

СХВАЛЕНО
Постанова Національної комісії, що
здійснює державне регулювання у сфері
комунальних послуг

від _____ № _____

М.П.

ЗАТВЕРДЖЕНО
Генеральний директор
ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"



О.В. Таранік
(П.І.Б.)



2016 року

ПОГОДЖЕНО

Рішення _____

(найменування органу місцевого самоврядування)

від _____ № _____

М.П.

**ІНВЕСТИЦІЙНА ПРОГРАМА
ПО ТРАНСПОРТУВАННЮ ТА ПОСТАЧАННЮ
ТЕПЛОВОЇ ЕНЕРГІЇ**

**ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"
на 2016 рік**

ПОГОДЖЕНО

Рішення _____

_____ (найменування органу місцевого самоврядування)

від _____ № _____

М.П.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Генеральний директор
ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"

_____ (посадова особа ліцензіата)

О.В. Таранік
О.В. Таранік

_____ 2016 року



ІНВЕСТИЦІЙНА ПРОГРАМА

ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"

на 2016 рік

Інвестиційна програма
ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА" на 2016 р.

Зміст:

Зміст	
Інформаційна картка ліцензіата до інвестиційної програми на 2015 рік	
Розрахунок прогнозованих показників ефективності заходу інвестиційної програми	
Фінансовий план (додаток №4)	
Фінансовий план (додаток №5)	
План витрат за джерелами фінансування (додатку №6)	
Аналіз впливу результатів реалізації програми на структуру тарифу	
Пояснювальна записка	
Узагальнена характеристика об'єктів тепlopостачання	
Інформаційна згода посадової особи ліцензіата	
1. Реконструкція теплової мережі з використанням попередньо ізольованих труб по вул. 1 Гв. Армії ТК-14/22 до ТК-14/24 Ду 530 мм L- 364 м.п.	
1.1 Розрахунок ТЕО	
1.2 Комерційні пропозиції	
2. Встановлення комерційних приладів обліку теплової енергії Supercal 531 Ду 50 мм	
2.1 Комерційні пропозиції	
3. Встановлення комерційних приладів обліку теплової енергії Supercal 531 Ду 80 мм	
3.1 Комерційні пропозиції	
4. Встановлення комерційних приладів обліку теплової енергії Supercal 531 Ду 100 мм	
4.1 Комерційні пропозиції	
5. Встановлення комерційних приладів обліку теплової енергії Supercal 531 Ду 125 мм	
5.1 Комерційні пропозиції	
6. Довідка щодо встановлення приладів обліку теплової енергії на 2016 рік	
7. Додаток 1	
8. Додаток 2	

Інформаційна картка ліцензіата до інвестиційної програми на 2016 рік

ТОВ ФІРМА «ТЕХНОВА»

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЛІЦЕНЗІАТА

Найменування ліцензіата	ТОВ ФІРМА «ТЕХНОВА»
Рік заснування	2000 рік
Форма власності	Приватна
Місце знаходження	04071, м. Київ, вул. Оболонська, 38, кв.36 14014, м. Чернігів, вул. Ушинського, 23
Код за ЄДРПОУ	24100060
Прізвище, ім'я, по батькові посадової особи ліцензіата, посада	Таранік Олена Василівна
Тел., факс, e-mail	(044)461-96-69, Факс (044)461-96-69 Ел.адреса: office@tehnova.com.ua
Ліцензія на транспортування теплової енергії	23.11.2012р № 367 (переоформлено рішенням від 03.11.2015 № 2703 на безстрокове) Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сфері комунальних послуг
Ліцензія на постачання теплової енергії	23.11.2012р № 367 (переоформлено рішенням від 03.11.2015 № 2703 на безстрокове) Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сфері комунальних послуг
Статутний капітал ліцензіата, тис. грн	30 000
Балансова вартість активів, тис. грн	11 916
Амортизаційні відрахування за останній звітний період, тис. грн	2232,4
Заборгованість зі сплати податків, зборів (обов'язкових платежів)	-

2. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ІНВЕСТИЦІЙНУ ПРОГРАМУ

Цілі інвестиційної програми	Для забезпечення надійного теплопостачання м. Чернігова, зменшення теплових втрат і питомих втрат палива на виробництва і транспортування теплової енергії. Будівництво, реконструкція та модернізація об'єктів теплопостачання
Строк реалізації інвестиційної програми	12 місяців
На якому етапі реалізації заходів, зазначених в інвестиційній програмі, знаходиться ліцензіат	На погодженні
Головні етапи реалізації інвестиційної програми	- Закупка обладнання - Монтаж обладнання - Реконструкція та модернізація об'єктів

3. ВІДОМОСТІ ПРО ІНВЕСТИЦІЇ ЗА ІНВЕСТИЦІЙНОЮ ПРОГРАМОЮ

Загальний обсяг інвестицій, тис. грн	13123,35
власні кошти	13123,35
позичкові кошти	-
залучені кошти	-
бюджетні кошти	-
Напрямки використання інвестицій (у % від загального обсягу інвестицій):	
Заходи зі зниження питомих витрат, а також втрат ресурсів	25%
Заходи щодо забезпечення технологічного та/або комерційного обліку ресурсів	75%
Заходи щодо впровадження та розвитку інформаційних технологій	0
Заходи щодо модернізації та закупівлі транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення	0
Заходи щодо підвищення екологічної безпеки та охорони навколишнього середовища	0
Інші заходи	0

4. ОЦІНКА ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Чиста приведена вартість	1 109,23 тис. грн.
Внутрішня норма дохідності	13%
Дисконтований період окупності	
Індекс прибутковості	1,89

Генеральний директор
ТОВ ФІРМА «ТЕХНОВА»



(підпис)

О.В. Таранік

Розрахунок прогнозованих показників ефективності заходу інвестиційної програми

- *Інвестиційні витрати* – 13 123 350 грн.
- *Річний економічний ефект від впровадження інвестиційних заходів* – 2 548 040 грн.
- *Ставка дисконтування* – 22%
- *Нормативний період експлуатації проекту* – 9 років

1. Чиста приведена вартість

Чиста приведена вартість (NPV) – це різниця між сумою дисконтованого потоку коштів (доходів) за період реалізації (експлуатації) інвестиційного проекту/програми та сумою дисконтованих інвестиційних витрат, необхідних для реалізації (експлуатації) цього проекту/програми.

$$NPV = \sum_{k=1}^n \frac{CF_k}{(1+r)^k} - \sum_{k=1}^n \frac{I_k}{(1+r)^k},$$

де n – період реалізації (експлуатації) інвестиційного проекту/програми (амортизаційний період найбільш тривалого заходу інвестиційної програми) у роках;

CF_k – потік коштів (доходів) (річний економічний ефект) від впровадження інвестиційного заходу у k -му році, грн..;

r – ставка дисконтування;

I_k – інвестиційні витрати у k -му році, грн..;

k – порядковий номер року де $k = 1, 2, 3, \dots, n$.

$$NPV = -\frac{I_1}{(1+r)^1} + \left(\frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{CF_5}{(1+r)^5} \right)$$

$$\begin{aligned} NPV &= -\frac{13123350}{(1+0,22)} + \left(\frac{2548040}{(1+0,22)^1} + \frac{2548040}{(1+0,22)^2} + \frac{2548040}{(1+0,22)^3} + \frac{2548040}{(1+0,22)^4} + \frac{2548040}{(1+0,22)^5} + \right. \\ &+ \left. \frac{2548040}{(1+0,22)^6} + \frac{2548040}{(1+0,22)^7} + \frac{2548040}{(1+0,22)^8} + \frac{2548040}{(1+0,22)^9} \right) = \\ &-10756844 + 2088557 + 1711932 + 1403223 + \\ &+ 1150182 + 942772 + 772764 + 633413 + \\ &519191 + 425566 \approx 1109238 \text{ грн} \end{aligned}$$

2. Внутрішня норма дохідності складе

Внутрішня норма дохідності (IRR) є межею, нижче за яку інвестиційний проект дає негативну загальну прибутковість і визначається як рівень ставки дисконтування, при якому чиста приведена вартість проекту (за весь період реалізації (експлуатації) інвестиційного проекту/програми (амортизаційний період найбільш тривалого заходу інвестиційної програми)) дорівнює нулю, тобто таке значення ставки дисконтування, при якому сума дисконтованих інвестиційних витрат дорівнює сумі дисконтованого потоку коштів (доходів) від впровадження інвестиційної програми.

$$PV3 = 2548040 / (1 + 0,22)^3 = 1403223 \text{ грн.}$$

$$PV4 = 2548040 / (1 + 0,22)^4 = 1150182 \text{ грн.}$$

$$PV5 = 2548040 / (1 + 0,22)^5 = 942772 \text{ грн.}$$

$$PV6 = 2548040 / (1 + 0,22)^6 = 772764 \text{ грн.}$$

$$PV7 = 2548040 / (1 + 0,22)^7 = 633413 \text{ грн.}$$

$$PV8 = 2548040 / (1 + 0,22)^8 = 519191 \text{ грн.}$$

$$PV9 = 2548040 / (1 + 0,22)^9 = 425566 \text{ грн.}$$

Період після закінчення якого інвестиція окупається.

Сума дисконтованих доходів за 9 років впровадження програми менше розміру дисконтованих інвестицій і це означає, що відшкодування первісних інвестиційних витрат відбудеться не раніше 9 років.

4. Індекс прибутковості (PI)

Індекс прибутковості (PI) свідчить про те, скільки (за період реалізації (експлуатації) інвестиційного проекту/програми (амортизаційний період найбільш тривалого заходу інвестиційної програми)) дисконтованих коштів (доходів) від впровадження інвестиційного проекту/програми припадає на одиницю дисконтованих інвестиційних витрат.

$$PI = \frac{\sum_{k=1}^n \frac{CF_k}{(1+r)^k}}{\sum_{k=1}^n \frac{I_k}{(1+r)^k}}$$

де n – період реалізації (експлуатації) інвестиційного проекту/програми (амортизаційний період найбільш тривалого заходу інвестиційної програми) у роках;

CF_k – потік коштів (доходів) (річний економічний ефект) від впровадження інвестиційного заходу у k -му році, грн.;

r – ставка дисконтування;

I_k – інвестиційні витрати у k -му році, грн.;

k – порядковий номер року, де $k=1,2,3,\dots$,

$$PI = \sum \frac{CF_{1,2,3,4,5}}{(1+r)^{1,2,3,4,5}} / \frac{I_1}{(1+r)^1}$$

$$PI = 20404449 / 10756844 = 1,89$$

Начальник ВПРІ

Є.В. Воронін

Джерела фінансування Інвестиційної програми ліцензіата з транспортування та постачання теплової енергії
ТОВ фірма «ТехНова» (Чернігівська ТЕЦ) на 2016 рік

Без ПДВ						
Залишок амортизаційних відрахувань (2014 рік), тис.грн	Прибуток на розвиток виробництва (2014 рік), тис.грн	Амортизаційні відрахування за податковому обліку (8-НКП) (2015 рік), тис.грн	Прибуток на розвиток виробництва, (2015 рік), тис.грн (з відрахуванням 18% податку на прибуток)	Амортизаційні відрахування (2016 рік), тис.грн	Прибуток на розвиток виробництва, (2016 рік), тис.грн (з відрахуванням 18% податку на прибуток)	Загальний обсяг фінансування інвестиційної програми на 2016 рік, тис грн (Σ колонок 1+2+3+4+5+6=7)
1	2	3	4	5	6	7
1277.12	1511.59	1807.17	2802.76	1663.89	4060.82	13123.35
Аморт. відрах. за податковим обліком згідно 8-НКП (ТЕ крім когенерації) – 1847.698 тис. грн. Сума аморт. відрах. використаних у 2014 році та віднесених на збільш. вартості основних засобів згідно звіту підпр-ва – 570,578 тис грн.	Згідно розрахунку обсягу виробничих інвестицій з прибутку, ТОВ "ТехНова" за 2014 рік		Згідно розрахунку обсягу виробничих інвестицій з прибутку, ТОВ "ТехНова" за 2015 рік	Згідно структури тарифу	Згідно структури тарифу	

Примітка: Прибуток на розвиток виробництва - 8375.17 тис. грн без ПДВ
Амортизаційні відрахування - 4748.18 тис. грн без ПДВ

Заступник директора з економіки та фінансів

К.П. Міненко

Пояснення до фінансового плану використання коштів для виконання інвестиційної програми на 2016 рік

ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"

(найменування підприємства)

№ з/п	Найменування заходів (пооб'єктно)	Кількісний показник (одиниця виміру)	Фінансовий план використання коштів на виконання інвестиційної програми за джерелами фінансування, тис. грн (без ПДВ)	Квитки, що враховуються у структурі тарифів тис. грн. (без ПДВ)	2016 год	За способом виконання, тис. грн (без ПДВ)		8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
						репараційний матеріал (вартість ресурсів)	підприємств (без ПДВ)												
Виробництво теплової енергії																			
Будівництво, реконструкція та модернізація об'єктів теплопостачання (збільшиться від оподаткування згідно з пунктом 154.9 статті 154 Податкового кодексу України), з урахуванням:																			
Заходи зі зниження питомих витрат, а також витрат ресурсів, з них:																			
1.1	Усього за підпунктом 1.1.1																		
1.1.1																			
1.1.2	Усього за підпунктом 1.1.2																		
1.1.3																			
	Усього за підпунктом 1.1.3																		
	Усього за пунктом 1.1																		
1.2	Інші заходи (не збільшиться від оподаткування згідно з пунктом 154.9 статті 154 Податкового кодексу України), з урахуванням:																		
1.2.1																			
1.2.1.1	Усього за підпунктом 1.2.1																		
1.2.1.2																			
1.2.1.3																			
1.2.1.4	Усього за підпунктом 1.2.1																		
1.2.2	Усього за підпунктом 1.2.2																		
1.2.3	Усього за підпунктом 1.2.3																		
1.2.4	Усього за пунктом 1.2																		
1.2.5	Усього за розділом I																		
II																			
Транспортування теплової енергії																			
Будівництво, реконструкція та модернізація об'єктів теплопостачання (збільшиться від оподаткування згідно з пунктом 154.9 статті 154 Податкового кодексу України), з урахуванням:																			
Заходи зі зниження питомих витрат, а також витрат ресурсів, з них:																			
2.1	Усього за підпунктом 2.1.1																		
2.1.1																			
2.1.2	Усього за підпунктом 2.1.2																		
2.1.2.1																			
2.1.2.2																			
2.1.2.3	Усього за підпунктом 2.1.2																		
2.1.2.4																			
2.1.2.5	Усього за пунктом 2.1																		
2.2	Інші заходи (не збільшиться від оподаткування згідно з пунктом 154.9 статті 154 Податкового кодексу України), з урахуванням:																		
2.2.1																			
2.2.1.1	Усього за підпунктом 2.2.1																		
2.2.1.2																			
2.2.1.3																			
2.2.1.4	Усього за пунктом 2.2																		
2.2.1.5																			
2.2.1.6	Усього за розділом II																		

Продовження додатка 4

№ з/п	Найменування заходів (позб'єсно)	Кількісний показник (одиниця виміру)	Фінансовий план виконання коштів на виконання інвестиційної програми за державні підприємства тис. грн (без ПДВ)		2016 год	За способом виконання, тис. грн (без ПДВ)		8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Стан основного обладнання		
			загальна сума	завдяки ресурсів		матеріальних ресурсів	підлякний											До впровадження заходу	Після впровадження заходу	
3.2.1	Усього за підпунктом 3.2.1																		18	19
3.2.4	Усього за підпунктом 3.2.4																			
3.2.5	Усього за підпунктом 3.2.5																			
	Усього за пунктом 3.2																			
	Усього за розділом III																			
	Усього за інвестиційною програмою		13123,35	5724,71		12037,35	1086,00	61,48	19,07	40,05	0,00	2503,63	68,47	43,6	2616,51	2548,04				

Прізвище:

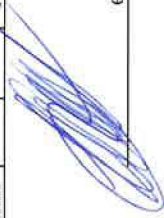
* Суми витрат по заходах та економічний ефект від їх впровадження при розрахунку строку окупності враховувати без ПДВ

