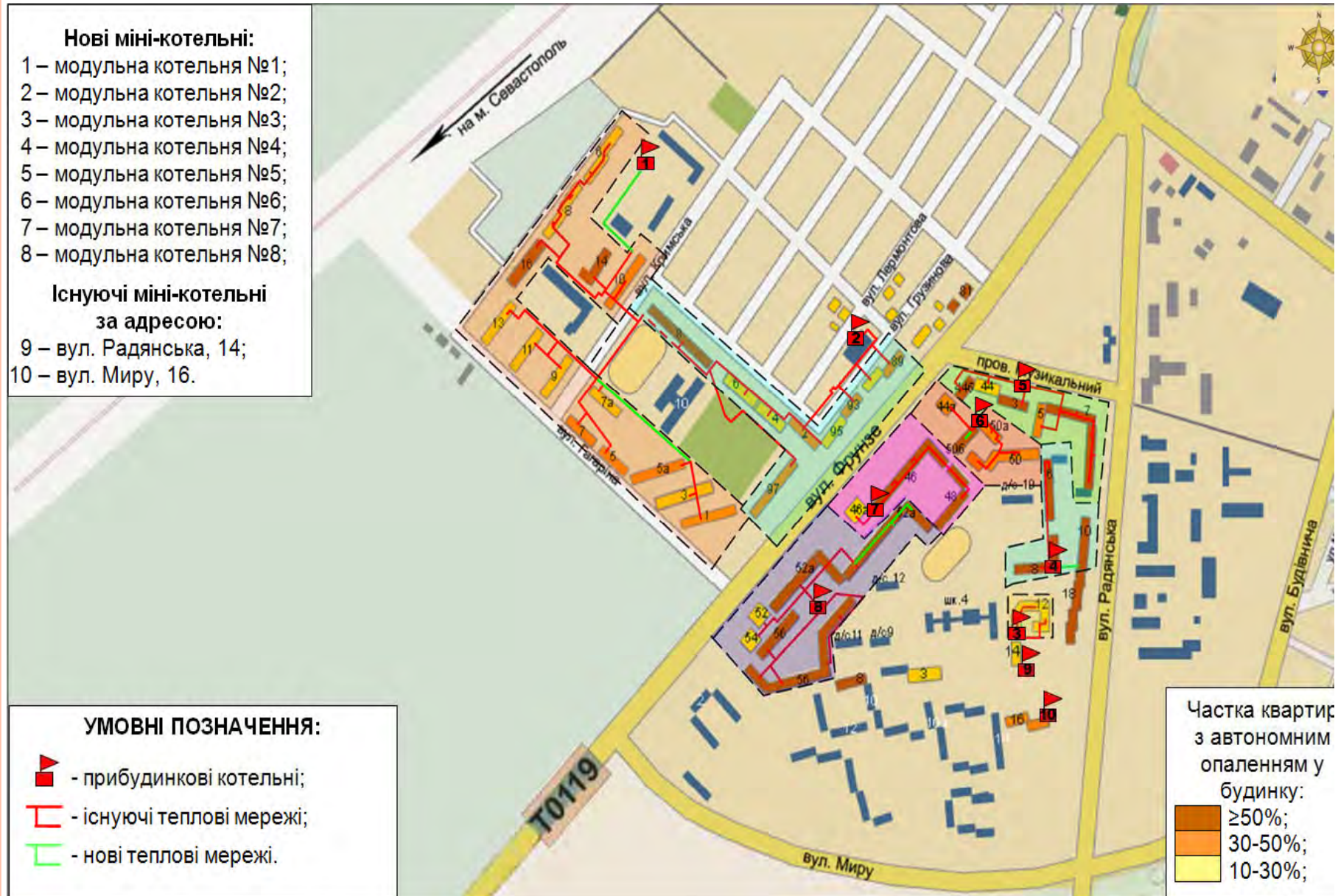


СХЕМА ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ м. БАХЧИСАРАЙ ПІСЛЯ МОДЕРНІЗАЦІЇ ПО ВАРІАНТУ 4

Нові міні-котельні:

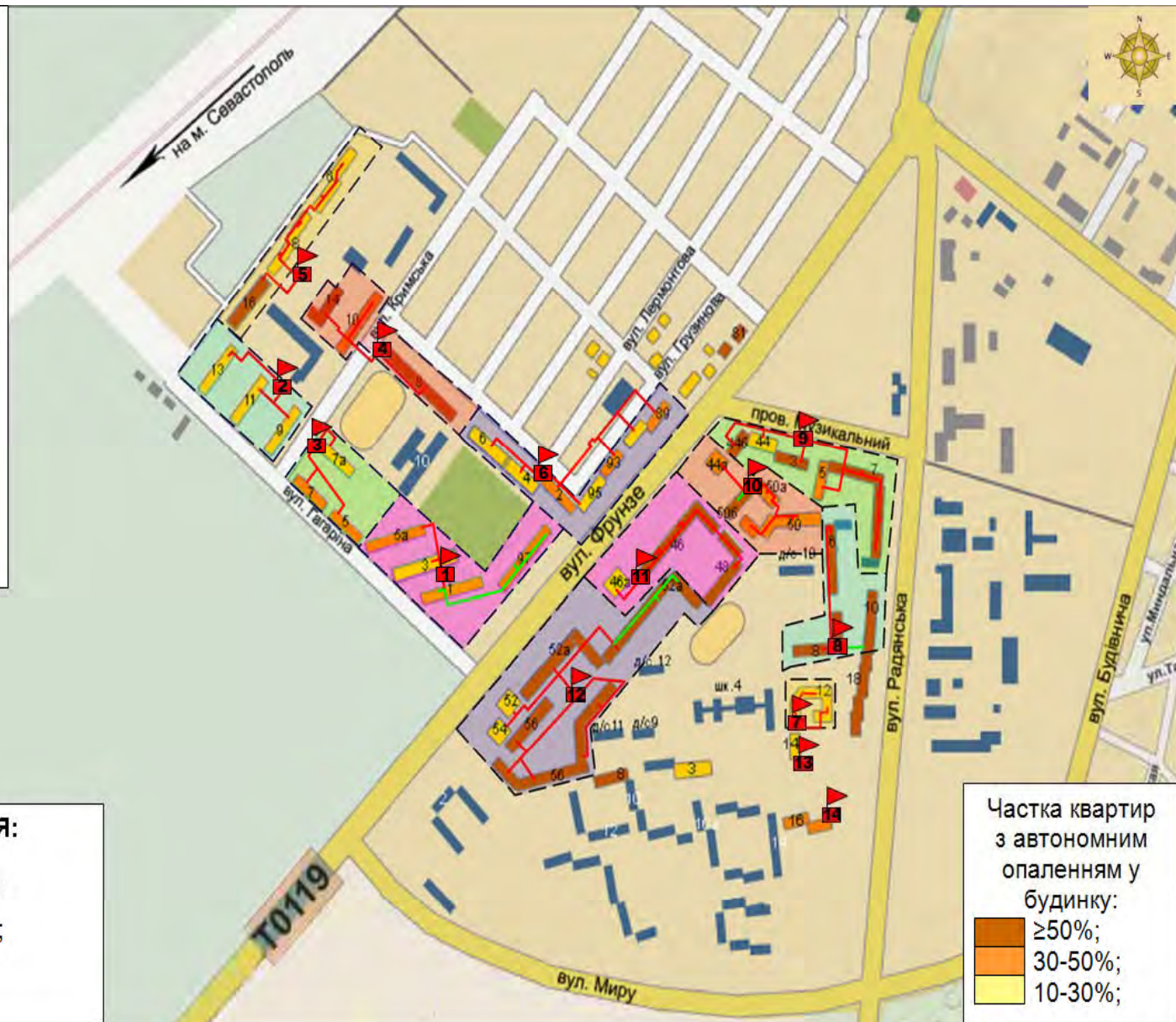
- 1 – модульна котельня №1;
- 2 – модульна котельня №2;
- 3 – модульна котельня №3;
- 4 – модульна котельня №4;
- 5 – модульна котельня №5;
- 6 – модульна котельня №6;
- 7 – модульна котельня №7;
- 8 – модульна котельня №8;
- 9 – модульна котельня №9;
- 10 – модульна котельня №10;
- 11 – модульна котельня №11;
- 12 – модульна котельня №12;