** Складає розрахунок економічного ефекту від впровадження заходів урахувувати без ПДВ

*** Амортизація по політковому кодексу

Начальник ВПРІ

Є.В. Воронін



№ з/л	Найменуван-ня заходів (пооб'єктно)	Кількісний показник (одиниця виміру)	Фінансовий план використання коштів на виконання інвестиційної програми за джерелами фінансування, тис. грн (без ПДВ)										За способом виконання, тис. грн (без ПДВ)		Графік здійснення заходів та використання коштів на планований та прогнозний періоди тис. грн (без ПДВ)		№ аркуша об'рунтовуючих матеріалів	Економія паливно-енергетичних ресурсів (тонни умовного палива/прогнозний період)	Економія фонду заробітної плати, (тис. грн/прогнозний період)	Економічний ефект (тис. грн) **					
			з урахуванням:										прогнозовий період		Строк окупності (місяців) **										
			амортизаційна відрахування	виробничі інвестиції з прибутку	позичкові кошти	інші залучені кошти, з них:		бюджетні кошти (не підлягають поверненню)		господарський (вартість матеріальних ресурсів)		плановий період	плановий період +1												
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20						
Усього за підпунктом 2.1.2				x	x																				
2.1.3				x	x	x	x	x	x																
Усього за підпунктом 2.1.3				x	x																				
Усього за пунктом 2.1				x	x																				
Інші заходи (не звільняється від оподаткування згідно з пунктом 154.9 статті 154 Податкового кодексу України), з урахуванням:																									
Заходи зі зниження питомих витрат, а також витрат ресурсів, з них:																									
2.2																									
2.2.1																									
2.2.1.1	Реконструкція існуючої теплової мережі із застосуванням попередньоізолюваних трубопроводів по вул. 1-ої Гвардійської Армії від теплової камери ТК-14/22 до теплової камери ТК-14/24		3271.89	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	3271.89	0.00	0.00	107.78	0.00	0.00	19.07	0	356.68	
Усього за підпунктом 2.2.1			3271.89	x	x	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3271.89	0.00	0.00	107.78	0.00	0.00	19.07	0	356.68	
2.2.2																									
Заходи щодо забезпечення технологічного та/або комерційного обліку ресурсів, з них:																									
2.2.2.1																									
2.2.2.1.1	Встановлення приладів обліку теплової енергії у житлових будинках Ду 50	115 шт	2844.87	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	2499.87	345.00	2844.87	0.00	0.00	0.00	48.00	0.00	0.00	624.97
2.2.2.1.1	Проектні роботи		345.00	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0.00	345.00	345.00	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-
2.2.2.1.2	Монтажні роботи		2499.87	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	2499.87	0.00	2499.87	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-
2.2.2.2	Встановлення приладів обліку теплової енергії у житлових будинках Ду 80	100 шт	2717.68	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	2417.68	300.00	2717.68	0.00	0.00	0.00	48.00	0.00	0.00	604.42
2.2.2.2.1	Проектні роботи		300.00	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0.00	300.00	300.00	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-
2.2.2.2.2	Монтажні роботи		2417.68	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	2417.68	0.00	2417.68	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-

№ з/п	Найменування заходів (пооб'єктно)	Кількісний показник (одиниця виміру)	Фінансовий план використання коштів на виконання інвестиційної програми за джерелами фінансування, тис. грн (без ПДВ)										За способом виконання, тис. грн (без ПДВ)		Графік здійснення заходів та використання коштів на планований та прогнозний періоди тис. грн (без ПДВ)				Економія паливно-енергетичних ресурсів (тонна умовного палива/прогнозний період)	Економія фонду заробітної плати, (тис. грн/прогнозний період)	Економічний ефект (тис. грн) ***
			з урахуванням:										господарський підрядний		прогнозний період						
			загальна сума	амортизаційні відрахування	виробничі інвестиції з прибутку	з інших залучених коштів, з них:		бюджетні кошти (не підлягають поверненню)		господарський підрядний		плановані період		плановані період		плановані період					
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Усього за розділом III			х	х	х																
Усього за інвестиційною програмою			13123.35	1663.89	4060.82	0.00	7398.64	0.00	12037.35	1086.00	13123.35	0.00	0.00	0.00	61.48	0	19.07	0.00	2548.04		

Примітки: п* - кількість років інвестиційної програми.

** Суми витрат по заходах та економічний ефект від їх управління при розрахунку строку окупності враховувати без ПДВ.

х - ліцензіатом не заповнюється.

Начальник ВПРІ

(посада відповідального виконавця)

(підпис)

Є.В. Воронін

(прізвище, ім'я, по батькові)

№ з/л	Найменування заходів (пооб'єктно)	Кількісний показник (одиниця виміру)	Фінансовий план використання коштів на виконання інвестиційної програми за джерелами фінансування, тис. грн. (без ПДВ)										Сума позичкових коштів та відсотків за ними, що використана, і, що підлягає поверненню у планованому періоді, тис. грн. (без ПДВ)	Сума інших залучених коштів, що підлягає поверненню у планованому періоді, тис. грн. (без ПДВ)	Кошти, що враховуються у структурі тарифів гр.5+гр.6 + гр.11+гр.12, тис. грн. (без ПДВ)	За способом виконання, тис. грн. (без ПДВ)	Графік здійснення заходів та використання коштів на планований період, тис. грн. (без ПДВ)				Строк окупності (місяців) *	№ аркуша об'рунтовуючих матеріалів	Економія паливно-енергетичних ресурсів (тонни умовного палива/прогнозний період)	Економія фонду заробітної плати (тис. грн./рік)	Економічний ефект (тис. грн.) **
			амортизація	інвестиційні	з урахуванням:	отримані у планованому періоді	інші залучені кошти, отримані у планованому періоді, з них:	що не підлягають поверненню	що підлягають поверненню	1 кв.	II кв.	III кв.					IV кв.								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
3.2.4																									
3.2.5																									
	Усього за підпунктом 3.2.4																								
	Усього за підпунктом 3.2.5																								
	Усього за пунктом 3.2																								
	Усього за розділом III																								
	Усього за інвестиційною програмою		13123.35	1663.89	4060.82	0.00	0.00	0.00	7 398.64	0.00	0.00	5724.71	12037.35	1086.00	2844.87	2717.68	2904.18	4997.51	61.48	0	19.07	0.00	2548.04		

Примітки:

* Суми витрат по заходах та економічний ефект від їх управління при розрахунку строку окупності враховувати без ПДВ.

** Складові розрахунку економічного ефекту від управління заходами враховувати без ПДВ.

х - ліцензійтом не заповнюється.

Начальник ВПРІ
(посада відповідального виконавця)

С.В. Воронін
(підпис, ім'я, по батькові)

Інші заходи, з них:


План витрат за джерелами фінансування на виконання інвестиційної програми для врахування у структурі тарифів на 12 місяців

ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"

№ з/п	Найменування заходів	Кошти, що враховуються у структурі тарифів за джерелами фінансування, тис. грн (без ПДВ)				
		загальна сума	з урахуванням:			
			амортизаційні відрахування	виробничі інвестиції з прибутку	сума позичкових коштів та відсотків за їх використання, що підлягає поверненню у планованому періоді	сума інших залучених коштів, що підлягає поверненню у планованому періоді
1	2	3	4	5	6	7
I	Виробництво теплової енергії					
1.1	Будівництво, реконструкція та модернізація об'єктів тепlopостачання (звільняється від оподаткування згідно з пунктом 154.9 статті 154 Податкового кодексу України), з урахуванням :					
1.1.1	Заходи зі зниження питомих витрат, а також втрат ресурсів					
1.1.2	Заходи щодо забезпечення технологічного та/або комерційного обліку ресурсів					
1.1.3	Інші заходи					
	Усього за пунктом 1.1					
1.2.	Інші заходи (не звільняється від оподаткування згідно з пунктом 154.9 статті 154 Податкового кодексу України), з урахуванням:					
1.2.1	Заходи зі зниження питомих витрат, а також втрат ресурсів					
1.2.2	Заходи щодо забезпечення технологічного та/або комерційного обліку ресурсів					
1.2.3	Заходи щодо впровадження та розвитку інформаційних технологій					
1.2.4	Заходи щодо модернізації та закупівлі транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення					
1.2.5	Інші заходи					
	Усього за пунктом 1.2					
	Усього за розділом I					
II	Транспортування теплової енергії					
2.1	Будівництво, реконструкція та модернізація об'єктів тепlopостачання (звільняється від оподаткування згідно з пунктом 154.9 статті 154 Податкового кодексу України), з урахуванням:					
2.1.1	Заходи зі зниження питомих витрат, а також втрат ресурсів	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1.2	Заходи щодо забезпечення технологічного та/або комерційного обліку ресурсів	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.1.3	Інші заходи	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Усього за пунктом 2.1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	Інші заходи (не звільняється від оподаткування згідно з пунктом 154.9 статті 154 Податкового кодексу України), з урахуванням:					
2.2.1	Заходи зі зниження питомих витрат, а також втрат ресурсів	3264.68	1663.89	1600.79	0.00	0.00
2.2.2	Заходи щодо забезпечення технологічного та/або комерційного обліку ресурсів	2460.03	0.00	2460.03	0.00	0.00
2.2.3	Заходи щодо впровадження та розвитку інформаційних технологій	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2.4	Заходи щодо модернізації та закупівлі транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2.5	Інші заходи	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Усього за пунктом 2.2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Усього за розділом II	5724.71	1663.89	4060.82	0.00	0.00

III		Постачання теплової енергії			
3.1	Будівництво, реконструкція та модернізація об'єктів тепlopостачання (звільняється від оподаткування згідно з пунктом 154.9 статті 154 Податкового кодексу України), з урахуванням:				
3.1.1	Заходи зі зниження питомих витрат, а також витрат ресурсів				
3.1.2	Заходи щодо забезпечення технологічного та/або комерційного обліку ресурсів				
3.1.3	Інші заходи				
	Усього за пунктом 3.1				
3.2	Інші заходи (не звільняється від оподаткування згідно з пунктом 154.9 статті 154 Податкового кодексу України), з урахуванням:				
3.2.1	Заходи зі зниження питомих витрат, а також витрат ресурсів				
3.2.2	Заходи щодо забезпечення технологічного та/або комерційного обліку ресурсів				
3.2.3	Заходи щодо впровадження та розвитку інформаційних технологій				
3.2.4	Заходи щодо модернізації та закупівлі транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення				
3.2.5	Інші заходи				
	Усього за пунктом 3.2				
	Усього за розділом III				
	Усього за інвестиційною програмою	5724.71	1663.89	4060.82	

Генеральний директор

Заступник директора з економіки та фінансів

Відповідальна особа на підприємстві за виконання інвестиційної програми



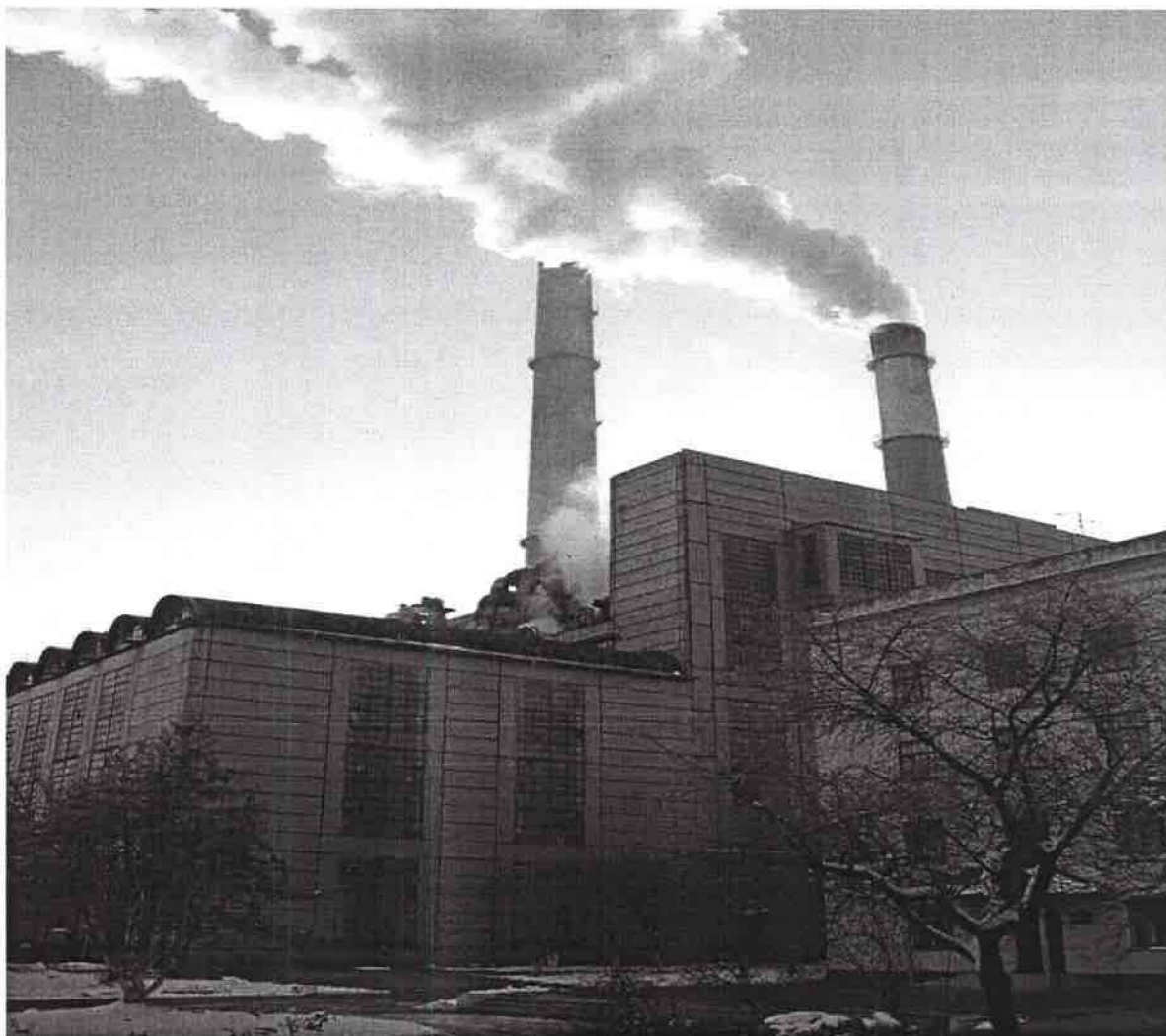
О.В. Таранік

К.П. Міненко

Є.В. Воронін

Пояснювальна записка

ІНВЕСТИЦІЙНА ПРОГРАМА
ТОВ ФІРМА «ТЕХНОВА» на 2016 рік



Сектор централізованого тепlopостачання в Україні потребує інвестицій в енергоефективність для забезпечення високої якості послуг централізованого тепlopостачання споживачам.

Інвестиційна програма спрямовано на покращення роботи системи централізованого тепlopостачання та її ефективності, та, як наслідок, підвищення якості послуг тепло та гарячого водопостачання. Завдяки ІП буде досягнута значна економія палива, електроенергії, води та операційних витрат внаслідок встановлення сучасного обладнання та автоматизованих систем управління.

Основним виробником та постачальником послуг централізованого тепло та гарячого водопостачання є Чернігівська ТЕЦ, яку муніципалітет м. Чернігів надав у оренду ТОВ ФІРМА «ТЕХНОВА».

КЕП «Чернігівська ТЕЦ» ТОВ фірми «ТехНова» було засноване в 1996 році. Основними видами продукції є опалення приміщень, електроенергія та гаряче водопостачання для побутових потреб. (ГВП). Компанія надає послуги з опалення приміщень приблизно 50% населення міста, підключеного до системи централізованого тепlopостачання.

Послуги централізованого тепlopостачання у м. Чернігові надаються двома компаніями: КЕП «Чернігівська ТЕЦ» ТОВ фірми «ТехНова» та ПуАТ «Облтеплокомуненерго». ТОВ фірма «ТЕХНОВА» орендує ТЕЦ, яка розташована в промисловій зоні за межами міста і надає послуги тепlopостачання у формі води і пари, здебільшого, населенню та промисловим підприємствам Новозаводського району. Водночас Чернігівська ТЕЦ виробляє електроенергію, яку продає до енергетичної системи України.

Короткий опис КЕП «Чернігівська ТЕЦ» ТОВ фірми «ТехНова»

КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ фірми "ТехНова" – розташована в південно-західній частині м. Чернігова з віддаленням від центру міста на відстані 8 кілометрів.

"ЧнТЕЦ" являє собою комплекс виробничих і допоміжних споруд на площі 105 га.

Станція працює в робочому режимі цілодобово.

Теплова потужність складає – 609 Гкал/год, електрична потужність – 210 МВт.

"ЧнТЕЦ" містить у собі основні споруди:

- головний щит управління;
- головний корпус (котельне, турбінне відділення);
- хімічний цех;
- паливно-транспортний цех.

Санітарна зона проходить по периметру від "ЧнТЕЦ" на відстані 500 метрів.

"ЧнТЕЦ" обмежена:

- з півдня – автодорогою (м. Чернігів – с. Жавинка); зі сходу – промисловою зоною;
- з півночі – приватними городами; з заходу – автодорогою (м. Чернігів – с. Жавинка).

Розміщення споруд станції обумовлено нормативними розривами від житлових і громадських будинків і їхніх функціональних особливостей, пов'язаних з діяльністю "ЧнТЕЦ".

Рельєф місцевості спокійний, з загальним ухилом в напрямку пойми р. Десна. Максимальні відмітки площадки порядку 118-119м.

Організація експлуатації "ЧнТЕЦ"

- "ЧнТЕЦ" обслуговується цілодобово.

Начальнику зміни станції підпорядковуються чергові зміни котлотурбінного цеху, цеху розподільчих мереж і весь оперативний персонал "ЧнТЕЦ".

Технологічного процесу.

Чернігівська ТЕЦ виробляє електричну енергію для забезпечення споживачів м. Чернігова і області та теплової енергію для тепlopостачання м. Чернігова.

Технологічний цикл виробництва електричної та теплової енергії здійснюється наступним чином:

Вода з р. Десна подається в хімічний цех, проходить стадію хімічного очищення та хімічного знесолення і подається в котлотурбінний цех.

В котлотурбінному цеху хімічно знесолена вода подається на парові котли, в яких проходить подальший нагрів води і її перетворення на пар. Водяний пар з температурою 550°C і тиском 140 кгс/см^2 паропроводами надходить до паротурбінних установок, в яких відбувається перетворення кінетичної енергії пару в механічну енергію обертання ротора і подальше перетворення в генераторі на електричну енергію. Виробнича електрична енергія трансформується до необхідних параметрів і повітряними лініями ВРУ-35кВ, ВРУ-110кВ та кабельними лініями ГРУ-10,5 кВ надходить до споживачів. Частково вироблена електроенергія споживається на власні потреби станції.

Відпрацьований пар турбін конденсується на конденсаційних установках і подається в схему регенерації. Для охолодження конденсаторів турбін № 1, 2 використовується вода з р. Десна, для турбіни № 3 – вода бризкального басейну.

Основним паливом для 4-х котлів БКЗ-210-140 ПТ є кам'яне вугілля, підсвіточним паливом – природний газ, резервним – мазут. Для котла ТГМ-84Б – основне паливо природний газ, резервне – мазут.

Кам'яне вугілля постачається залізничним транспортом, розвантажується на вугільних складах станції. Подача вугілля в котлотурбінний цех здійснюється системою транспортерів. В котлотурбінному цеху вугілля проходить сушку, розмелення і в пиловидному стані подається для спалювання на котлах. Продукти спалювання вугілля

(зола і шлак) системою гідрозоловидалення надходять і складаються на золошлаковідвалах, які знаходяться за територією станції.

Природний газ надходить по газопроводу від ГРС-2 і через газорегуляторний пункт подається для спалювання на котли.

Постачання мазуту здійснюється залізничним транспортом. Для зберігання резервних запасів мазуту використовуються два металічні резервуари об'ємом по 10000м³, які знаходяться на мазутному господарстві паливно-транспортного цеху.

Для забезпечення резерву рідкого палива для котлів БКЗ-210-140ПТ використовується мазутонасосна станція котлотурбінного цеху, на якій мазут зберігається в підземних залізобетонних резервуарах ємкістю по 500м³. У разі необхідності використання, мазут системою допоміжних технологічних трубопроводів, подається для спалювання на котлах.

Підготовка хімічно знесоленої води, для поповнення технологічних втрат пару і конденсату, та хімічно очищеної води для поповнення втрат в теплових мережах здійснюється хімічним цехом.

Процес хімічного знесолення води включає: освітлення (коагуляцію води в освітлювачах, очистку на механічних фільтрах, двоступеневе Н-катіонування, декарбонізацію, аніонування. Підготовка хімічно очищеної води включає: коагуляцію, очистку на механічних фільтрах, Na – катіонування.

Для відновлення роботи фільтруючих матеріалів, Н-катіонітових та аніонітових фільтрів використовується сірчана кислота та луг. Для відновлення фільтруючих матеріалів Na- катіонітових фільтрів використовується розчин соляної кислоти.

Постачання пари промисловим підприємствам м. Чернігова здійснюється шляхом промислового відбору від парових турбін № 1,2 частини відпрацьованого пару з тиском 7 кгс/см², двома паропроводами надземної прокладки.

Підігрів мережної води для опалення та гарячого водопостачання м. Чернігова здійснюється мережними підігрівачами за рахунок теплофікаційних відборів пари від парових турбін.

Чернігівська ТЕЦ живить тепловою енергією 62 центральні теплові пункти (ЦТП), котрі в свою чергу забезпечують теплом та гарячою водою споживачів м. Чернігова по розподільчим мережам, а також окремих споживачів, що знаходяться на прямому підключенні до магістральних теплових мереж. Загальна довжина магістральних водяних теплових мереж – 38,6 км (в двотрубному обчисленні) та розподільчих водяних теплових мереж – 111,4 (в двотрубному обчисленні).

Трубопроводи теплових мереж поділяються на:

- ∞ магістральні трубопроводи;
- ∞ трубопроводи теплових мереж для систем опалення будинків з елеваторними вузлами на ввіді;
- ∞ трубопроводи теплових мереж для систем опалення будинків без елеваторних вузлів;
- ∞ трубопроводи ГВП;
- ∞ паропроводи;
- ∞ конденсатопроводи.

Види прокладки теплових мереж – підземна канална, підземна безканална, надземна.

Характеристика основного устаткування

Основне обладнання Чернігівської ТЕЦ введено в експлуатацію в:

- 1961-1964 р.р. – перша черга (4 парових котла БКЗ-210-140ПТ продуктивністю 210 т/Г, $P_{п/п} - 140 \text{ кгс/см}^2$, $t_{п/п} - 550^{\circ}\text{C}$, дві парові турбіни ПТ-50/60-130-7 потужністю 50 МВт, $P_{п/п} - 130 \text{ кгс/см}^2$, $t_{п/п} - 550^{\circ}\text{C}$, два трансформатори зв'язку ТДТН-40000/110) ;

- у 1974р. – друга черга (паровий котел ТГМ-84Б потужністю 420 т/Г, $P_{п/п} - 140 \text{ кгс/см}^2$, $t_{п/п} - 560^{\circ}\text{C}$, парова турбіна Т-100/120-130-3, потужністю 100 МВт, $P_{п/п} - 140 \text{ кгс/см}^2$, $t_{п/п} - 560^{\circ}\text{C}$, блочний трансформатор ТДЦ – 125000/110). В 1974р. і 1980р. введені в експлуатацію два водогрійних котла ПТВМ-100.

Встановлена електрична потужність станції – 210 МВт,

Встановлена теплова потужність – 609 Гкал.

Інвестиційною програмою передбачено

ІІ спрямована на підтримку зазначених цілей розвитку системи теплопостачання. Визначені цілі передбачають:

- ∞ Економія енергії
- ∞ Фінансовий прибуток
- ∞ Модернізація інфраструктури
- ∞ Забезпечення надійної та безаварійної роботи ТЕЦ

**Основними цілями інвестиційної програми
ТОВ ФІРМА «ТЕХНОВА» на 2016 р. є наступне:**

1. Зменшення втрат в теплових мережах за рахунок заміни їх на попередньо ізольовані труби.
2. Фактичне споживання теплової енергії на опалення житлового фонду.

План заходів інвестиційної програми на 2016 рік

ТОВ ФІРМА «ТЕХНОВА»

№	Найменування робіт	Один. вим.		Інвестиційні витрати* [тис. грн.]	Виконання робіт
2.2.1.1	Реконструкція існуючої теплової мережі із застосуванням попередньоізольованих трубопроводів по вул. 1-ої Гвардійської Армії від теплової камери ТК-14/22 до теплової камери ТК-14/24 ø530 мм, м.п. в однотрубному вимірі.	364	м. п.	3271,89	Господарський спосіб
2.2.2.1	Встановлення приладів обліку теплової енергії у житлових будинках Ду 50 мм	115	один.	2844,87	
2.2.2.1.1	Проектні роботи			345,00	Підрядний спосіб
2.2.2.1.2	Монтажні роботи			2499,87	Господарський спосіб
2.2.2.2	Встановлення приладів обліку теплової енергії у житлових будинках Ду 80 мм	100	один.	2717,68	
2.2.2.2.1	Проектні роботи			300,00	Підрядний спосіб
2.2.2.2.2	Монтажні роботи			2417,68	Господарський спосіб
2.2.2.3	Встановлення приладів обліку теплової енергії у житлових будинках Ду 100 мм	100	один.	2904,18	
2.2.2.3.1	Проектні роботи			300,00	Підрядний спосіб
2.2.2.3.2	Монтажні роботи			2604,18	Господарський спосіб

№	Найменування робіт	Один. вим.		Інвестиційні витрати* [тис. грн.]	Виконання робіт
2.2.2.4	Встановлення приладів обліку теплової енергії у житлових будинках Ду 125 мм	47	один.	1384,73	
2.2.2.4.1	Проектні роботи			141,00	Підрядний спосіб
2.2.2.4.2	Монтажні роботи			1243,73	Господарський спосіб
	Всього			13123,35	

* Без урахування ПДВ

Виконання "Інвестиційної програми по транспортуванню теплової енергії ТОВ ФІРМА „ТЕХНОВА” на 2016 рік дасть можливість значно підвищити надійність роботи теплових мереж, забезпечити фактичне споживання теплової енергії у споживачів. Підвищення стабільним гідравлічним режимом теплових мереж, покращити техніко-економічні показники (зменшити втрати тепла і теплоносія, зменшення питомих витрат палива), і забезпечення надійного теплопостачання споживачам.

Генеральний директор
ТОВ ФІРМА «ТЕХНОВА»



О.В. Таранік

Узагальнена характеристика об'єктів теплопостачання
ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"
(найменування ліцензіата)
станом на 2016 рік

№ з/п	Найменування та характеристика об'єктів теплопостачання	Одиниця виміру	Показник	
			загальний	з них аварійні
I. Виробництво теплової енергії				
1	Джерела теплової енергії			
1.1	Загальна кількість котелень, з них:	шт.		
	потужністю до 3 Гкал/год	шт.		
	потужністю від 3 до 20 Гкал/год	шт.		
	потужністю від 20 до 100 Гкал/год	шт.		
	потужністю 100 Гкал/год і більше	шт.		
	дахових	шт.		
1.2	Загальна установлена потужність котелень, з них:	Гкал/год		
	потужністю до 3 Гкал/год	Гкал/год		
	потужністю від 3 до 20 Гкал/год	Гкал/год		
	потужністю від 20 до 100 Гкал/год	Гкал/год		
	потужністю 100 Гкал/год і більше	Гкал/год		
	дахових	Гкал/год		
1.3	Середнє навантаження котелень:			
	у неопалювальний період	Гкал/год		
	у зимовий період	Гкал/год		
1.4	Річний обсяг відпуску теплової енергії	Гкал		
2	Котли та хвостові поверхні нагріву			
2.1	Загальна кількість котлів:	шт.		
2.1.1	за видом теплоносія, з них:	шт.		
	водогрійних з ККД менше 86 %	шт.		
	водогрійних з ККД більше 86 %	шт.		
	парових з ККД менше 89 %	шт.		
	парових з ККД більше 89 %	шт.		
2.1.2	за видом палива, з них:	шт.		
	на газоподібному паливі	шт.		
	на твердому паливі	шт.		
	на рідкому паливі	шт.		
2.2	Використання установлених виробничих потужностей котлів:			
	у неопалювальний період	%		
	у зимовий період	%		
2.3	Загальна кількість економайзерів	шт.		
3	Газоповітряний тракт, димові труби, очистка димових газів			
3.1	Загальна кількість тягодуттєвих установок, з них:	шт.		
	димососів	шт.		
	дуттєвих вентиляторів (установлених окремо)	шт.		
3.2	Загальна установлена потужність тягодуттєвих установок	кВт		
3.3	Загальна кількість золошлакоуловлювачів	шт.		
3.4	Загальна кількість димових труб, з них:	шт.		
	сталевих	шт.		
	цегляних та/або залізобетонних	шт.		
4	Допоміжне обладнання			
4.1	Загальна кількість деаераторних установок	шт.		
4.2	Загальна кількість водопідігрівальних установок	шт.		
4.3	Загальна кількість баків збору конденсату	шт.		
4.4	Загальна кількість насосів, з них:	шт.		
	живильних	шт.		
	мережних	шт.		
	підживлювальних	шт.		
	конденсаційних	шт.		
	рециркуляційних	шт.		
	насосів гарячого водопостачання (ГВП)	шт.		
	циркуляційних (ГВП)	шт.		
4.5	Загальна установлена потужність насосів	кВт		
5	Водопідготовка і водно-хімічний режим			
5.1	Загальна кількість водопідготовчих установок	шт.		
5.2	Загальна кількість насосів у складі водопідготовчих установок	шт.		
5.3	Загальна установлена потужність насосів	кВт		
6	Електропостачання та електротехнічні пристрої			
6.1	Загальна кількість лічильників обліку електричної енергії:	шт.		
	прямого включення	шт.		

№ з/п	Найменування та характеристика об'єктів теплопостачання	Одиниця виміру	Показник	
			загальний	з них аварійні
	трансформаторного включення	шт.		
6.2	Загальна кількість точок обліку електричної енергії, об'єднаних у ЛУЗОД (АСКОЕ)	шт.		
6.3	Загальна кількість трансформаторних підстанцій 10 (6)/0,4 кВ:	шт.		
	потужністю до 630 кВА	шт.		
	потужністю понад 630 кВА	шт.		
6.4	Використання установлених виробничих потужностей електротехнічного обладнання:			
	у неопалювальний період	%		
	у зимовий період	%		
7	Автоматизація			
7.1	Загальна кількість автоматизованих котелень, у тому числі:	шт.		
	з повною автоматизацією (без постійного обслуговувального персоналу)	шт.		
	з частковою автоматизацією	шт.		
7.2	Загальна кількість систем автоматичного регулювання параметрів робочого процесу	шт.		
8	Прилади обліку теплової енергії			
8.1	Загальна кількість приладів обліку теплової енергії, з них:	шт.		
	на джерелах теплопостачання	шт.		
	комерційного (у споживача)	шт.		
8.2	Забезпеченість приладами обліку на джерелах теплопостачання	%		
8.3	Забезпеченість приладами комерційного обліку	%		
8.4	Загальна кількість приладів обліку, що необхідно встановити до 100 % оснащеності, у тому числі:	шт.		
	на джерелах теплопостачання	шт.		
	комерційного обліку	шт.		
9	Транспортні засоби			
9.1	Загальна кількість спеціальних та спеціалізованих транспортних засобів, у тому числі:	шт.		
	спецтехніки	шт.		
	вантажних автомобілів	шт.		
	легкових автомобілів	шт.		
10	Будівлі та споруди виробничого призначення			
	Загальна кількість	шт.		
II. Транспортування та постачання теплової енергії				
11	Магістральні теплові мережі			
11.1	Протяжність магістральних теплових мереж, у тому числі:	км	41	1.957
	підземних каналних	км	27	0.837
	підземних безканалних	км	1	
	надземних	км	13	
11.2	Загальна кількість теплових камер	шт.	256	17
12	Місцеві (розподільчі) мережі			
12.1	Протяжність місцевих (розподільчих) теплових мереж, у тому числі:	км	112	
	підземних	км	112	
	надземних	км	-	
12.2	Загальна кількість теплових камер	шт.	843	65
13	Мережі гарячого водопостачання (ГВП)			
13.1	Протяжність мереж ГВП, з них:	км		
	підземних	км	37	10
	надземних	км		
14	Центральні теплові пункти (ЦТП)			
	Загальна кількість ЦТП	шт.	62	
15	Індивідуальні теплові пункти (ІТП)			
	Загальна кількість ІТП	шт.	-	
16	Обладнання ЦТП та ІТП			
16.1	Загальна кількість водопідігрівальних установок	шт.	147	38
16.2	Загальна кількість баків-акумуляторів гарячої води	шт.	0	
16.3	Загальна кількість насосів, з них:	шт.	419	
	підживлювальних	шт.	23	9
	насосів ГВП	шт.		
	циркуляційних (ГВП)	шт.	111	17
16.4	Загальна установлена потужність насосів	кВт	4 775	
17	Електропостачання та системи управління			
17.1	Загальна кількість лічильників обліку електричної енергії:	шт.	110	
17.2	Загальна кількість систем автоматизації та контролю, у тому числі:	шт.	61	
	систем автоматичного погодного регулювання подачі теплоносія	шт.	32	

№ з/п	Найменування та характеристика об'єктів теплопостачання	Одиниця виміру	Показник	
			загальний	з них аварійні
17.3	Загальна кількість систем диспетчерського управління та телемеханіки	шт.	—	
18	Прилади обліку теплової енергії і лічильники ГВП			
18.1	Загальна кількість приладів обліку теплової енергії на ЦТП	шт.	61	
18.2	Загальна кількість лічильників ГВП, з них:	шт.	20 461	
	на ЦТП	шт.	7	
	у споживачів (у будинках)	шт.	20 454	
18.3	Забезпеченість приладами обліку теплової енергії на ЦТП	%	98	
18.4	Забезпеченість лічильниками ГВП, з них:	%	68	
	на ЦТП	%	13	
	у споживачів (у будинках)	%	68	
18.5	Загальна кількість приладів обліку теплової енергії на ЦТП, що необхідно встановити до 100 % оснашеності	шт.	1	
18.6	Загальна кількість лічильників ГВП, що необхідно встановити до 100 % оснашеності, у тому числі:	шт.	9 654	
	на ЦТП	шт.	47	
	у споживачів (у будинках)	шт.	9 607	
19	Транспортні засоби			
19.1	Загальна кількість спеціальних та спеціалізованих транспортних засобів, з них:	шт.	6	
	спецтехніки	шт.	2	
	вантажних автомобілів	шт.	4	
	легкових автомобілів	шт.		
20	Будівлі та споруди виробничого призначення			
	Загальна кількість	шт.	55	
21	Опалювальна площа	тис.кв.м	2 506	
22	Забезпечення гарячою водою	тис. жителів	59	
23	Приєднане навантаження за категоріями:		303	
	населення	Гкал/год	134	
	бюджетні установи	Гкал/год	31	
	інші	Гкал/год	138	
24	Фактичні річні втрати теплової енергії	тис.Гкал	162	
		%	27	

Генеральний директор

Заступник директора з економіки та фінансів

Начальник ВПРІ



О.В. Таранік

К.П. Міненко

Є.В. Воронін

**ІНФОРМАЦІЙНА ЗГОДА
ПОСАДОВОЇ ОСОБИ ЛІЦЕНЗІАТА НА ОБРОБКУ
ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ**

Я, Таранік Олена Василівна, при наданні
(прізвище, ім'я, по батькові)

даних до Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері енергетики та комунальних послуг даю згоду відповідно до Закону України «Про захист персональних даних» на обробку моїх особистих персональних даних у картотеках та/або за допомогою інформаційно-телекомунікаційних систем з метою підготовки відповідно до вимог законодавства статистичної, адміністративної та іншої інформації з питань діяльності ліцензіата.