Існуючі міні-котельні за адресою:

- 13 – вул. Радянська, 14;
- 14 – вул. Миру, 16.

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ:

-  - прибудинкові котельні;
-  - існуючі теплові мережі;
-  - нові теплові мережі.



ЗВЕДЕНІ ДАНІ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ ПО ТРЬОМ ВАРІАНТАМ МОДЕРНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ м. БАХЧИСАРАЙ

№	Найменування	Одиниця виміру	Варіант 1. (Нові газові котли на існуючих котельнях)	Варіант 2. (Прибудинкові котельні)	Варіант 3. (Прибудинкові котельні та термомодернізація будівель бюджетної сфери та житлового фонду)	Варіант 4. (Прибудинкові котельні та термомодернізація будівель бюджетної сфери та житлового фонду)
1	Економічні характеристики проекту					
1.1	Строк життя проекту	років	15	15	15	15
1.2	Строк реалізації проекту	рр.	2011 - 2012	2011 - 2012	2011 - 2012	2011 - 2012
1.3	Капітальні витрати	тис. грн.	15 349	24 004	41 882	42 816
1.5	Джерела фінансування		1*	1*	1*	1*
2	Технічні характеристики проекту					
2.1	Кількість об'єктів модернізації	шт.	3	12	71	67
2.2	Встановлена потужність нових котлів	Гкал/год	9,2	8,1	7,4	7,7
2.3	Виробництво теплової енергії в рік	Гкал	17 908	13 105	12 319	12 887
2.4	Річне розрахункове споживання теплової енергії на опалення	Гкал			15 931	15 931
2.5	Споживання газу існуючими котельнями	тис. м3/рік	2 525	1 845**	1 734**	1 817**
2.6	Споживання газу новими котельнями без урахування економії газу при втратах ТЕ в мережах та погодного регулювання	тис. м3/рік	2 374	1 522	1 431	1 497
2.7	Розрахункова економія газу за рахунок зменшення втрат ТЕ в мережах при транспортуванні	тис. м3/рік		240	225	144
2.8	Економія газу за рахунок погодного автоматичного регулювання виробництва ТЕ	тис. м3/рік		152	143	150
2.9	Об'єм зекономленого газу	тис. м3/рік	151	715	1 038	980
2.10	Об'єм зекономленого газу	%	6	39	60	54
2.11	Економія теплової енергії після термомодернізації	Гкал			2 595	2 595
2.12	Економічний ефект при реалізації проекту	тис. грн/рік	506	2 369	4 554	4 363
2.13	Простий строк окупності		30,3	10,1	8,0	8,5

ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ МОДЕРНІЗАЦІЇ ПО ВАРІАНТУ 3

№	Найменування	Одиниця виміру	Будівництво прибудинкових котельень	Часткова термомодернізація будинків житлового фонду	Часткова термомодернізація будівель бюджетної сфери	Усього
1	Економічні характеристики проекту					
1.1	Строк життя проекту	років	15	15	16	15
1.2	Строк реалізації проекту	рр.	2011 - 2012	2011 - 2012	2011 - 2012	2011 - 2012
1.3	Капітальні витрати	тис. грн.	23 450	17 932	501	41 882
1.5	Джерела фінансування		1*	1*	1*	1*
2	Технічні характеристики проекту					
2.1	Кількість об'єктів модернізації	шт.	12	54	5	71
2.2	Встановлена потужність нових котлів	Гкал/год	7,39			7,39
2.3	Виробництво теплової енергії на опалення	Гкал	12 319			12 319
2.4	Річне розрахункове споживання теплової енергії на опалення	Гкал		15 696	235	15 931
2.5	Споживання газу існуючими котельнями	тис.м3/рік	1 734			1 734
2.6	Споживання газу новими котельнями без урахування економії газу при втратах ТЕ в мережах та погодного регулювання	тис.м3/рік	1 431			1 431
2.7	Розрахункова економія газу за рахунок зникнення втрат ТЕ в мережах при транспортуванні	тис.м3/рік	225			225
2.8	Економія газу за рахунок погодного автоматичного регулювання виробництва ТЕ	тис.м3/рік	143			143
2.9	Економія газу	тис.м3/рік	672	354	11,9	1 038
2.10	Економія теплової енергії після термомодернізації	Гкал		2 511	84	2 595
2.11	Економічний ефект при реалізації проекту	тис. грн/рік	2 227	2 236	91	4 554
2.12	Простий строк окупності	років	10,5	8,0	5,5	8,0

СХЕМА ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ СМТ. КРАСНОГВАРДІЙСЬКЕ

Згідно пропонованій концепції модернізації системи теплопостачання смт. Красногвардійське у цей період повинні виконуватись проекти з метою максимального підвищення ефективності існуючої системи теплопостачання, а також проекти часткової термомодернізації будівель бюджетної сфери та житлового фонду. На базі пропонованих інвестиційних проектів сформовані 3 варіанти модернізації системи теплопостачання селища, у т.р.:

- **Варіант 1.** Підвищення коефіцієнта використання природного газу. Модернізація котелень з улаштуванням нових високоефективних газових котлів.*
- **Варіант 2.** Підвищення коефіцієнта використання природного газу. Перехід на помірно централізовану схему теплопостачання, побудова локальних прибудинкових котелень заснованих на нових високоефективних газових котлах.*
- **Варіант 3.** Підвищення коефіцієнта використання природного газу. Перехід на помірно централізовану схему теплопостачання, побудова локальних прибудинкових котелень заснованих на нових високоефективних газових котлах. Часткова термомодернізація будівель житлового фонду та бюджетної сфери.*

Існуюча схема теплопостачання с.м.т. Красногвардійське

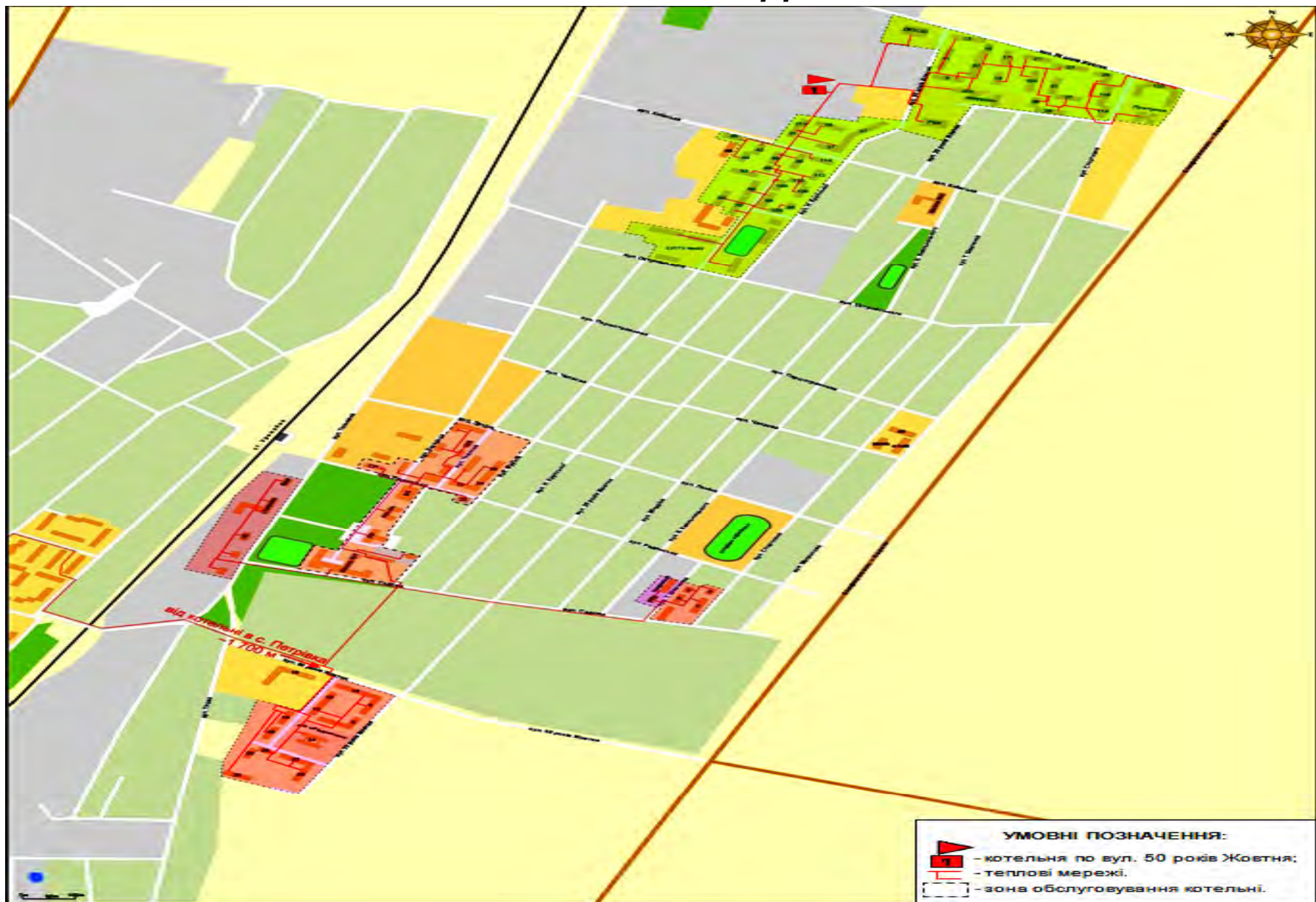
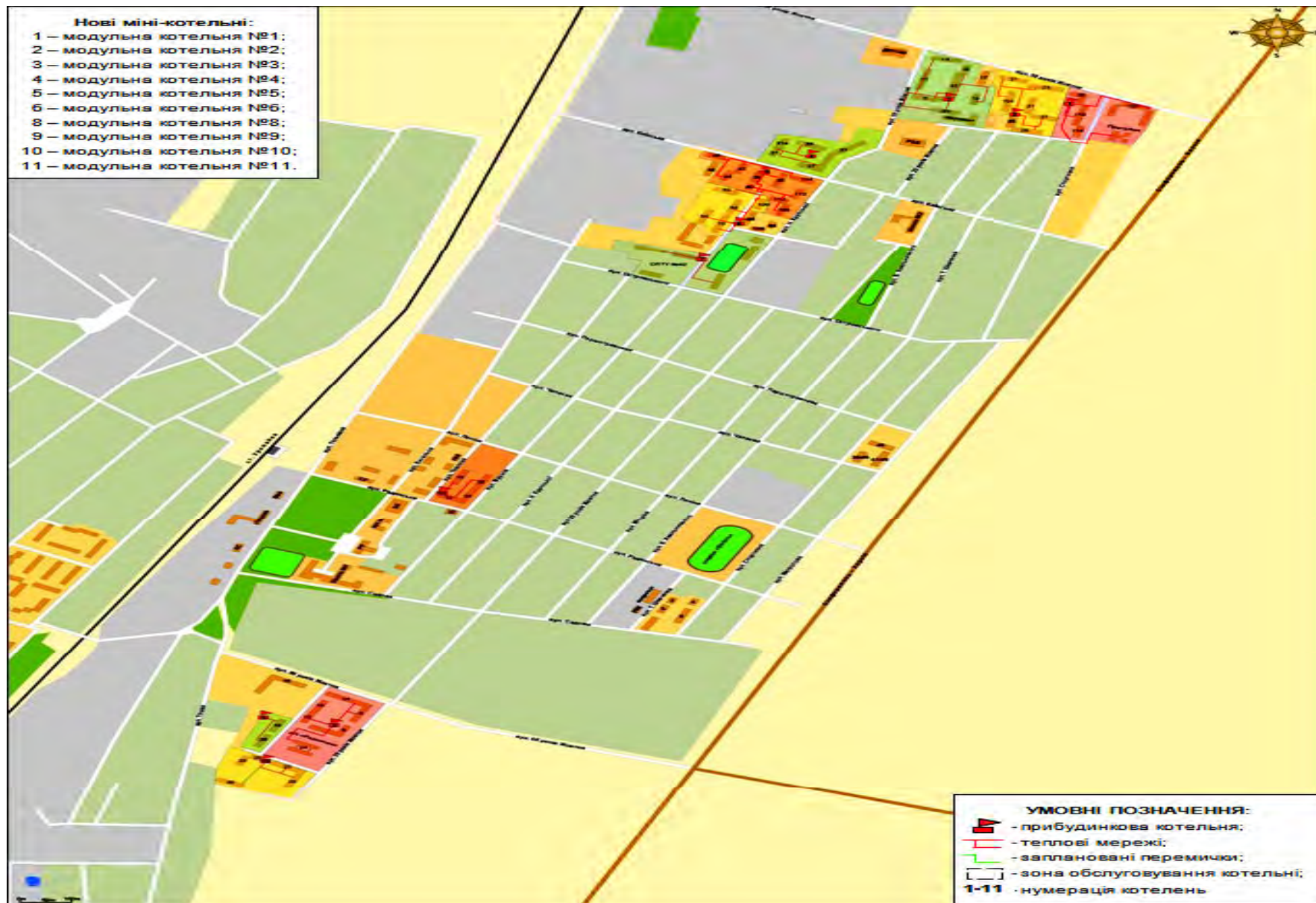