_____ (підпис)

Генеральний директор
ТОВ ФІРМА «ТЕХНОВА»



“ ” _____ 20__ року
(дата)

О.В. Таранік

Опис заходу

2.2.1.1 Реконструкція магістральної теплової мережі з використанням попередньо ізольованих труб по вул. 1-ої Гвардійської Армії від ТК-14/22 до ТК-14/24

Існуючий стан об'єкту впровадження заходу:

Магістральна тепла мережа по вул. 1-ої Гвардійської Армії від ТК-14/22 до ТК-14/24 з довгим періодом експлуатації (більш 35 років) та низькою якістю будівництва мають значні дефекти. За час експлуатації магістральних тепломереж відсоток зношення складає 60%. Прокладені трубопроводи в непрохідному каналі з ізоляцією у вигляді мінеральної вати. Канали не захищені від проникнення ґрунтової та іншої води, що призводить до значних втрат теплової енергії, пошкодженню теплопроводів (додається дефектний акт, паспорт, акт шурфа), що в кінцевому результаті призводить до низької надійності та якості відпуску тепла споживачам. Основними показниками по визначенню ефективності транспортування тепла від джерела генерації до споживача є:

- втрати тепла через зовнішні поверхні труб;
- втрати води на підживлення.

Найвищу ефективність з точки зору економії паливно-енергетичних ресурсів і збільшення терміну експлуатації теплових мереж забезпечує застосування сучасних теплоізоляційних матеріалів з покращеними характеристиками і застосування попередньо ізольованих в заводських умовах трубопроводів та їх елементів.

Пропонується для заміни застарілих трубопроводів застосовувати попередньо - ізольовані труби як такі, що відповідають сучасним вимогам по терміну безаварійної експлуатації, за теплоізоляційними характеристиками та за простотою монтажу. Окрім цього сучасні попередньо ізольовані труби мають у верхній частині теплоізоляційного шару розміщені два провідники системи теплоконтролю герметичності теплопроводу (аварійної сигналізації, що спрощує контроль витоків).

Однією з найбільших переваг попередньо ізольованих труб з поліуретановою ізоляцією є малі питомі втрати теплоти при експлуатації: завдяки герметичній

гідроізоляції теплопроводів, а теплотехнічні якості теплоізоляції практично не змінюються у ґрунтах.

Мета впровадження: Покращення експлуатаційних характеристик зовнішніх теплових мереж та зниження в них втрат тепла, шляхом заміни застарілих трубопроводів на попередньоізольовані труби як такі, що відповідають сучасним вимогам по терміну безаварійної експлуатації, за тепло ізоляційними характеристиками та за простотою монтажу.

Попередньоізольовані труби для заміни на період 2016 р.

№ з/п	Діаметр попередньо ізольованої труби	Кількість, м. пог.	Ціна за 1 м.п. труби грн (без ПДВ)	Ціна за загальний метраж грн (без ПДВ)
1	Ду 530/710	364	7458,72	2 714 974

Опис заходу: В зв'язку з зменшенням втрат теплової енергії та надійності теплопостачання споживачам, планується реконструкція теплової мережі по вул. 1-ої Гвардійської Армії ТК-14/22 до ТК-14/24 Ду 530мм L=364 м.п. (в однотрубному обчисленні) на попередньоізольовані труби.

Загальна вартість матеріалів складає **3 271,89** тис. грн. без ПДВ. по курсу на 06.01.2016 рік євро 27,88 грн. з ПДВ.

Аналіз альтернативного рішення щодо впровадження попередньо ізольованих труб

Переваги попередньоізольованих труб за трубопроводів в мінеральній ваті:

- підвищення термін безаварійної експлуатації мережі в 2-3 рази;
- зниження експлуатаційних витрат в 9 разів;
- зниження витрат на ремонти в 3 рази;
- зниження капітальних затрат при монтажі в 1,3 рази;
- зниження теплових втрат через ізоляцію в середньому в 2 рази.

З розглянутих комерційних пропозицій на теплоізольовані труби ТОВ «Тепломережпостач» і ПП «Сантехмонтаж» обрана комерційна пропозиція ПК «Сантехмонтаж».

Згідно «Методичних вказівок за визначенням теплових втрат у водяних і парових теплових мережах МУ 34-70-080-84» втрати теплової енергії на ділянці теплової мережі, що планується реконструювати складатимуть 102 Гкал/рік (див. табл. № 1).

Економічний ефект від провадження інвестиційної програми буде становити 425 443 грн./рік. без ПДВ (див. табл. №1).

До цього розділу додається:

1. Комерційна пропозиція ТОВ «Тепломережпостач»
2. Комерційна пропозиція ПП «Сантехмонтаж» на теплоізовані труби.
3. Таблиця економічного ефекту по магістральній тепловій мережі ТК-14/22 до ТК-14/24.

Начальник ВПРІ

Начальник ЦТМ



Є.В. Воронін



В.М. Черняк

**Реконструкція теплової мережі з використанням попередньо ізольованих труб
по вул. 1-ої Гвардійської Армії ТК-14/22 до ТК-14/24**

№ п/п	Найменування	Од. виміру	К-сть	Ціна за од. грн без ПДВ	Вартість грн без ПДВ	Постачальник
1	Труба сталева теплоізольована пінополіуританова в поліетиленовій оболонці Ду 530/710 мм	м.п.	364	7 458.72	2714 974.08	ПП «Сантехмонтаж».
2	Відвід 90° Ду 530/710 мм	шт	10	23 731.75	237 317.50	ПП «Сантехмонтаж».
3	Нерухома опора Ду 530/710 мм	шт	2	34 747.60	69 495.20	ПП «Сантехмонтаж».
4	Комплект ізоляційних стиків Ду 530/710 мм	шт	108	2 291.44	247 475.52	ПП «Сантехмонтаж».
5	Електроди "Моноліт РЦ" ф 3 мм	кг	58.65	44.80	2 627.52	
Усього					3271 889.82	

Начальник ВПРІ


Є.В. Воронін

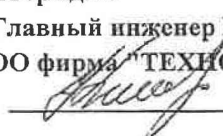
Техніко-економічний ефект магістральної теплової мережі вул. 1-ої Гвардійської Армії від ТК-14/22 до ТК-14/24

Без ПДВ

№з/п	Показник	Фактичні умови роботи	Нормативні показники роботи до введення ІП	Показники роботи після введення ІП
1	2	3	4	5
1	Час роботи на рік, годин	8 400.00	8 400.00	8 400.00
2	Довжина усіх труб ділянки, м	364.00	364.00	364.00
3	Середня фактична вартість умовного палива за попередній рік, грн/т.у.п.	1 902.06	1 902.06	1 902.06
4	Прогнозна вартість умовна палива на поточний рік, грн./т.у.п.	2 099.87	2 099.87	2 099.87
5	Фактична питома витрата умовного палива, середньозважена по підприємству у розрахунку на обсяг відпуску в мережу теплової енергії, кг.у.п./Гкал	187.00	187.00	187.00
6	Втрати теплової енергії на ділянці теплової мережі, що планується реконструювати у розрахунку на рік, Гкал	257.73	192.40	90.41
7	Економія палива від впровадження ІП у порівнянні з фактичними умовами роботи, кг.у.п.	X	X	31 288.13
8	Зменшення витрат фактичної собівартості за рахунок економії палива від впровадження ІП у порівнянні з фактичними умовами роботи, грн/рік	X	X	65 701.00
9	Економія палива від впровадження ІП у порівнянні з нормативними умовами роботи існуючої теплової мережі, кг.у.п.	X	X	19 071.40
10	Зменшення витрат планової собівартості за рахунок економії палива від впровадження ІП у порівнянні з нормативними умовами роботи, грн/рік	X	X	40 047.45
11	Кількість аварій (поривів) на теплових мережах за рік у відношенні до 1 км.теплових мереж, аварія/км	2.740	3	0
12	Середня вартість усунення 1 аварії (пориву), грн.	4 375.00	4 375.00	0.00
13	Вартість усунення аварії на ділянці, що підлягає заміні	4 363.45	4 363.45	0.00
14	Вартість зворотних матеріалів (металобрухт тощо), грн	X	X	68 467.00
15	Середня балансова вартість теплової мережі за податковим обліком, грн	96 390.00	96 390.00	3 271 890.00
16	Амортизаційні відрахування у розрахунку на рік за податковим обліком, грн.	14 924.00	14 924.00	327 189.00
17	Економічний ефект від впровадження ІП відносно фактичних умов роботи існуючої теплової мережі, грн	X	X	382 329.45
18	Економічний ефект від впровадження ІП відносно нормативних умов роботи існуючої теплової мережі, грн	X	X	425 142.90
19	Вартість реалізації заходу ІП, грн	X	X	3 271 890.00
20	Термін окупності заходу ІП, роки	X	X	8.98

"Утверждаю"

Главный инженер КЭП "ЧнТЭЦ"
ООО фирма "ТЕХНОВА"


Киричок В.Ф.

" ____ " _____ 2016 г.

ДЕФЕКТНЫЙ АКТ

Тепловой сети по ул. 1-й Гв. Армии
(от ТК-14/22 к ТК-14/24 инв. №73.0103)

Комиссия в составе начальника ЦТС Черняк В.М. ст. мастер ЦТС Пенский А.А. мастера ЦТС Обитоцкий Д.М. составила настоящий акт о техническом состоянии участка тепловой сети по ул. 1-ой Гвардейской Армии от ТК-14/22 до ТК-14/24.

Тепловая сеть эксплуатируется с 01.07.1980 г.

В процессе эксплуатации и при проведении гидравлических испытаний давлением 16 кгс/см² были зафиксированы следующие повреждения и отказы в работе оборудования:

- в 2004 г обнаружен порыв обратного трубопровода Ду 500, заменен участок длиной 3,2 м между ТК 14/23 и ТК14/24;
- в 2006 г обнаружен порыв обратного трубопровода Ду 500, заменен участок длиной 1,5 м между ТК 14/23 и ТК14/24;
- в 2006 г обнаружен порыв подающего трубопровода Ду 500, заменен участок длиной 5,7 м между ТК 14/22 и ТК14/23;
- в 2007 г обнаружен порыв подающего трубопровода Ду 500, врезано окно в верхней части трубы (0,9м x 0,6м) между ТК14/23 и ТК14/24;
- в 2007 г обнаружен порыв подающего трубопровода Ду 500, врезано окно в верхней части трубы (1,1м x 0,6м) между ТК14/23 и ТК14/24;
- в 2012 г обнаружен порыв обратного трубопровода Ду 500, заменен участок длиной 6,5 м с монтажом неподвижной опоры между ТК 14/22 и ТК14/23;
- в 2014 г обнаружен порыв обратного трубопровода Ду 500, заменен участок длиной 5,7 м с монтажом неподвижной опоры между ТК 14/23 и ТК14/24;
- в 2015 г обнаружен порыв обратного трубопровода Ду 500, заменен участок длиной 1,5 м с между ТК 14/22 и ТК14/23.

При осмотре строительных конструкций тепловой сети и трубопроводов были выявлены следующие замечания:

- проседание по профилю прокладки нижних лотков теплосети;
- смещение верхних лотков;
- конструкционная прочность отдельных строительных элементов канала нарушена;
- нарушение гидроизоляции канала;
- повышенный наружный коррозионный износ трубопроводов.

Комиссия считает, что причинами приведшими к многочисленным повреждениям оборудования на указанном участке тепловой сети являются нарушения технологии проведения строительных работ и низкое качество строительных материалов, поэтому необходима реконструкция участка тепловой сети по ул. 1-й Гв. Армии (от ТК-14/22 к ТК-14/24) с выполнением следующих мероприятий::

1. Демонтаж существующих трубопроводов и непроходных каналов;
2. Монтаж новых непроходных каналов и новых трубопроводов Ду 500 L=364 м.п.

Начальник ЦТС

Ст. мастер ЦТС

Мастер ЦТС



Черняк В.М.

Пенский А.А.

Обитоцкий Д.М.

ЧЕРНИГОВСКАЯ ТЭЦ

ПАСПОРТ ТЕПЛОВОЙ СЕТИ

Теплосеть ТЭЦ "Киебэнерго"
название энергоуправления или энергосистемы

Эксплуатационный район г. Чернигов

Магистраль № _____

Паспорт № 19

Вид сети водяная
водяная, паровая

Источник теплоснабжения Черниговская ТЭЦ
ТЭЦ, котельная

Участок сети от ТК-14/18 до ТП Ленина 89

Название проектной организации и № проекта Госстрой УССР
Гидроградпроектстрой Черниговский филиал

Общая длина трассы 760 м

Теплоноситель вода Расчётные данные: давление
12-1,2 кгс/см², температура 150-70 °С.

Год постройки 1977-1978 Год ввода в эксплуатацию 1978

Балансовая стоимость _____ руб.

В. КОНТРОЛЬНЫЕ ВСКРЫТИЯ.

Место вскрытия	Дата	Назначение вскрытия	Результаты осмотра и фото
ТК 14/24 - ТК 14/25	28.04.87	Контрольная шурфовка	Коррозия осыпается Акс №2 05/28.04.87,
ТК 14/18 - ТК 14/19	15.06.94,	Контрольная шурфовка	Коррозионная корка массой 1+3, Акс №1 от 15.06.94,
ТК 14/23 - ТК 14/24	29.07.04,	Контрольная шурфовка	Массаи коррозионная масса до 0.5, Акс №3 от 29.07.04,
ТК 14/25 - ТК 14/24	29.07.04,	Ускоренные порыва	Порыв 47м от ТК 14/24 в нижней части трубы, нагнана 3,0м коррозионная корка толщиной 5-7 мм. Акс №4 от 29.07.04,
ТК 14/19 - ТК 14/20	10.08.05,	Ускоренные порыва	Порыв 30м от ТК 14/19 сбоку трубы в районе Н.О. Коррозионная корка толщиной 3+5 мм, Акс №6 от 12.08.05,
ТК 14/23 - ТК 14/24	11.06.06	Ускоренные порыва	Порыв 68м от ТК 14/24 в верхней части трубы в месте стыка ковшей. Коррозионная мал корка толщиной до 5 мм. Акс №6 от 12.06.06,
ТК 14/23 - ТК 14/24	7.06.06,	Контрольная шурфовка	Коррозионная корка в верхней части трубы 2+3 мм, Акс №5 от 7.06.06
ТК 14/22 - ТК 14/23	20.09.06,	Ускоренные порыва	Порыв 4м от ТК 14/22 в нижней части трубы, Коррозионная корка толщиной до 0.2 Акс №9 от 20.09.06,

Место вскрытия	Дата	Назначение вскрытия	Результаты осмотра и № акта
ТК 14/23 - ТК 14/24	31.07.07	Устранение порыва	Порыв 18м от ТК 14/23 порыв в брызгест части трубопровода в месте отклонения кабеля Акт № 4 от 31.07.07г.
ТК 14/23 - ТК 14/24	25.07.07	Коррозия шурфов	Коррозия шурфов 4 м от точки отхода 34 м в брызгест части трубопровода брызгест отлив откосов Акт № 5 от 25.07.07г.
ТК 14/18 - ТК 14/19	12.09.07	Устранение порыва	Порыв 6,5 м от ТК 14/19 на шурфовый отлив в месте заезда Трубопровода. Коррозия шурфов трещиной ширины Акт № 7 от 12.09.07г.
ТК 14/22 - ТК 14/23	19.03.12	Устранение шурфа	Порыв на расстоянии 34 м от ТК 14/22 на шурфовый отлив отлив органом. Трубопровода шириной участок трубы Ø 536 x 8 мм длиной.
ТК 14/23 - ТК 14/24	20.08.19	Устранение порыва	Порыв на расстоянии 20 м от ТК 14/24 в брызгест части трубопровода (шурфовый), коррозионная пора трещиной ширины Акт № 7 от 20.08.2019г.
ТК 14/22 - ТК 14/23	09.09.15	Устранение порыва	Порыв на расстоянии 6,0 м от ТК 14/23 в верхней части Трубопровода (шурфовый) в месте сброса шурфов. Акт № 110 от 09.09.15г.

Район теплосети Черниговская ТЭЦ

Дата 30.07.04

А К Т № 4

НА ОСМОТР ТЕПЛОМАГИСТРАЛИ В ШУРФЕ

Наименование (№ магистралей) ТМ-1

Место шурфовки, между камерами ТК 14/23 и ТК 14/24

На расстоянии 47 м от камеры 14/24

На длине 5,0 м.

Год строительства участка теплосети 1980

Длительность эксплуатации 24 лет, тип прокладки подземная
негнущейся канал. диаметр труб: подающей 530 x 8
обратной 530 x 8

Результаты осмотра

1. Характеристика участка сети: магистральная
Т/сеть с перемычками 150-200
2. Характеристика наружного покрытия над прокладкой трассы:
а/бетонная проектная гасьб
3. Характеристика грунта суглесь
4. Уровень грунтовых вод ниже дна канала
5. Наличие дренажного устройства нет
6. Глубина заложения прокладки 1,8 м
7. Гидроизоляция канала отсутствует
8. Характеристика и состояние строительных конструкций:
полки перекрытия разрушены
9. Внутреннее состояние канала
частично залит
10. Покровный слой:
подающая труба: а/цементные скрутки
обратная труба: ГО МР
11. Тепловая изоляция (материал, состояние):
подающая труба: минвата, удовлетворительная
обратная труба ГО МР
12. Антикоррозионное покрытие труб, его состояние:
подающая труба: сургит сохранился на 30%
изол по изольной мастике
обратная труба ГО МР

13. Наличие коррозии, её характер и интенсивность, толщина-коррозионной плёнки, диаметр и глубина каверн, местонахождение по оси трубы:

подающая труба: коррозионная плёнка толщиной 20-0,5 мм.

обратная труба: сильное коррозионное повреждение в нижней части трубы. На длине 3,0 м коррозионная корка толщиной 5-7 мм.

14. Наличие электрифицированного транспорта и расстояние до ближайших рельсов: _____

15. Наличие вблизи теплотрассы других подземных коммуникаций (кабелей, газопроводов, водопровода, канализации и т.п.):

параллельно с трассой пролегают водопровод

16. Наличие на смежных подземных коммуникациях электрозащитных установок: нет

17. Предполагаемые причины разрушения теплоизоляционной конструкции и наружной коррозии:

переизбыточное увлажнение изоляции из-за порыва водопровода

18. Намечаемые мероприятия по устранению причин дефектов:

замена повреждённой участка

19. Описание работ по восстановлению прокладки в месте шурфовки

Врезка катушка длиной 3,2 м, обработана суриком за два раза, изоляция линолеум, покрытие слоем рубероида. Разрушенные плитки заменены новыми. Швы заделаны цементным раствором М-100

20. Дата восстановления:

29.07.04

21. Дополнительные данные:

22. ПРИЛОЖЕНИЯ:

а) анализ проб на влажность: _____

б) коррозионная активность грунта: низкая

в) разность электрических потенциалов труба-земля -0,44

ЧЛЕНЫ КОМИССИИ:

Начальник ЦМС

Мастер ЦМС

Измеритель ЦМС

 А.А. Павлюженко

 У.Г. Ващенко

 С.М. Клавко

Район теплосети Чернышевская ТЭЦ
Дата 12.06.06

АКТ № 6
НА ОСМОТР ТЕПЛОМАГИСТРАЛЕЙ В ШУРФЕ

Наименование (№ магистрали) ТМ-1
Место шурфовки, между камерами ТК 14/23 и ТК 14/24
На расстоянии 68 м от камеры ТК 14/24
На длине 6,0 м
Год строительства участка теплосети 1980
Длительность эксплуатации 26 лет, тип прокладки нефтепроводной
диаметр трубопровода: подающего 530 мм мм, обратного 530 мм мм

Результаты осмотра

1. Характеристика участка сети: магистральная / севиль с карамельным 150-70°C.
2. Характеристика наружного покрытия над проложенной трассой: а/бетонная проезжая часть
3. Характеристика грунта: суглинок
4. Уровень грунтовых вод: выше дна напора
5. Наличие дренажного устройства: нет
6. Глубина заложения прокладки: 1,8 м
7. Гидроизоляция канала отсутствует
8. Характеристика и состояние строительных конструкций шт/бетонные лотки - частично разрушены, лоток на трубопроводах
9. Внутреннее состояние канала защита на 2/3 трубы
10. Покровный слой:
подающая труба: обрушившаяся с коррозией, частично сломана
обратная труба: то же
11. Тепловая изоляция (материал, состояние):
подающая труба: мин. вата - вытаявшая, перемешана с грунтом
обратная труба: то же
12. Антикоррозионное покрытие труб, его состояние:
подающая труба: оцинк - не сохранилась
обратная труба: то же

13. Наличие коррозии, ее характеристика и интенсивность, толщина коррозионной пленки, диаметр и глубина каверн, местонахождение по оси трубы:

подающая труба: _____

обратная труба: Сильное коррозионное повреждение в верхней части трубы в шов с отслаиванием лакокрасочного покрытия. Коррозионная масса до 5 мм.

14. Наличие электрифицированного транспорта и расстояние до ближайших рельсов: _____

15. Наличие вблизи теплотрассы других подземных коммуникаций (кабелей, газопроводов, водопровода, канализации и т.п.): Газопровод в траншее проложен водонепроницаемо.

16. Наличие на смежных подземных коммуникациях электрозащитных установок: нет

17. Предполагаемые причины разрушения теплоизоляционной конструкции и наружной коррозии: Защитный канал, уменьшенный из-за прохода водопровода, герметичность нарушена каналом

18. Намеченные мероприятия по устранению причин дефектов: _____

Защитить поврежденный участок, обеспечить герметичность и закрыть

19. Описание работ по восстановлению прокладки в месте шурфовки _____

Введена катушка длиной 1,5 м. Окрашена сульфидом на 2 раза, промазана мин. ватой, покрытой слоем рубероида. Канал закрыт шп. лентой, швы замазаны цементным раствором М-100

20. Дата восстановления: 20.06.06

21. Дополнительные данные: _____

22. ПРИЛОЖЕНИЯ:

а. анализ проб на влажность: _____

б. коррозионная активность грунта: слабая

в. разность электрических потенциалов труба-земля: -0,49

ЧЛЕНЫ КОМИССИИ:

Лагалева И.С. мастер И.А. Павлюгина
инженер И.С. Вильямс И.Т. Волынец
инженер И.С. Вильямс А.И. Назарова

Район теплосети Черниговская обл.
Дата 20.09.06

16

АКТ № 9
НА ОСМОТР ТЕПЛОМАГИСТРАЛЕЙ В ШУРФЕ

Наименование (№ магистрали) ТМ-1
Место шурфовки, между камерами ТК 14/22 и ТК 14/23
На расстоянии 4 м от камеры ТК 14/22
На длине 11 м
Год строительства участка теплосети 1980.
Длительность эксплуатации 26 лет, тип прокладки микрокадной канале
диаметр трубопровода: подающего 530x8 мм, обратного 530x8 мм

Результаты осмотра

1. Характеристика участка сети: Магистральная / секция с параматражем 150x70°C
2. Характеристика наружного покрытия над проложенной трассой: зона, микрокадная герметика
3. Характеристика грунта: сухой
4. Уровень грунтовых вод: ниже дна канала
5. Наличие дренажного устройства: нет
6. Глубина заложения прокладки: 2,1 м
7. Гидроизоляция канала отсутствует
8. Характеристика и состояние строительных конструкций шт.бетонные лотки, состояние частично разрушены на 40%
9. Внутреннее состояние канала заледен на 70%
10. Покровный слой:
подающая труба: асбестоцементные оболочки, частично разрушены - 50%
обратная труба: ТО - еще
11. Тепловая изоляция (материал, состояние):
подающая труба: мин. вата - влажная, микрокадная в фундаменте
обратная труба: ТО - еще
12. Антикоррозионное покрытие труб, его состояние:
подающая труба: сурьма - не обнаружена
обратная труба: ТО - еще

13. Наличие коррозии, ее характеристика и интенсивность, толщина коррозионной пленки, диаметр и глубина каверн, местонахождение по оси трубы:

подающая труба: См. возмоз коррозионное повреждение в нижней части. Коррозионная чашечка до Ю. части в нижней части трубопровода. Скользящиеся опоры трубопровода разрушены коррозией.
обратная труба: _____

14. Наличие электрифицированного транспорта и расстояние до ближайших рельсов: _____

15. Наличие вблизи теплотрассы других подземных коммуникаций (кабелей, газопроводов, водопровода, канализации и т.п.): Пересечение газопровода

16. Наличие на смежных подземных коммуникациях электрозащитных установок: нет

17. Предполагаемые причины разрушения теплоизоляционной конструкции и наружной коррозии: Защисность материала грунтом, отсутствие антикоррозионного покрытия

18. Намеченные мероприятия по устранению причин дефектов: Защиснить поврежденный участок, зашиснить скользящиеся опоры

19. Описание работ по восстановлению прокладки в месте шурфовки: Защиснить участок трубопровода длиной 5,4 м. Окрасить снаружи в 2 слоя. Уложить мин. вату, накрыть слоем рубероида. Защиснить скользящие опоры

20. Дата восстановления: 20.09.06г.

21. Дополнительные данные: _____

22. ПРИЛОЖЕНИЯ:

а. анализ проб на влажность: _____

б. коррозионная активность грунта: - низкая

в. разность электрических потенциалов труба-земля: - 0,49

ЧЛЕНЫ КОМИССИИ:

Нагайкин И.М.

мастер

Инженер



А.А. Павлович

А.А. Павлович

А.И. Назаров

Район теплосети Чернышевская ТЭЦ
Дата 31.07.07

АКТ № 4
НА ОСМОТР ТЕПЛОМАГИСТРАЛЕЙ В ШУРФЕ

Наименование (№ магистрали) ТМ-1
Место шурфовки, между камерами ТК 14/23 и ТК 14/24
На расстоянии 18 м от камеры ТК/14/23
На длине 9 м
Год строительства участка теплосети 1988
Длительность эксплуатации 24 лет, тип прокладки непрямой канал
диаметр трубопровода: подающего 530 x 8 мм, обратного 530 x 8 мм

Результаты осмотра

1. Характеристика участка сети: Магистральная сеть с парашуром 150-70°C.
2. Характеристика наружного покрытия над проложенной трассой: асфальто-бетонное покрытие, прогнившее часть
3. Характеристика грунта: суглинок
4. Уровень грунтовых вод: ниже оси канала
5. Наличие дренажного устройства: нет
6. Глубина заложения прокладки: 2,2
7. Гидроизоляция канала отсутствует
8. Характеристика и состояние строительных конструкций шт/бетонные лапки свободными, разрушены на 90%
9. Внутреннее состояние канала защелка на 50%
10. Покровный слой:
подающая труба: асбоцементная, повреждена, вмятины на 50%
обратная труба: ГО - гвл
11. Тепловая изоляция (материал, состояние):
подающая труба: Мин-Вата, вмятины
обратная труба: ГО - гвл
12. Антикоррозионное покрытие труб, его состояние:
подающая труба: сурьма - не сохранилась
обратная труба: ГО - гвл

Район теплосети Черниговская ТЭЦ
Дата 19.03.2012г.

АКТ № 2
НА ОСМОТР ТЕПЛОМАГИСТРАЛЕЙ В ШУРФЕ

Наименование (№ магистрали) ТМ-1
Место шурфовки, между камерами ТК-14/22 и ТК-14/23
На расстоянии 34 м от камеры ТК-14/22
На длине 8 м
Год строительства участка теплосети 1980г.
Длительность эксплуатации 32 лет, тип прокладки непрямой канавой
диаметр трубопровода: подающего _____ мм, обратного 530x8 мм

Результаты осмотра

1. Характеристика участка сети: Магистральная Т/сеть
с температурой 130-70 °C
2. Характеристика наружного покрытия над проложенной трассой: _____
асфальтобетонное покрытие, проезжая часть
3. Характеристика грунта: сугилка
4. Уровень грунтовых вод: выше дна канавы
5. Наличие дренажного устройства: нет
6. Глубина заложения прокладки: 2,5 м
7. Гидроизоляция канала отсутствует
8. Характеристика и состояние строительных конструкций _____
железобетонные стены, газобетонные перегородки 40%
9. Внутреннее состояние канала защелка 20%
10. Покровный слой:
подающая труба: _____
_____ обратная труба: асфальтобетонное покрытие проезжей
части шириной 30%, канавка
11. Тепловая изоляция (материал, состояние):
подающая труба: _____
_____ обратная труба: мин. вата - удлиннитель -
ное. Ватная
12. Антикоррозионное покрытие труб, его состояние:
подающая труба: _____
_____ обратная труба: карбосилан, газобетон сохранился

13. Наличие коррозии, ее характеристика и интенсивность, толщина коррозионной пленки, диаметр и глубина каверн, местонахождение по оси трубы:
подающая труба: _____

обратная труба: В месте стыковки лотка с канализационной трубой, в верхней части трубы имеются каверны, диаметр лотка и толщина пленки от 4 мм до 5 мм

14. Наличие электрифицированного транспорта и расстояние до ближайших рельсов: нет

15. Наличие вблизи теплотрассы других подземных коммуникаций (кабелей, газопроводов, водопровода, канализации и т.п.): на расстоянии с тепловой сетью: водопровод, газопровод.

16. Наличие на смежных подземных коммуникациях электрозащитных установок:

17. Предполагаемые причины разрушения теплоизоляционной конструкции и наружной коррозии: постоянное увлажнение и выветривание валами через некачественное покрытие теплоизоляционного покрытия.

18. Намеченные мероприятия по устранению причин дефектов: защитить поврежденный участок теплопровода в канализационной трубе.

19. Описание работ по восстановлению прокладки в месте шурфовки внутри не катушка: в канализационной трубе - 1,8 м, после ее длины 2,0 м. Отраслом сурьман в 2 слоя. Теплоизоляция - шик. Вата, контрольный слой рубероида. Перейти к следующему участку катки кератинная. Шлиф замочить и устроить.

20. Дата восстановления: 15.03.2012г.

21. Дополнительные данные: _____

22. ПРИЛОЖЕНИЯ:

а. анализ проб на влажность: _____

б. коррозионная активность грунта: низкая

в. разность электрических потенциалов труба-земля: _____

ЧЛЕНЫ КОМИССИИ:

Начальник ЦТС Васси Вадим М?
Мастер ЦТС [подпись] Теминский АА
Мастер ЦТС [подпись] Швец М.В.