СХЕМА ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ СМТ. КРАСНОГВАРДІЙСЬКЕ ПІСЛЯ МОДЕРНІЗАЦІЇ



ЗВЕДЕНІ ДАНІ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ ПО ТРЬОМ ВАРІАНТАМ МОДЕРНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ СМТ. КРАСНОГВАРДІЙСЬКЕ

№	Найменування	Одиниця виміру	Варіант 1. (Нові газові котли на існуючих котельнях)	Варіант 2. (Прибудинкові котельні)	Варіант 3. (Прибудинкові котельні та термомодернізація будівель житлового фонду і бюджетної сфери)
1	Економічні характеристики проекту				
1.1	Строк життя проекту	років	15	15	15
1.2	Строк реалізації проекту	рр.	2011 - 2012	2011 - 2012	2011 - 2012
1.3	Капітальні витрати	тис. грн.	16 206	19 513	29 341
1.5	Джерела фінансування		1*	1*	1*
2	Технічні характеристики проекту				
2.1	Кількість об'єктів модернізації	шт.	2	11	65
2.2	Встановлена потужність нових котлів	Гкал/год	15.8	5.6	4.6
2.3	Виробництво теплової енергії в рік	Гкал	26 686	10 734	8 864
2.4	Річне розрахункове споживання теплової енергії на опалення	Гкал			10 694
2.5	Споживання газу існуючими котельнями	тис. м3/рік	3 657	1 491*	1 231*
2.6	Споживання газу новими котельнями без урахування втрат газу в теплових мережах та погодного регулювання	тис. м3/рік	3 537	1 247	1 030
2.7	Розрахункові втрати газу при втратах ТЕ в мережах	тис. м3/рік		194	160
2.8	Економія газу за рахунок погодного автоматичного регулювання виробництва ТЕ	тис. м3/рік		125	103
2.9	Об'єм зекономленого газу	тис. м3/рік	120	563	747
2.10	Економія теплової енергії після термомодернізації	Гкал			2 021
2.11	Економічний ефект при реалізації проекту	тис. грн/рік	452	1 866	3 719
2.12	Простий строк окупності		35.8	9.8	6.6

ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ МОДЕРНІЗАЦІЇ ПО ВАРІАНТУ 3

№	Найменування	Одиниця виміру	Будівництво прибудинкових котельень	Часткова термомодернізація будівель житлового фонду	Часткова термомодернізація будівель бюджетної сфери	Усього
1	Економічні характеристики проекту					
1.1	Строк життя проекту	років	15	15	15	15
1.2	Строк реалізації проекту	рр.	2011-2012	2011 - 2012	2011-2012	2011 - 2012
1.3	Капітальні витрати	тис. грн.	17 447	9 944	1 950	29 341
1.5	Джерела фінансування		1*	1*	1*	1*
2	Технічні характеристики проекту					
2.1	Кількість об'єктів модернізації	шт.	11	47	7	65
2.2	Встановлена потужність нових котлів	Гкал/год	4,56			4,56
2.3	Виробництво теплової енергії на опалення	Гкал	8 864			8 864
2.4	Річне розрахункове споживання теплової енергії на опалення	Гкал		9 122	1 571	10 694
2.5	Споживання газу існуючими котельнями	тис.м3/рік	1 231,5*			1 231
2.6	Споживання газу новими котельнями без урахування втрат газу в теплових мережах та погодного регулювання	тис.м3/рік	1 029,5			1 030
2.7	Розрахункові втрати газу при втратах ТЕ в мережах	тис.м3/рік	160,1			160
2.8	Економія газу за рахунок погодного автоматичного регулювання виробництва ТЕ	тис.м3/рік	103,0			103
2.9	Економія газу	тис.м3/рік	465,0	202,9	79,1	747
2.10	Економія теплової енергії після термомодернізації	Гкал		1 460	561	2 021
2.11	Економічний ефект при реалізації проекту	тис. грн/рік	1 541	1 440	739	3 719
2.12	Простий строк окупності	років	10,4	6,9	2,6	6,6

СХЕМА ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ М. ФЕОДОСІЯ

Схема розроблена з метою вибору оптимального варіанту надійного теплозабезпечення споживачів м. Феодосія в цілому з заміною фізично зношеного, морально застарілого обладнання, а також з метою підготовки переходу до використання альтернативних до газу видів палива та енергії.

Схема розроблена згідно з діючими нормативними документами на період до 2015 року.