Район теплосети ЧН ПЗУ

Дата 2008.2014

АКТ № 7
НА ОСМОТР ТЕПЛОМАГИСТРАЛЕЙ В ШУРФЕ

Наименование (№ магистрали) ТМ-1
Место шурфовки, между камерами ТК-14/23 и ТК-14/24
На расстоянии 20 м от камеры ТК-14/24
На длине 6 м
Год строительства участка теплосети 1980 г
Длительность эксплуатации 34 лет, тип прокладки непроходной канал
диаметр трубопровода: подающего φ 530 x 8 мм, обратного _____ мм

Результаты осмотра

1. Характеристика участка сети: магистральная сеть с параметрами 130-70 °C
2. Характеристика наружного покрытия над проложенной трассой: асфальтобетонное покрытие, проезжая часть
3. Характеристика грунта: суглинок
4. Уровень грунтовых вод: ниже дна канала
5. Наличие дренажного устройства: нет
6. Глубина заложения прокладки: 1,5 м
7. Гидроизоляция канала отсутствует
8. Характеристика и состояние строительных конструкций из бетонных лотков, частично разрушены (40%)
9. Внутреннее состояние канала зачлен на 30%
10. Покровный слой:
подающая труба: асбоцементные скрутки, лакокрасочные покрытия
обратная труба: _____
11. Тепловая изоляция (материал, состояние):
подающая труба: мин. вата - удовлетворительное
обратная труба: _____
12. Антикоррозионное покрытие труб, его состояние:
подающая труба: отсутствует
обратная труба: _____

13. Наличие коррозии, ее характеристика и интенсивность, толщина коррозионной пленки, диаметр и глубина каверн, местонахождение по оси трубы:

подающая труба: коррозионная пленка толщиной 6 мм в верхней части трубы, сквозное коррозионное повреждение в верхней части трубопровода

обратная труба: —

14. Наличие электрифицированного транспорта и расстояние до ближайших рельсов: —

15. Наличие вблизи теплотрассы других подземных коммуникаций (кабелей, газопроводов, водопровода, канализации и т.п.): параллельно с трассой газопровод; водопровод

16. Наличие на смежных подземных коммуникациях электрозащитных установок

17. Предполагаемые причины разрушения теплоизоляционной конструкции и наружной коррозии: Увлажнение через неплотности лотковых перекрытий (нарушение изоляции канала), отсутствие антикоррозионного покрытия

18. Намеченные мероприятия по устранению причин дефектов: Заменить поврежденный участок $\phi 530 \times 8$ $L = 5,7$ м

19. Описание работ по восстановлению прокладки в месте шурфовки: Заменён уг.-к. тр-да $\phi 530 \times 8$ $L = 5,7$ м окрашен в 2 слоя суриком, теплоизоляция мин. вата; покрытие шов - рубероид перекрытия 2-м лотками, щели замазаны цементным раствором

20. Дата восстановления: 21.08.14

21. Дополнительные данные:

22. ПРИЛОЖЕНИЯ:

а. анализ проб на влажность:

б. коррозионная активность грунта: низкая

в. разность электрических потенциалов труба-земля:

ЧЛЕНЫ КОМИССИИ:

Начальник ЦТЭС

Зам. нач. ЦТЭС

мастер

/ Черняк В.М. /

/ Анискин А.А. /

/ Воронин М.В. /

Район теплосети ЧНТЭУ
Дата 9.09.15

АКТ № 10
НА ОСМОТР ТЕПЛОМАГИСТРАЛЕЙ В ШУРФЕ

Наименование (№ магистрали) ТМ-1
Место шурфовки, между камерами ТК-14/22 и ТК-14/23
На расстоянии 6 м от камеры ТК-14/23
На длине 2 м
Год строительства участка теплосети 1980
Длительность эксплуатации 35 лет, тип прокладки непроходной канал
диаметр трубопровода: подающего _____ мм, обратного φ530х8 мм

Результаты осмотра

1. Характеристика участка сети: магистральная труба с парами метрами 130-70 С
2. Характеристика наружного покрытия над проложенной трассой: асфальтобетонное покрытие, проезжая часть
3. Характеристика грунта: суглинок
4. Уровень грунтовых вод: ниже дна канала
5. Наличие дренажного устройства: нет
6. Глубина заложения прокладки: 1,8 м
7. Гидроизоляция канала отсутствует
8. Характеристика и состояние строительных конструкций ж/бетонные лотки
9. Внутреннее состояние канала заполнен на 30%
10. Покровный слой:
подающая труба: _____
обратная труба: асбестоцементные скорлупы, лакокрасочным
11. Тепловая изоляция (материал, состояние):
подающая труба: _____
обратная труба: мин. вата - удовлетворительное
12. Антикоррозионное покрытие труб, его состояние:
подающая труба: _____
обратная труба: отсутствует

13. Наличие коррозии, ее характеристика и интенсивность, толщина коррозионной пленки, диаметр и глубина каверн, местонахождение по оси трубы:

подающая труба: _____

обратная труба: сквозное коррозионное повреждение в верхней части тр-га в месте стыка лотков

14. Наличие электрифицированного транспорта и расстояние до ближайших рельсов: _____

15. Наличие вблизи теплотрассы других подземных коммуникаций (кабелей, газопроводов, водопровода, канализации и т.п.): параллельно с трубой газопровод; водопровод

16. Наличие на смежных подземных коммуникациях электрозащитных установок: _____

17. Предполагаемые причины разрушения теплоизоляционной конструкции и наружной коррозии: Увлажнение через неплотность лотковых перекрытий (нарушение ч/ч канала).

18. Намеченные мероприятия по устранению причин дефектов: Заменить поврежденный участок $\phi 530 \times 8$ $l = 1,5$ м

19. Описание работ по восстановлению прокладки в месте шурфовки Зачищен узел тр-га $\phi 530 \times 8$ $l = 1,5$ м, окрашен в 2 слоя цинком; теплоизоляция - мин. вата, паробарьерный слой - рубероид. Проверка лотком; щели замазки цементным раствором

20. Дата восстановления: 8.09.15

21. Дополнительные данные: _____

22. ПРИЛОЖЕНИЯ:

а. анализ проб на влажность: _____

б. коррозионная активность грунта: низкая

в. разность электрических потенциалов труба-земля: _____

ЧЛЕНЫ КОМИССИИ:

Назначник ЦТС [подпись] / Чернык В.М. /
слт. мастер ЦТС [подпись] / Пенский А.А. /
мастер ЦТС [подпись] / Обищук Д.М. /



У К Р А И Н А

ДНЕПРОПЕТРОВСК

"САНТЕХМОНТАЖ"

П Р Е Д П Р И Я Т И Е

49041 г. Днепропетровск, ул. Трусовых резервов, 5 этаж, факс: (056) 765-92-02, 776-47-34
e-mail: smd@sanex.com.ua www.sanex.com.ua

Иск. № 13 от 15.01.2016 г.

На № _____ от _____ 201__ г.

Директору

КЭП «Черниговская
теплоэлектроцентраль»
ООО фирмы «ТехНова»

12170

На Ваш запрос сообщаем стоимость интересующей Вас продукции:

№	Наименование	Ед.	Количество	Цена с НДС	Сума с НДС
1	Труба ТГИ ф530/710 мм с САС	пог. м.	300	8950.46	2685138
2	Отвод ТГИ ПО ф530/710 мм с САС 90*	шт.	10	28478.1	284781
3	Неподвижная опора ПО ф530/710 мм с САС	шт.	2	41697.11	83394.22
4	Комплект изоляции стыка ПО ф530/710 мм с САС	шт.	40	2749.73	109989.2
Итого:					3163302.42

Данные цены приведены по состоянию на 15.01.2016г. и даны с учетом НДС 20%.

На сегодняшний день стоимость доставки нашим специально оборудованным транспортом включена в стоимость продукции.

С уважением,

Заместитель
директора
ПК «Сантехмонтаж»

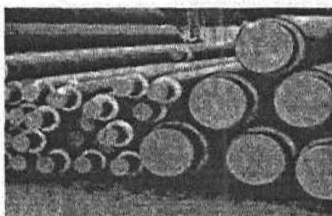
Е. И. Цирульников



Товариство з обмеженою відповідальністю
«ТЕПЛОМЕРЕЖПОСТАЧ»

тел./факс: (044) 501-06-75 (066) 515-05-01 Олег Євдокименко
e-mail: oleg@tmp.kiev.ua

Теплоізоляовані труби ДСТУ Б В.2.5-31:2007



Попередньо-теплоізоляовані труби ф26,8-1020 мм по сталевій трубі з системою аварійної сигналізації та фасонні частини в поліетиленовій (п/т) оболонці для підземної безканальної прокладки, а також в оцинкованій (SPIRO) оболонці для зовнішньої прокладки.
Використовуються безшовні труби ГОСТ 8732, ГОСТ 8731, ГОСТ 8734, ГОСТ 10705, ГОСТ 20295.

Температура теплоносія до 140 °С.
Коефіцієнт теплопровідності -0,03 Вт/м °С.

Ціни в грн. з ПДВ станом на: 11.03.2015 р.

Розмір	Труба сталева в ПЕ оболонці	Коліно сталеве в ПЕ оболонці	Нерухома опора в ПЕ оболонці	Компенсатор сильфонний	Комплект ПІ стиків оболонка ПЕ	Труба сталева в СПІРО оболонці	Коліно сталеве в СПІРО оболонці
32/90	258,92	558,15	1 104,42		194,68	255,28	617,58
38/110	325,39	666,47	1 580,65		220,95	327,16	711,54
42/110	333,06	848,03	1684,95		220,95	377,69	775,28
45/110	333,52	849,73	1 686,42	18 800,24	220,95	377,74	775,75
57/125	399,00	1 046,18	2 243,33	19 236,39	256,87	443,38	984,55
76/140	494,70	1 247,01	2 478,67	20 443,76	303,62	511,17	1 065,52
89/160	604,33	1 496,99	3 383,04	23 345,18	337,22	601,61	1 296,59
108/200	800,74	2 160,08	4 142,34	24 735,26	353,69	853,62	1 992,34
133/225	1 033,62	3 036,98	4 809,87	31 462,26	392,43	1 140,47	2 941,62
159/250	1 178,59	3 523,66	6 387,74	32 834,03	431,98	1 316,66	4 180,95
219/315	2 024,17	5 757,10	9 194,23	53 923,93	608,36	2 039,47	5 787,08
273/400	2 965,15	8 932,39	13 140,78	63 061,46	933,57	3 055,95	8 536,85
325/450	3 820,03	11 080,74	17 161,13	70 086,24	1 134,40	3 666,22	11 196,78
377/500	5 779,07	14 969,58	25 023,66	93 190,39	1 258,09	5 171,72	14 181,00
426/560	5 602,90	20 571,33	31 009,48	103 485,07	1 641,25	5 379,42	21 160,61
530/710	9 598,91	32 890,50	49 169,48	147 961,10	2 973,30	8 334,86	31 836,60
630/800	11 754,38	61 271,73	61 411,53	160 777,32	4 121,77	10 102,76	59 763,47
720/900	14 451,60	149 564,12	74 636,10	181 945,36	5 353,27	13 148,98	141 800,38
820/1000	15 750,17	190 900,99	87 664,47	219 733,94	5 993,07	15 544,44	181 171,89
1020/1200	25 282,56	298 554,81	137 366,71	295 092,12	8 134,62	22 303,14	259 875,78

Наша адреса: Україна, 03062, м. Київ, вул. Експаваторна, 24

Ціни дійсні на 14.01.2016 р.

Зав. Директора

(Handwritten signature)

(Handwritten signature)



(Handwritten signature)

Опис заходу

2.2.2.1 Встановлення комерційних приладів обліку теплової енергії Ду 50 мм на вводах у житлових будинках

Відповідно до рішення Ради національної безпеки і оборони України від 4 листопада 2014 року «Про стан забезпечення енергетичної безпеки держави та невідкладні заходи щодо сталого проведення опалювального сезону 2014/15 року», введеного в дію Указом Президента України від 14.11.2014 № 876/2014 (додається), НКРЕКП прийнято рішення щодо першочергового включення заходів стосовно оснащення житлових будинків приладами комерційного обліку та заходів щодо скорочення споживання суб'єктами господарювання у сфері тепlopостачання споживання природного газу.

Метою встановлення вузла обліку є:

- ✓ контроль за тепловим режимом роботи системи теплоспоживання;
- ✓ контроль за витратами мережної води в трубопроводах;
- ✓ вимір і реєстрація температури води в трубопроводах;
- ✓ вимір і реєстрація об'єму споживання теплової енергії.

Інвестиційною програмою в 2016 р. планується встановити 115 лічильників тепла Ду 50 мм на вводах у житлових будинках. Для реалізації функції системи обліку теплової енергії в системі тепlopостачання житлових будинків застосовується лічильник тепла Supercal 531 (механіка).

Тепло лічильник Supercal 531 призначений для виміру спожитої кількості теплової енергії в системі теплоспоживання, об'єму і об'ємних витрат теплоносія, який подається в подавальному і зворотному трубопроводі і різниці цих температур, теплової потужності, кількості часу напрацювання, індикації виміряних величин (спожита тепла енергія, миттєва потужність, поточний об'єм теплоносія, миттєві витрати теплоносія,

температура подачі теплоносія, температура зворотного теплоносія), а також поточного часу, дати і службової інформації.

Облік кількості теплової енергії і об'єму теплоносія проводиться по показанням.

Оплата за теплову енергію здійснюється за фактичними показаннями встановлених приладів обліку з моменту прийняття їх в експлуатацію.

Метою впровадження лічильників є зниження рівня конфліктності між споживачем та теплопостачальною організацією, попередження виникнення заборгованості за користування тепловою енергією, зменшення кількості судових спорів, врегулювання інших правовідносин між виконавцями та споживачами послуг.

Завданням є попередження несанкціонованого самовільного втручання в системи централізованого опалення житлових будинків та зменшення не облікованих втрат теплової енергії, що призведе до збитковості підприємства.

Досягнення цілей у разі встановлення лічильників:

- ✓ зниження рівня конфліктності між споживачем та виконавцем послуг;
- ✓ фактичне споживання теплової енергії на опалення житлового фонду.

Аналіз щодо впровадження механічних лічильників Supercal 531

- ✓ низька ціна порівняно із іншими аналогами лічильників;
- ✓ повірка механічних лічильників проводиться в м. Чернігові і дешевша за ультразвукові;
- ✓ термін повірки раз в 4 роки;
- ✓ середній термін експлуатації 12 років;
- ✓ простота в експлуатації;
- ✓ електрозварювальні прилади або блискавки не впливають на роботу механічних лічильників.

Вартість заходу – **2844,87** тис. грн. без ПДВ. з них:

- **2499,87** тис. грн. без ПДВ монтажні роботи (господарський спосіб)

- **345,00** тис. грн. без ПДВ проектні роботи (підрядний спосіб)
Вартість планових амортизаційних відрахувань по лічильникам складатиме **624,97** тис. грн., строк експлуатації 4 роки.

Економічний ефект в розмірі амортиз. відрахувань складає:

$E=2499,87/4=624,97$ тис. грн. без ПДВ в рік.

Окупність заходу


$O=2499,87/624,97=4$ роки або 48 місяців.

Начальник ВПРІ



Є.В. Воронін

Начальник ЦТМ



В.М. Черняк

Тепловычислитель SUPERCAI 531

Реестр Госстандарта Украины У 330-06, межповерочный интервал 4 года.

Тепловычислитель SUPERCAI 531 - современный, универсальный микропроцессорный прибор, позволяющий комплектовать счетчики тепла с широчайшим диапазоном использования (может комплектоваться любыми типами преобразователей расхода, передающими данные об объеме в виде импульсов).

Этот современный прибор, оснащенный специализированным микропроцессором и постоянной памятью EEPROM, обеспечивает бесперебойную работу системы.

Комплектующие счетчика тепла SUPERCAI- 531:

- ∞ стандартная модель электронного Тепловычислитель SUPERCAI 531 имеет специализированный микропроцессор, постоянную память EEPROM, выход OPTO согласно требованиям EN 1434б, а также два импульсных входа и выхода, пропорциональных Энергии и Объему. Опционально доступны функции программируемых аналоговых выходов, выход M-Bus, дополнительные импульсные входы/выходы, коммуникационные модули - радио, интерфейс RS 232, модем, LON, два дополнительных тарифных счетчика;
- ∞ преобразователь расхода: механический, с диапазоном расходов $q_r 0,6+10\ 000$ м³/час;
- ∞ пара датчиков температуры Pt 500 ;
- ∞ гильзы защитные для платиновых термопреобразователей.

Все комплектующие счетчика тепла прошли испытания Главного Управления Метрологии и получили Знаки подтверждения типа.

Знак типа Тепловычислитель – PL T 04 57.

Технические данные тепловычислителя SUPERCAI 531:

- ∞ Счетчик тепла/счетчик холода
- ∞ Модульная инструкция
- ∞ Диапазон температур t: 2 ... 200 C
- ∞ Диапазон разности температур t: 3 ... 150 C
- ∞ Измерительный цикл: от 2 секунд
- ∞ Архивные данные, отображаемые на дисплее вычислителя: (значение энергии и объема за последние 15 месяцев; 32 максимальных значений с датой и временем; 32 средних значений (тепловой мощности, расхода, разности температур) с датой и временем; значения (энергии, объема, дополнительных импульсных входов, значения тарифов);
- ∞ Коэффициент теплового расширения воды: переменный, соответствующий локализации преобразователя расхода на подающем или обратном трубопроводе
- ∞ Питание: батарейка 3,6V
- ∞ Продолжительность работы батарейки 6 лет + 1 год (стандарт), 11 лет + 1 год (возможность)
- ∞ Питание от сети (возможность) : 24 VDC/VAC, 230 VAC
- ∞ Два дополнительных импульсных вход: частота входа типа геркон до 5 Hz; частота входа типа «открытый коллектор» до 12 kHz; диапазон напряжения 0-30 V; цена импульса 0,0001 до 9999.9 имп./л или 1;10;100;1000;2,5;25;250;2500 л/имп.
- ∞ Два дополнительных импульсных выхода: тип «открытый коллектор», напряжение max 30 V, ток max 40 mA, частота max 5 Hz.
- ∞ Выход M-Bus согласно норме EN 1434, выход OPTO согласно норме EN 60870-5.