Основні напрямки розвитку теплопостачання м. Феодосія на період до 2015 року:

- Підвищення технічної та економічної ефективності існуючої системи теплопостачання для забезпечення конкурентних переваг порівняно з автономними системами теплопостачання **за рахунок переводу міста на помірно централізовану схему теплопостачання** на базі автоматичних конденсаційних прибудинкових та автономних котелень. Зниження потреби у природному газу на 35-40% порівняно з існуючою системою теплопостачання.
- Зниження втрат теплової енергії у споживачів на 8% (населення) та на 20% (бюджетна сфера) **за рахунок часткової термомодернізації житлових і бюджетних будівель.**

СХЕМА ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ М. ФЕОДОСІЯ

Згідно запропонованій концепції модернізації системи теплопостачання м. Феодосія у цей період повинні виконуватись проекти з метою максимального підвищення ефективності існуючої системи теплопостачання, а також проекти часткової термомодернізації будівель бюджетної та житлової сфери. На базі запропонованих інвестиційних проектів сформовані 3 варіанти модернізації системи теплопостачання міста, у т.р.:

- **Варіант 1. Підвищення коефіцієнта використання природного газу.**
Модернізація існуючих районних котелень з улаштуванням нових високоефективних газових котлів та будівництво 33 автономних котелень для закладів бюджетної сфери міста.
- **Варіант 2. Підвищення коефіцієнта використання природного газу.**
Будівництво прибудинкових котелень замість існуючих районних, будівництво 33 автономних котелень для закладів бюджетної сфери міста, часткова термомодернізація будівель бюджетної сфери та житлового фонду з метою зниження споживання теплової енергії на опалення на 20% та на 6% відповідно, оснащення будівель житлового фонду системами обліку та регулювання теплового потоку.
- **Варіант 3. Підвищення коефіцієнта використання природного газу.**
Будівництво прибудинкових котелень замість існуючих районних, будівництво 33 автономних котелень для закладів бюджетної сфери міста, комплексна термомодернізація будівель бюджетної сфери та житлового фонду з метою зниження споживання теплової енергії на опалення в середньому на 60% від базового рівня.



Існуюча схема теплопостачання м. Феодосія

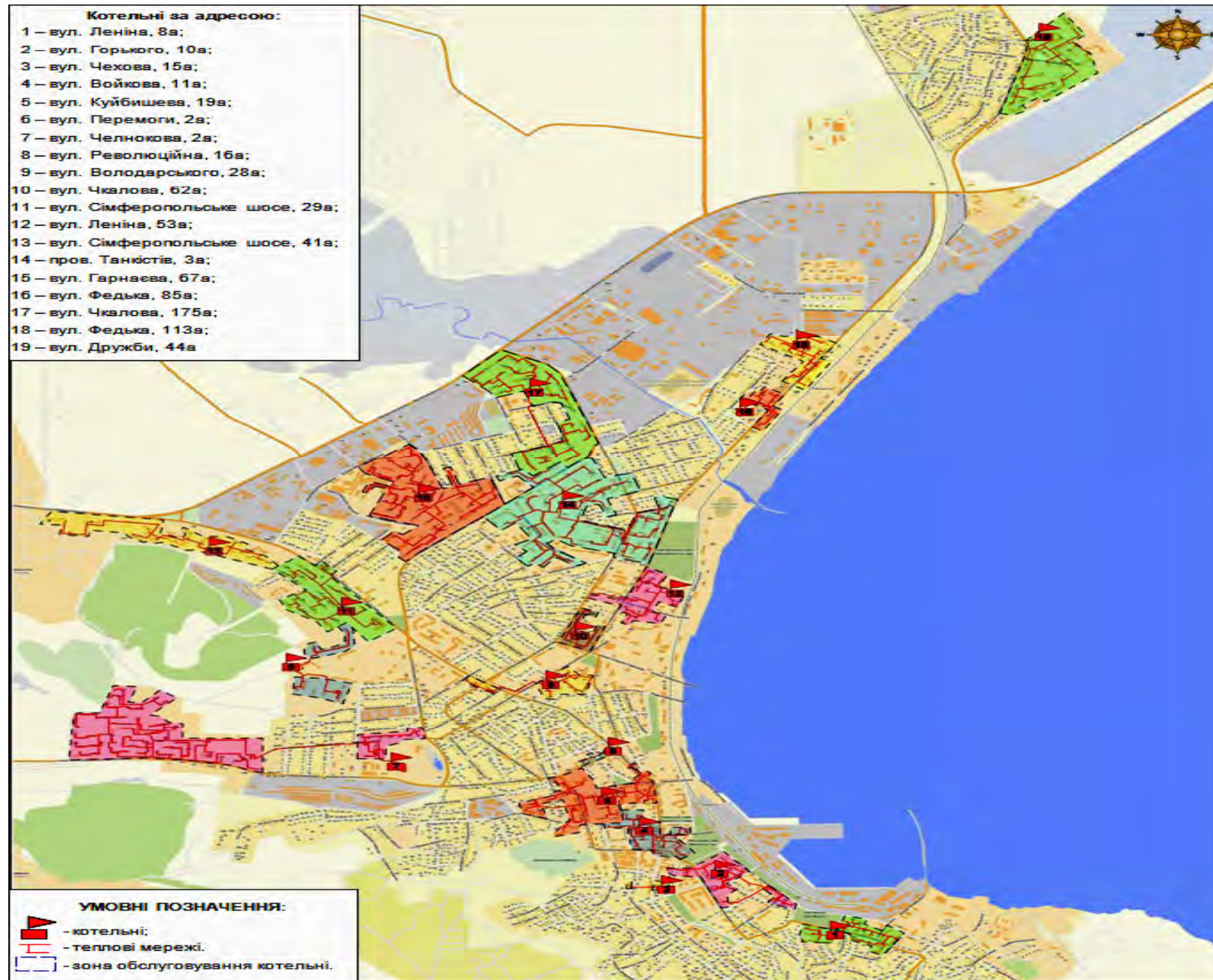
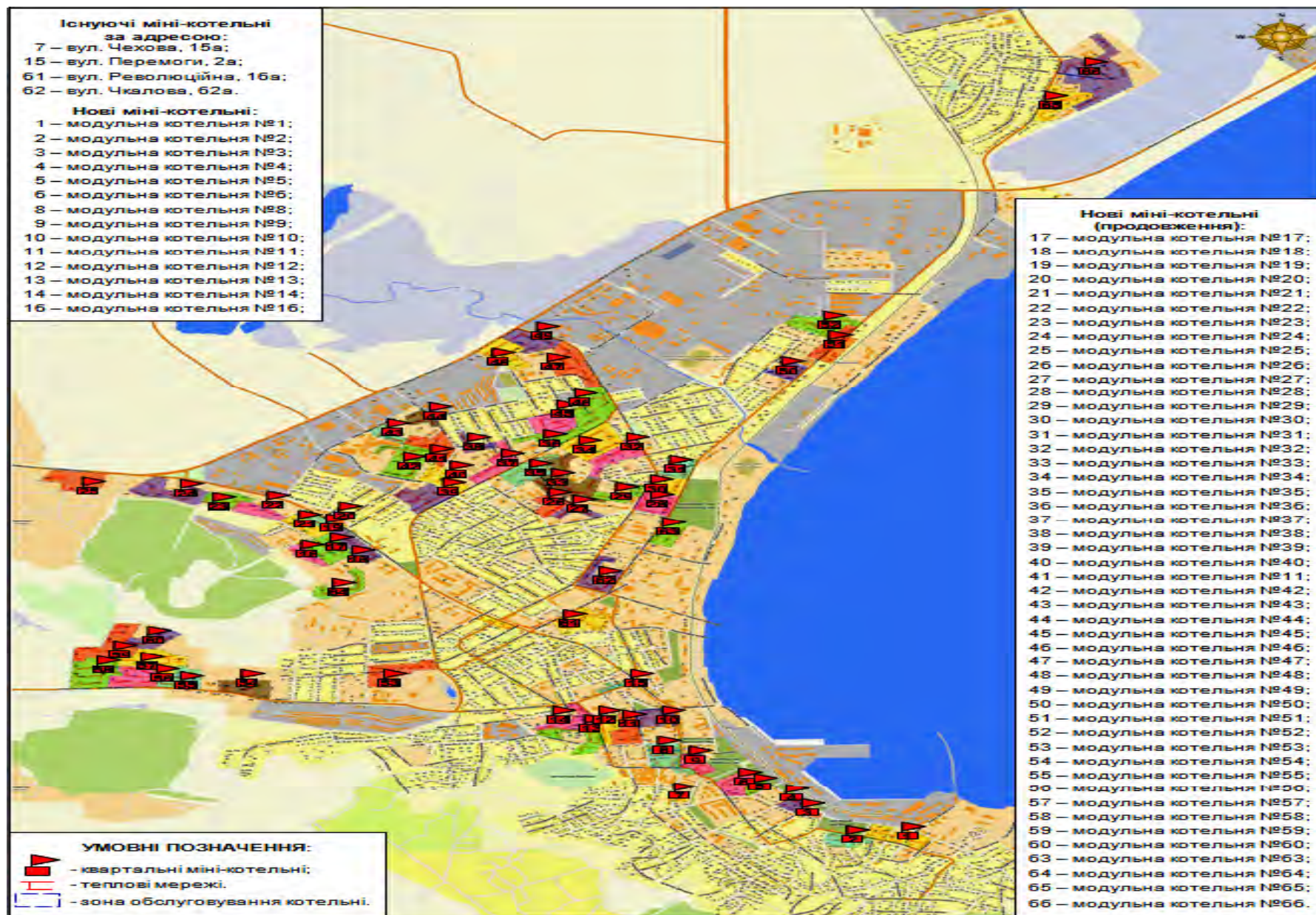


СХЕМА ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ М. ФЕОДОСІЯ ПІСЛЯ МОДЕРНІЗАЦІЇ



ЗВЕДЕНІ ДАНІ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ ПО ТРЬОМ ВАРІАНТАМ МОДЕРНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ М. ФЕОДОСІЯ

№	Найменування	Одиниця виміру	Варіант 1. (Встановлення нових газових котлів та автономних кот. для бюджету)	Варіант 2. (Будівництво прибудинкових кот., автоном. кот. для бюджету, оснащення регуляторами, часткова термомодерн.)	Варіант 3. (Будівництво квартальних котельних, автоном. кот. для бюджету та комплексна термомодернізація бюджетної сфери та жилого фонду)
1	Економічні характеристики проекту				
1.1	Строк життя проекту	років	15	15	15
1.2	Строк реалізації проекту	рр.	2011 - 2013	2011 - 2015	2011 - 2023
1.3	Капітальні витрати	тис. грн.	47 230	317 316	1 097 398
1.5	Джерела фінансування		1*	1*, 2*	1*, 2*
2	Технічні характеристики проекту				
2.1	Кількість об'єктів модернізації	шт.	43	885	496
2.2	Встановлена потужність нових котлів	Гкал/год	51,7	55,3	27,2
2.3	Виробництво теплової енергії в рік	Гкал	76 150	111 948	51 836
2.4	Річне розрахункове споживання теплової енергії на опалення	Гкал		130 911	128 555
2.5	Споживання газу існуючими котельнями	тис. м3/рік	9 830	15 779	7 305
2.6	Споживання газу новими котельнями	тис. м3/рік	9 370	13 530	6 275
2.7	Розрахункові втрати газу при втратах ТЕ в мережах	тис. м3/рік	238	1 973	912
2.8	Економія газу за рахунок погодного автоматичного регулювання виробництва ТЕ	тис. м3/рік	210	1 353	627
2.9	Об'єм зекономленого газу	тис. м3/рік	910	9 006	12 837
2.10	Економія теплової енергії після термомодернізації	Гкал		24 333	73 790
2.11	Економічний ефект при реалізації проекту	тис. грн/рік	3 409	43 264	61 011
2.12	Простий строк окупності		15,2	6,6	13,5

ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ МОДЕРНІЗАЦІЇ ПО ВАРІАНТУ 2

№	Найменування	Одиниця виміру	Будівництво 33 автономних котелень для закладів бюджетної сфери	Будівництво 62 прибудинкових котелень	Оснащення системою обліку та регулювання теплового потоку 372 будівель житлового фонду	Часткова термомодернізація будівель бюджетної сфери	Часткова термомодернізація будівель житлового фонду	Усього
1	Економічні характеристики проекту							
1.1	Строк життя проекту	років	15	15	15	15	15	15
1.2	Строк реалізації проекту	рр.	2011-2013	2013-2015	2011-2012	2011-2012	2013-2015	2011 - 2015
1.3	Капітальні витрати	тис. грн.	12 726	149 873	21 600	13 296	119 821	317 316
1.5	Джерела фінансування		1*	1*	1*	1*	1*	1*
2	Технічні характеристики проекту							
2.1	Кількість об'єктів модернізації	шт.	33	62	372	63	355	885
2.2	Встановлена потужність нових котлів	Гкал/год	6,8	48,5				55
2.3	Виробництво теплової енергії на опалення	Гкал	12 086	99 862				111 948
2.4	Річне розрахункове споживання ТЕ на опалення	Гкал			126 356	26 139	104 772	130 911
2.5	Споживання газу існуючими котельнями	тис.м3/рік	1 675	14 104				15 779
2.6	Споживання газу новими котельнями	тис.м3/рік	1 642	11 888				13 530
2.7	Розрахункові витрати газу при втратах ТЕ в мережах (існуючий стан)	тис.м3/рік	186	1 787				1 973
2.8	Економія газу за рахунок погодного автоматичного регулювання виробництва ТЕ	тис.м3/рік	164	1 189				1 353
2.9	Економія теплової енергії після термомодернізації	Гкал			12 636	5 411	6 286	24 333
2.10	Економія газу	тис.м3/рік	383	5 191	1 782	763	887	9 006
2.11	Економічний ефект при реалізації проекту	тис. грн/рік	1 541	17 203	8 634	4 430	11 455	43 264
2.12	Простий строк окупності	років	8,3	8,7	2,5	3,0	10,5	6,6