Тепловычислитель SUPERCAI 531 характеризуется двухуровневой конструкцией: уровень контрольно-измерительный и уровень подсоединительный. Такая конструкция облегчает монтаж прибора и позволяет производить изменения (техническое обслуживание) без необходимости демонтажа прибора из сети.

Снятие показаний со счетчика тепла:

Методы снятия показаний с вычислителя SUPERCAI 531:

- ∞ Непосредственный – с жидкокристаллического дисплея вычислителя;
- ∞ Инкассаторским комплектом – посредством выхода OPTO или M-Bus;
- ∞ Посредством интерфейсов RS 232, 485 – в зависимости от модели.

Большой дисплей LCD позволяет легко и точно снимать показания – отображаемых в окнах считываемые и расчетные данные, упорядоченные в 8 группах.

1. Основные
2. Избранные дни
3. Месячные – просмотр данных за последние 15 месяцев
4. Средние – последние 32 значения за период расчет средних значений.
5. Максимальные – последние 32 значения в запрограммированных периодах расчета.
6. Конфигурация
7. Служебная группа
8. Тест – отображается в служебной группе

Примечания:

Информация о комплектующих счетчика тепла, т.е. о парах датчиков температуры и о преобразователях расхода, входящих в комплект счетчика тепла SUPERCAI содержатся в каталоговых картах:

Пары датчиков температур типа: Pt 500

Преобразователи расхода типа:

- ∞ Крыльчатые: одноструйные модель JS130-...-NK, многоструйные: модель 413..., 444
- ∞ Турбинные с горизонтальной осью турбинки: модель MWN-...-NK.



Кравець О.О.

Опис заходу

2.2.2.2 Встановлення комерційних приладів обліку теплової енергії Ду 80 мм на вводах у житлових будинках

Відповідно до рішення Ради національної безпеки і оборони України від 4 листопада 2014 року «Про стан забезпечення енергетичної безпеки держави та невідкладні заходи щодо сталого проведення опалювального сезону 2014/15 року», введеного в дію Указом Президента України від 14.11.2014 № 876/2014 (додається), НКРЕКП прийнято рішення щодо першочергового включення заходів стосовно оснащення житлових будинків приладами комерційного обліку та заходів щодо скорочення споживання суб'єктами господарювання у сфері тепlopостачання споживання природного газу.

Метою встановлення вузла обліку є:

- ✓ контроль за тепловим режимом роботи системи теплоспоживання;
- ✓ контроль за витратами мережної води в трубопроводах;
- ✓ вимір і реєстрація температури води в трубопроводах;
- ✓ вимір і реєстрація об'єму споживання теплової енергії.

Інвестиційною програмою в 2016 р. планується встановити 100 лічильників тепла Ду 80 мм на вводах у житлових будинках. Для реалізації функції системи обліку теплової енергії в системі тепlopостачання житлових будинків застосовується лічильник тепла Supercal 531 (механіка).

Тепло лічильник Supercal 531 призначений для виміру спожитої кількості теплової енергії в системі теплоспоживання, об'єму і об'ємних витрат теплоносія, який подається в подавальному і зворотному трубопроводі і різниці цих температур, теплової потужності, кількості часу напрацювання, індикації виміряних величин (спожита тепла енергія, миттєва потужність, поточний об'єм теплоносія, миттєві витрати теплоносія,

температура подачі теплоносія, температура зворотного теплоносія), а також поточного часу, дати і службової інформації.

Облік кількості теплової енергії і об'єму теплоносія проводиться по показанням.

Оплата за теплову енергію здійснюється за фактичними показаннями встановлених приладів обліку з моменту прийняття їх в експлуатацію.

Метою впровадження лічильників є зниження рівня конфліктності між споживачем та теплопостачальною організацією, попередження виникнення заборгованості за користування тепловою енергією, зменшення кількості судових спорів, врегулювання інших правовідносин між виконавцями та споживачами послуг.

Завданням є попередження несанкціонованого самовільного втручання в системи централізованого опалення житлових будинків та зменшення не облікованих втрат теплової енергії, що призведе до збитковості підприємства.

Досягнення цілей у разі встановлення лічильників:

- ✓ зниження рівня конфліктності між споживачем та виконавцем послуг;
- ✓ фактичне споживання теплової енергії на опалення житлового фонду.

Аналіз щодо впровадження механічних лічильників Supercal 531

- ✓ низька ціна порівняно із іншими аналогами лічильників;
- ✓ повірка механічних лічильників проводиться в м. Чернігові і дешевша за ультразвукові;
- ✓ термін повірки раз в 4 роки;
- ✓ середній термін експлуатації 12 років;
- ✓ простота в експлуатації;
- ✓ електрозварювальні прилади або блискавки не впливають на роботу механічних лічильників.

Вартість заходу – **2717,68** тис. грн. без ПДВ. з них:

- 2417,68 тис. грн. без ПДВ монтажні роботи (господарський спосіб)
- 300,00 тис. грн. без ПДВ проектні роботи (підрядний спосіб)

Вартість планових амортизаційних відрахувань по лічильникам складатиме 604,42 тис. грн., строк експлуатації 4 роки.

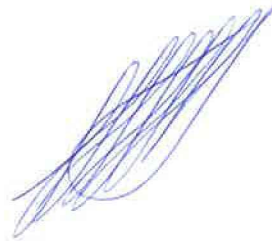
Економічний ефект в розмірі амортиз. відрахувань складає:

$E=2417,68/4=604,42$ тис. грн. без ПДВ в рік.

Окупність заходу

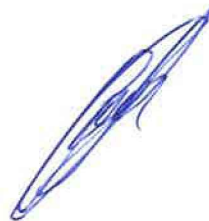
$O=2417,68/604,42=4$ роки або 48 місяців.

Начальник ВПРІ



Є.В. Воронін

Начальник ЦТМ



В.М. Черняк

Тепловычислитель SUPERCAI 531

Реестр Госстандарта Украины У 330-06, межповерочный интервал 4 года.

Тепловычислитель SUPERCAI 531 - современный, универсальный микропроцессорный прибор, позволяющий комплектовать счетчики тепла с широчайшим диапазоном использования (может комплектоваться любыми типами преобразователей расхода, передающими данные об объеме в виде импульсов).

Этот современный прибор, оснащенный специализированным микропроцессором и постоянной памятью EEPROM, обеспечивает бесперебойную работу системы.

Комплектующие счетчика тепла SUPERCAI- 531:

- ∞ стандартная модель электронного Тепловычислитель SUPERCAI 531 имеет специализированный микропроцессор, постоянную память EEPROM, выход OPTO согласно требованиям EN 1434б, а также два импульсных входа и выхода, пропорциональных Энергии и Объему. Опционально доступны функции программируемых аналоговых выходов, выход M-Bus, дополнительные импульсные входы/выходы, коммуникационные модули - радио, интерфейс RS 232, модем, LON, два дополнительных тарифных счетчика;
- ∞ преобразователь расхода: механический, с диапазоном расходов $q_r 0,6+10\ 000$ м³/час;
- ∞ пара датчиков температуры Pt 500 ;
- ∞ гильзы защитные для платиновых термопреобразователей.

Все комплектующие счетчика тепла прошли испытания Главного Управления Метрологии и получили Знаки подтверждения типа.

Знак типа Тепловычислитель – PL T 04 57.

Технические данные тепловычислителя SUPERCAI 531:

- ∞ Счетчик тепла/счетчик холода
- ∞ Модульная инструкция
- ∞ Диапазон температур t: 2 ... 200 C
- ∞ Диапазон разности температур t: 3 ... 150 C
- ∞ Измерительный цикл: от 2 секунд
- ∞ Архивные данные, отображаемые на дисплее вычислителя: (значение энергии и объема за последние 15 месяцев; 32 максимальных значений с датой и временем; 32 средних значений (тепловой мощности, расхода, разности температур) с датой и временем; значения (энергии, объема, дополнительных импульсных входов, значения тарифов);
- ∞ Коэффициент теплового расширения воды: переменный, соответствующий локализации преобразователя расхода на подающем или обратном трубопроводе
- ∞ Питание: батарейка 3,6V
- ∞ Продолжительность работы батарейки 6 лет + 1 год (стандарт), 11 лет + 1 год (возможность)
- ∞ Питание от сети (возможность) : 24 VDC/VAC, 230 VAC
- ∞ Два дополнительных импульсных вход: частота входа типа геркон до 5 Hz; частота входа типа «открытый коллектор» до 12 kHz; диапазон напряжения 0-30 V; цена импульса 0,0001 до 9999.9 имп./л или 1;10;100;1000;2,5;25;250;2500 л/имп.
- ∞ Два дополнительных импульсных выхода: тип «открытый коллектор», напряжение max 30 V, ток max 40 mA, частота max 5 Hz.
- ∞ Выход M-Bus согласно норме EN 1434, выход OPTO согласно норме EN 60870-5.

Тепловычислитель SUPERCAI 531 характеризуется двухуровневой конструкцией: уровень контрольно-измерительный и уровень подсоединительный. Такая конструкция облегчает монтаж прибора и позволяет производить изменения (техническое обслуживание) без необходимости демонтажа прибора из сети.

Снятие показаний со счетчика тепла:

Методы снятия показаний с вычислителя SUPERCAI 531:

- ∞ Непосредственный – с жидкокристаллического дисплея вычислителя;
- ∞ Инкассаторским комплектом – посредством выхода OPTO или M-Bus;
- ∞ Посредством интерфейсов RS 232, 485 – в зависимости от модели.

Большой дисплей LCD позволяет легко и точно снимать показания – отображаемых в окнах считываемые и расчетные данные, упорядоченные в 8 группах.

1. Основные
2. Избранные дни
3. Месячные – просмотр данных за последние 15 месяцев
4. Средние – последние 32 значения за период расчет средних значений.
5. Максимальные – последние 32 значения в запрограммированных периодах расчета.
6. Конфигурация
7. Служебная группа
8. Тест – отображается в служебной группе

Примечания:

Информация о комплектующих счетчика тепла, т.е. о парах датчиков температуры и о преобразователях расхода, входящих в комплект счетчика тепла SUPERCAI содержатся в каталоговых картах:

Пары датчиков температур типа: Pt 500

Преобразователи расхода типа:

- ∞ Крыльчатые: одноструйные модель JS130-...-NK, многоструйные: модель 413..., 444
- ∞ Турбинные с горизонтальной осью турбинки: модель MWN-...-NK.



Кравець О.О.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Kravets O.O.", written over a horizontal line.

Опис заходу

2.2.2.3 Встановлення комерційних приладів обліку теплової енергії Ду 100 мм на вводах у житлових будинках

Відповідно до рішення Ради національної безпеки і оборони України від 4 листопада 2014 року «Про стан забезпечення енергетичної безпеки держави та невідкладні заходи щодо сталого проведення опалювального сезону 2014/15 року», введеного в дію Указом Президента України від 14.11.2014 № 876/2014 (додається), НКРЕКП прийнято рішення щодо першочергового включення заходів стосовно оснащення житлових будинків приладами комерційного обліку та заходів щодо скорочення споживання суб'єктами господарювання у сфері теплопостачання споживання природного газу.

Метою встановлення вузла обліку є:

- ✓ контроль за тепловим режимом роботи системи теплоспоживання;
- ✓ контроль за витратами мережної води в трубопроводах;
- ✓ вимір і реєстрація температури води в трубопроводах;
- ✓ вимір і реєстрація об'єму споживання теплової енергії.

Інвестиційною програмою в 2016 р. планується встановити 100 лічильників тепла Ду 100 мм на вводах у житлових будинках. Для реалізації функції системи обліку теплової енергії в системі теплопостачання житлових будинків застосовується лічильник тепла Supercal 531 (механіка).

Тепло лічильник Supercal 531 призначений для виміру спожитої кількості теплової енергії в системі теплоспоживання, об'єму і об'ємних витрат теплоносія, який подається в подавальному і зворотному трубопроводі і різниці цих температур, теплової потужності, кількості часу напрацювання, індикації виміряних величин (спожита тепла енергія, миттєва потужність, поточний об'єм теплоносія, миттєві витрати теплоносія,

температура подачі теплоносія, температура зворотного теплоносія), а також поточного часу, дати і службової інформації.

Облік кількості теплової енергії і об'єму теплоносія проводиться по показанням.

Оплата за теплову енергію здійснюється за фактичними показаннями встановлених приладів обліку з моменту прийняття їх в експлуатацію.

Метою впровадження лічильників є зниження рівня конфліктності між споживачем та теплопостачальною організацією, попередження виникнення заборгованості за користування тепловою енергією, зменшення кількості судових спорів, врегулювання інших правовідносин між виконавцями та споживачами послуг.

Завданням є попередження несанкціонованого самовільного втручання в системи централізованого опалення житлових будинків та зменшення не облікованих втрат теплової енергії, що призведе до збитковості підприємства.

Досягнення цілей у разі встановлення лічильників:

- ✓ зниження рівня конфліктності між споживачем та виконавцем послуг;
- ✓ фактичне споживання теплової енергії на опалення житлового фонду.

Аналіз щодо впровадження механічних лічильників Supercal 531

- ✓ низька ціна порівняно із іншими аналогами лічильників;
- ✓ перевірка механічних лічильників проводиться в м. Чернігові і дешевша за ультразвукові;
- ✓ термін перевірки раз в 4 роки;
- ✓ середній термін експлуатації 12 років;
- ✓ простота в експлуатації;
- ✓ електрозварювальні прилади або блискавки не впливають на роботу механічних лічильників.

Вартість заходу – **2904,18** тис. грн. без ПДВ. з них:

- **2604,18** тис. грн. без ПДВ монтажні роботи (господарський спосіб)

- 300,00 тис. грн. без ПДВ проектні роботи (підрядний спосіб)
Вартість планових амортизаційних відрахувань по лічильникам складатиме
651,05 тис. грн., строк експлуатації 4 роки.

Економічний ефект в розмірі аморти. відрахувань складає:

$E=2604,18/4=651,05$ тис. грн. без ПДВ в рік.

Окупність заходу

$O=2604,18/651,05=4$ роки або 48 місяців.

Начальник ВПРІ

Є.В. Воронін

Начальник ЦТМ

В.М. Черняк

Тепловычислитель SUPERCAI 531

Реестр Госстандарта Украины У 330-06, межповерочный интервал 4 года.

Тепловычислитель SUPERCAI 531 - современный, универсальный микропроцессорный прибор, позволяющий комплектовать счетчики тепла с широчайшим диапазоном использования (может комплектоваться любыми типами преобразователей расхода, передающими данные об объеме в виде импульсов).

Этот современный прибор, оснащенный специализированным микропроцессором и постоянной памятью EEPROM, обеспечивает бесперебойную работу системы.

Комплектующие счетчика тепла SUPERCAI- 531:

- ∞ стандартная модель электронного Тепловычислитель SUPERCAI 531 имеет специализированный микропроцессор, постоянную память EEPROM, выход OPTO согласно требованиям EN 1434б, а также два импульсных входа и выхода, пропорциональных Энергии и Объему. Опционально доступны функции программируемых аналоговых выходов, выход M-Bus, дополнительные импульсные входы/выходы, коммуникационные модули - радио, интерфейс RS 232, модем, LON, два дополнительных тарифных счетчика;
- ∞ преобразователь расхода: механический, с диапазоном расходов $q_r 0,6+10\ 000$ м³/час;
- ∞ пара датчиков температуры Pt 500 ;
- ∞ гильзы защитные для платиновых термопреобразователей.

Все комплектующие счетчика тепла прошли испытания Главного Управления Метрологии и получили Знаки подтверждения типа.

Знак типа Тепловычислитель – PL T 04 57.

Технические данные тепловычислителя SUPERCAI 531:

- ∞ Счетчик тепла/счетчик холода
- ∞ Модульная инструкция
- ∞ Диапазон температур t: 2 ... 200 C
- ∞ Диапазон разности температур t: 3 ... 150 C
- ∞ Измерительный цикл: от 2 секунд
- ∞ Архивные данные, отображаемые на дисплее вычислителя: (значение энергии и объема за последние 15 месяцев; 32 максимальных значений с датой и временем; 32 средних значений (тепловой мощности, расхода, разности температур) с датой и временем; значения (энергии, объема, дополнительных импульсных входов, значения тарифов);
- ∞ Коэффициент теплового расширения воды: переменный, соответствующий локализации преобразователя расхода на подающем или обратном трубопроводе
- ∞ Питание: батарейка 3,6V
- ∞ Продолжительность работы батарейки 6 лет + 1 год (стандарт), 11 лет + 1 год (возможность)
- ∞ Питание от сети (возможность) : 24 VDC/VAC, 230 VAC
- ∞ Два дополнительных импульсных вход: частота входа типа геркон до 5 Hz; частота входа типа «открытый коллектор» до 12 kHz; диапазон напряжения 0-30 V; цена импульса 0,0001 до 9999.9 имп./л или 1;10;100;1000;2,5;25;250;2500 л/имп.
- ∞ Два дополнительных импульсных выхода: тип «открытый коллектор», напряжение max 30 V, ток max 40 mA, частота max 5 Hz.
- ∞ Выход M-Bus согласно норме EN 1434, выход OPTO согласно норме EN 60870-5.