СХЕМА ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ СМТ. ЧОРНОМОРСЬКЕ

Згідно пропонованій концепції модернізації системи теплопостачання смт. Чорноморське основною метою є максимальне підвищення економічної ефективності існуючої системи теплопостачання, а також проекти часткової термомодернізації будівель бюджетної та житлової сфери. На базі пропонованих інвестиційних проектів сформовані 3 варіанти модернізації системи теплопостачання міста, у т.р.:

- **Варіант 1.** Підвищення коефіцієнта використання природного газу. Модернізація котелень з улаштуванням нових вискооефективних газових котлів.
- **Варіант 2.** Підвищення коефіцієнта використання природного газу. Перехід на помірно централізовану схему теплопостачання, побудова локальних прибудинкових котелень заснованих на нових вискооефективних газових котлах.
- **Варіант 3.** Підвищення коефіцієнта використання природного газу. Перехід на помірно централізовану схему теплопостачання, побудова локальних прибудинкових котелень заснованих на нових вискооефективних газових котлах. Часткова термомодернізація будівель житлового фонду та бюджетної сфери.

Існуюча схема теплопостачання с.м.т. Чорноморське

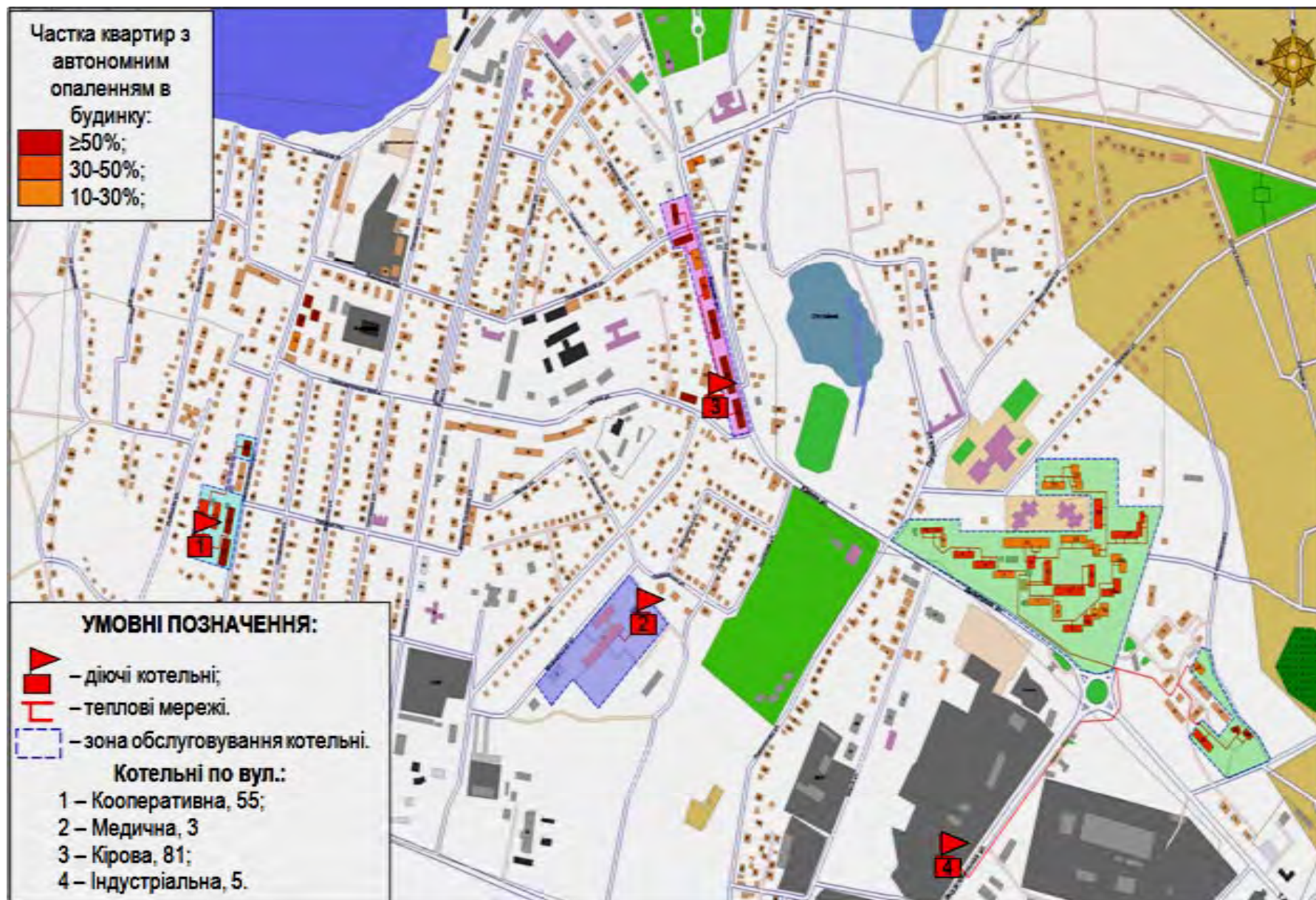
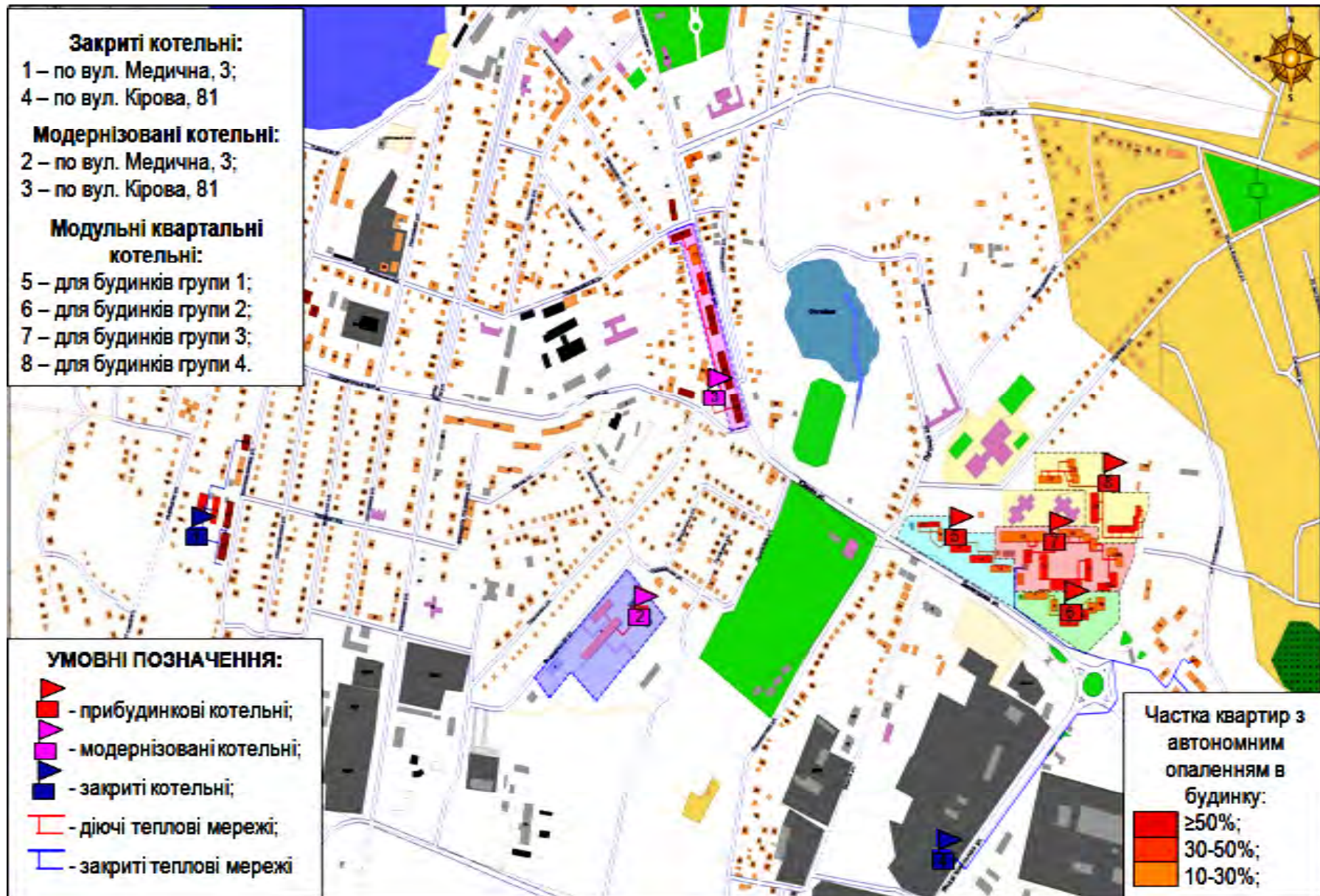


СХЕМА ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ СМТ. ЧОРНОМОРСЬКЕ ПІСЛЯ МОДЕРНІЗАЦІЇ



ЗВЕДЕНІ ДАНІ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ ПО ТРЬОМ ВАРІАНТАМ МОДЕРНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ СМТ. ЧОРНОМОРСЬКЕ

№	Найменування	Одиниця виміру	Варіант 1. (Нові газові котли на існуючих котельнях)	Варіант 2. (Прибудинкові котельні та модернізація котельні по вул. Медична, 3)	Варіант 3. (Прибудинкові котельні, модернізація котельні по вул. Медична, 3 та термомодернізація будівель житлового фонду і бюджетної сфери)
1	Економічні характеристики проекту				
1.1	Строк життя проекту	років	15	15	15
1.2	Строк реалізації проекту	рр.	2011 - 2012	2011 - 2012	2011 - 2012
1.3	Капітальні витрати	тис. грн.	7 431	11 303	13 849
1.5	Джерела фінансування		1*	1*	1*
2	Технічні характеристики проекту				
2.1	Кількість об'єктів модернізації	шт.	3	6	40
2.2	Встановлена потужність нових котлів	Гкал/год	5,6	3,5	3,1
2.3	Виробництво теплової енергії в рік	Гкал	8 878	6 190	5 861
2.4	Річне розрахункове споживання теплової енергії на опалення	Гкал			7 252
2.5	Споживання газу існуючими котельнями	тис. м3/рік	1 329	930	881
2.6	Споживання газу новими котельнями	тис. м3/рік	1 206	737	698
2.7	Розрахункові втрати газу при втратах ТЕ в мережах	тис. м3/рік		106	100
2.8	Економія газу за рахунок погодного автоматичного регулювання виробництва ТЕ	тис. м3/рік		74	61
2.9	Об'єм зекономленого газу	тис. м3/рік	123	373	490
2.10	Економія теплової енергії після термомодернізації	Гкал			961
2.11	Економічний ефект при реалізації проекту	тис. грн/рік	453	1 261	2 351
2.12	Простий строк окупності		16,4	10,2	6,4

ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ МОДЕРНІЗАЦІЇ ПО ВАРІАНТУ 3

№	Найменування	Одиниця виміру	Будівництво прибудинкових котелень	Модернізація котельні по вул. Медична, 3 з улаштуванням конденсаційних газових котлів	Часткова термомодернізація будинків житлового фонду	Часткова термомодернізація будівель бюджетної сфери	Усього
1	Економічні характеристики проекту						
1.1	Строк життя проекту	років	15	15	15	15	15
1.2	Строк реалізації проекту	рр.	2011-2012	2 011	2011 - 2012	2011-2012	2011 - 2012
1.3	Капітальні витрати	тис. грн.	9 021	1 680	777	2 371	13 849
1.5	Джерела фінансування		1*	1*	1*	1*	1*
2	Технічні характеристики проекту						
2.1	Кількість об'єктів модернізації	шт.	5	1	29	5	40
2.2	Встановлена потужність нових котлів	Гкал/год	2,58	0,52			3,10
2.3	Виробництво теплової енергії на опалення	Гкал	5 153	709			5 861
2.4	Річне розрахункове споживання теплової енергії на опалення	Гкал			5 481	1 770	7 252
2.5	Споживання газу існуючими котельнями	тис.м3/рік	768,5	112,2			881
2.6	Споживання газу новими котельнями	тис.м3/рік	613,4	84,4			698
2.7	Розрахункові втрати газу при втратах ТЕ в мережах	тис.м3/рік	99,9				100
2.8	Економія газу за рахунок погодного автоматичного регулювання виробництва ТЕ	тис.м3/рік	61,3				61
2.9	Економія газу	тис.м3/рік	316,4	36,2	49,1	88,6	490
2.10	Економія теплової енергії після термомодернізації	Гкал			329	632	961
2.11	Економічний ефект при реалізації проекту	тис. грн/рік	1 048	145,8	324	832	2 351
2.12	Простий строк окупності	років	8,8	11,5	2,4	2,8	6,4

Дякую ЗА УВАГУ!