Тепловычислитель SUPERCAI 531 характеризуется двухуровневой конструкцией: уровень контрольно-измерительный и уровень подсоединительный. Такая конструкция облегчает монтаж прибора и позволяет производить изменения (техническое обслуживание) без необходимости демонтажа прибора из сети.

Снятие показаний со счетчика тепла:

Методы снятия показаний с вычислителя SUPERCAI 531:

- ∞ Непосредственный – с жидкокристаллического дисплея вычислителя;
- ∞ Инкассаторским комплектом – посредством выхода OPTO или M-Bus;
- ∞ Посредством интерфейсов RS 232, 485 – в зависимости от модели.

Большой дисплей LCD позволяет легко и точно снимать показания – отображаемых в окнах считываемые и расчетные данные, упорядоченные в 8 группах.

1. Основные
2. Избранные дни
3. Месячные – просмотр данных за последние 15 месяцев
4. Средние – последние 32 значения за период расчет средних значений.
5. Максимальные – последние 32 значения в запрограммированных периодах расчета.
6. Конфигурация
7. Служебная группа
8. Тест – отображается в служебной группе

Примечания:

Информация о комплектующих счетчика тепла, т.е. о парах датчиков температуры и о преобразователях расхода, входящих в комплект счетчика тепла SUPERCAI содержатся в каталоговых картах:

Пары датчиков температур типа: Pt 500

Преобразователи расхода типа:

- ∞ Крыльчатые: одноструйные модель JS130-...-NK, многоструйные: модель 413..., 444
- ∞ Турбинные с горизонтальной осью турбинки: модель MWN-...-NK.



Кравець О.О.

Опис заходу

2.2.2.4 Встановлення комерційних приладів обліку теплової енергії Ду 125 мм на вводах у житлових будинках

Відповідно до рішення Ради національної безпеки і оборони України від 4 листопада 2014 року «Про стан забезпечення енергетичної безпеки держави та невідкладні заходи щодо сталого проведення опалювального сезону 2014/15 року», введеного в дію Указом Президента України від 14.11.2014 № 876/2014 (додається), НКРЕКП прийнято рішення щодо першочергового включення заходів стосовно оснащення житлових будинків приладами комерційного обліку та заходів щодо скорочення споживання суб'єктами господарювання у сфері теплопостачання споживання природного газу.

Метою встановлення вузла обліку є:

- ✓ контроль за тепловим режимом роботи системи теплоспоживання;
- ✓ контроль за витратами мережної води в трубопроводах;
- ✓ вимір і реєстрація температури води в трубопроводах;
- ✓ вимір і реєстрація об'єму споживання теплової енергії.

Інвестиційною програмою в 2016 р. планується встановити 47 лічильників тепла Ду 125 мм на вводах у житлових будинках. Для реалізації функції системи обліку теплової енергії в системі теплопостачання житлових будинків застосовується лічильник тепла Supercal 531 (механіка).

Тепло лічильник Supercal 531 призначений для виміру спожитої кількості теплової енергії в системі теплоспоживання, об'єму і об'ємних витрат теплоносія, який подається в подавальному і зворотному трубопроводі і різниці цих температур, теплової потужності, кількості часу напрацювання, індикації вимірних величин (спожита тепла енергія, миттєва потужність, поточний об'єм теплоносія, миттєві витрати теплоносія,

температура подачі теплоносія, температура зворотного теплоносія), а також поточного часу, дати і службової інформації.

Облік кількості теплової енергії і об'єму теплоносія проводиться по показанням.

Оплата за теплову енергію здійснюється за фактичними показаннями встановлених приладів обліку з моменту прийняття їх в експлуатацію.

Метою впровадження лічильників є зниження рівня конфліктності між споживачем та теплопостачальною організацією, попередження виникнення заборгованості за користування тепловою енергією, зменшення кількості судових спорів, врегулювання інших правовідносин між виконавцями та споживачами послуг.

Завданням є попередження несанкціонованого самовільного втручання в системи централізованого опалення житлових будинків та зменшення не облікованих втрат теплової енергії, що призведе до збитковості підприємства.

Досягнення цілей у разі встановлення лічильників:

- ✓ зниження рівня конфліктності між споживачем та виконавцем послуг;
- ✓ фактичне споживання теплової енергії на опалення житлового фонду.

Аналіз щодо впровадження механічних лічильників Supercal 531

- ✓ низька ціна порівняно із іншими аналогами лічильників;
- ✓ перевірка механічних лічильників проводиться в м. Чернігові і дешевша за ультразвукові;
- ✓ термін перевірки раз в 4 роки;
- ✓ середній термін експлуатації 12 років;
- ✓ простота в експлуатації;
- ✓ електрозварювальні прилади або блискавки не впливають на роботу механічних лічильників.

Вартість заходу – **1384,73** тис. грн. без ПДВ. з них:

- **1243,73** тис. грн. без ПДВ монтажні роботи (господарський спосіб)

- 141,00 тис. грн. без ПДВ проектні роботи (підрядний спосіб)
Вартість планових амортизаційних відрахувань по лічильникам складатиме 396,16 тис. грн., строк експлуатації 4 роки.

Економічний ефект в розмірі амортиз. відрахувань складає:

$E=1243,73/4=310,93$ тис. грн. без ПДВ в рік.

Окупність заходу

$O=1243,73/310,93=4$ роки або 48 місяців.

Начальник ВПРІ

Є.В. Воронін

Начальник ЦТМ

В.М. Черняк

Тепловычислитель SUPERCAI 531

Реестр Госстандарта Украины У 330-06, межповерочный интервал 4 года.

Тепловычислитель SUPERCAI 531 - современный, универсальный микропроцессорный прибор, позволяющий комплектовать счетчики тепла с широчайшим диапазоном использования (может комплектоваться любыми типами преобразователей расхода, передающими данные об объеме в виде импульсов).

Этот современный прибор, оснащенный специализированным микропроцессором и постоянной памятью EEPROM, обеспечивает бесперебойную работу системы.

Комплектующие счетчика тепла SUPERCAI- 531:

- ∞ стандартная модель электронного Тепловычислитель SUPERCAI 531 имеет специализированный микропроцессор, постоянную память EEPROM, выход OPTO согласно требованиям EN 1434б, а также два импульсных входа и выхода, пропорциональных Энергии и Объему. Опционально доступны функции программируемых аналоговых выходов, выход M-Bus, дополнительные импульсные входы/выходы, коммуникационные модули - радио, интерфейс RS 232, модем, LON, два дополнительных тарифных счетчика;
- ∞ преобразователь расхода: механический, с диапазоном расходов qr 0,6+10 000 м³/час;
- ∞ пара датчиков температуры Pt 500 ;
- ∞ гильзы защитные для платиновых термопреобразователей.

Все комплектующие счетчика тепла прошли испытания Главного Управления Метрологии и получили Знаки подтверждения типа.

Знак типа Тепловычислитель – PL T 04 57.

Технические данные тепловычислителя SUPERCAI 531:

- ∞ Счетчик тепла/счетчик холода
- ∞ Модульная инструкция
- ∞ Диапазон температур t : 2 ... 200 С
- ∞ Диапазон разности температур t : 3 ... 150 С
- ∞ Измерительный цикл: от 2 секунд
- ∞ Архивные данные, отображаемые на дисплее вычислителя: (значение энергии и объема за последние 15 месяцев; 32 максимальных значений с датой и временем; 32 средних значений (тепловой мощности, расхода, разности температур) с датой и временем; значения (энергии, объема, дополнительных импульсных входов, значения тарифов);
- ∞ Коэффициент теплового расширения воды: переменный, соответствующий локализации преобразователя расхода на подающем или обратном трубопроводе
- ∞ Питание: батарейка 3,6V
- ∞ Продолжительность работы батарейки 6 лет + 1 год (стандарт), 11 лет + 1 год (возможность)
- ∞ Питание от сети (возможность) : 24 VDC/VAC, 230 VAC
- ∞ Два дополнительных импульсных вход: частота входа типа геркон до 5 Hz; частота входа типа «открытый коллектор» до 12 kHz; диапазон напряжения 0-30 V; цена импульса 0,0001 до 9999.9 имп./л или 1;10;100;1000;2,5;25;250;2500 л/имп.
- ∞ Два дополнительных импульсных выхода: тип «открытый коллектор», напряжение max 30 V, ток max 40 mA, частота max 5 Hz.
- ∞ Выход M-Bus согласно норме EN 1434, выход OPTO согласно норме EN 60870-5.

Тепловычислитель SUPERCAI 531 характеризуется двухуровневой конструкцией: уровень контрольно-измерительный и уровень подсоединительный. Такая конструкция облегчает монтаж прибора и позволяет производить изменения (техническое обслуживание) без необходимости демонтажа прибора из сети.

Снятие показаний со счетчика тепла:

Методы снятия показаний с вычислителя SUPERCAI 531:

- ∞ Непосредственный – с жидкокристаллического дисплея вычислителя;
- ∞ Инкассаторским комплектом – посредством выхода OPTO или M-Bus;
- ∞ Посредством интерфейсов RS 232, 485 – в зависимости от модели.

Большой дисплей LCD позволяет легко и точно снимать показания – отображаемых в окнах считываемые и расчетные данные, упорядоченные в 8 группах.

1. Основные
2. Избранные дни
3. Месячные – просмотр данных за последние 15 месяцев
4. Средние – последние 32 значения за период расчет средних значений.
5. Максимальные – последние 32 значения в запрограммированных периодах расчета.
6. Конфигурация
7. Служебная группа
8. Тест – отображается в служебной группе

Примечания:

Информация о комплектующих счетчика тепла, т.е. о парах датчиков температуры и о преобразователях расхода, входящих в комплект счетчика тепла SUPERCAI содержатся в каталоговых картах:

Пары датчиков температур типа: Pt 500

Преобразователи расхода типа:

- ∞ Крыльчатые: одноструйные модель JS130-...-NK, многоструйные: модель 413..., 444
- ∞ Турбинные с горизонтальной осью турбинки: модель MWN-...-NK.



Кравец О.О.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "O.O. Kravets", written over a horizontal line.

Довідка щодо обсягу відпуску теплової енергії споживачам на вводах яких за результатами реалізації інвестиційної програми на 2016 рік буде встановлено прилади обліку теплової енергії

№ з/п	Показник	Кількісний показник, шт	Відсотковий показник, %	Примітка
1	Загальна кількість багатоквартирних житлових будинків, яким підприємством надаються послуги з теплопостачання	588	-	
2	Загальна кількість теплових вводів, що знаходяться у багатоквартирних житлових будинках	641	-	
3	Загальний обсяг відпущеної теплової енергії на потреби багатоквартирних житлових будинків за минулий рік	281107,97	-	
4	Загальна кількість багатоквартирних житлових будинків, які оснащено приладами обліку теплової енергії	270	46	
5	Загальна кількість теплових вводів, багатоквартирних житлових будинків, які оснащено приладами обліку теплової енергії	279	44	
6	Загальний обсяг відпущеної теплової енергії на потреби багатоквартирних житлових будинків, які оснащено приладами обліку теплової енергії, за минулий рік	79348,87	28	
7	Кількість багатоквартирних житлових будинків, яким передбачено встановлення приладів комерційного обліку у рамках реалізації інвестиційної програми	318	54	
8	Кількість теплових вводів, що знаходяться у багатоквартирних житлових будинках на яких передбачено встановлення приладів комерційного обліку у рамках реалізації	362	56	
9	Обсяг відпущеної теплової енергії на потреби житлових будинків, яким передбачено встановлення приладів комерційного обліку у рамках реалізації інвестиційної програми за минулий рік	126774,35	45	
10	Кількість багатоквартирних житлових будинків, стосовно яких підприємством видано технічні умови на встановлення приладів комерційного обліку.	17	3	
11	Обсяг відпущеної теплової енергії на потреби житлових будинків, стосовно яких підприємством видано технічні умови на встановлення приладів комерційного обліку.	10601,46	4	

Генеральний директор

О.В. Таранік



**Перелік житлових будинків для встановлення лічильників тепла,
які перебувають у комунальній власності територіальної громади м. Чернігова,**

№ п/п	Адреса житлового будинку (вул., буд.)	Кількість вводів на ж/б	Діаметр лічильника	Марка лічильника	Джерело фінансування
1	1 Гв.Армії 4	6	125	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
2	Князя Чорного 11	1	80	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
3	Князя Чорного 13	1	80	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
4	Кирпоноса 21	1	50	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
5	Комсомольська 21	1	50	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
6	Коцюбинського 4.6	1	50	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
7	Коцюбинського 4.7	1	50	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
8	Коцюбинського 46	1	50	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
9	Коцюбинського 47	1	50	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
10	Коцюбинського 48	1	50	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
11	Коцюбинського 49	1	50	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
12	Коцюбинського 51	1	50	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
13	Коцюбинського 52	1	50	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
14	Коцюбинського 58	1	50	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
15	Коцюбинського 60	1	50	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
16	Коцюбинського 62	1	50	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
17	Коцюбинського 63	1	50	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
18	Коцюбинського 66	1	50	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
19	Коцюбинського 67	1	50	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
20	Коцюбинського 68	1	50	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
21	Преображенська 22	1	50	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
22	Коцюбинського 72	1	50	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
23	Родімцева 3	1	100	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
24	Родімцева 7	1	100	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
25	Серьожнікова 1	1	100	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
26	Серьожнікова 2	1	100	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
27	Серьожнікова 3	1	100	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
28	Серьожнікова 6	1	80	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
29	Серьожнікова 6а	1	80	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
30	Коцюбинського 75	1	50	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
31	Магістратська 11	2	50	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
32	Мстиславська 18	1	50	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
33	Попудренка 5	1	50	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
34	Преображенська 14	1	100	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
35	проспект Миру 12	2	125	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
36	проспект Перемоги 43	1	80	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
37	проспект Перемоги 54	2	50	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
38	проспект Перемоги 93	1	80	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
39	Шевчука 8	1	125	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
40	П'ятницька 25	1	50	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
41	П'ятницька 63	2	125	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
42	Стахановців 3	1	100	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
43	Толстого 122	1	100	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
44	Текстильників 116	1	125	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
45	Шевченка 18	1	100	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
46	Шевченка 11	1	80	Supercal 531	Амортизаційні відрахування
47	Щорса 10	1	100	Supercal 531	Прибуток
48	1 Гв.Армії 6	1	125	Supercal 531	Прибуток
49	1 Гв.Армії 8	2	125	Supercal 531	Прибуток
50	Богуньська 44	3	125	Supercal 531	Прибуток
51	Богуньська 50	1	80	Supercal 531	Прибуток
52	Богуньська 52	1	50	Supercal 531	Прибуток
53	Войкова 11	1	80	Supercal 531	Прибуток

54	Войкова 26	1	80	Supercal 531	Прибуток
55	Войкова 42а	2	100	Supercal 531	Прибуток
56	Вокзальний 11	1	50	Supercal 531	Прибуток
57	Вокзальний 15	1	50	Supercal 531	Прибуток
58	Вокзальний 7	1	50	Supercal 531	Прибуток
59	Воровського 16	2	100	Supercal 531	Прибуток
60	Воровського 34	1	50	Supercal 531	Прибуток
61	Гетьмана Полуботка 10	1	80	Supercal 531	Прибуток
62	Гетьмана Полуботка 12	1	80	Supercal 531	Прибуток
63	Гетьмана Полуботка 16	1	80	Supercal 531	Прибуток
64	Гетьмана Полуботка 20	1	80	Supercal 531	Прибуток
65	Гетьмана Полуботка 24	1	100	Supercal 531	Прибуток
66	Гетьмана Полуботка 26	1	50	Supercal 531	Прибуток
67	Гетьмана Полуботка 28	1	80	Supercal 531	Прибуток
68	Гетьмана Полуботка 30	1	80	Supercal 531	Прибуток
69	Гетьмана Полуботка 4	1	80	Supercal 531	Прибуток
70	Гетьмана Полуботка 5	2	80	Supercal 531	Прибуток
71	Гетьмана Полуботка 7	1	80	Supercal 531	Прибуток
72	Гоголя 22	1	80	Supercal 531	Прибуток
73	Горького 12	1	100	Supercal 531	Прибуток
74	Горького 16	1	80	Supercal 531	Прибуток
75	Горького 18	1	50	Supercal 531	Прибуток
76	Горького 26	1	80	Supercal 531	Прибуток
77	Горького 30	1	50	Supercal 531	Прибуток
78	Горького 40	1	50	Supercal 531	Прибуток
79	Горького 40а	1	50	Supercal 531	Прибуток
80	Горького 41	1	80	Supercal 531	Прибуток
81	Дніпровська 4	1	125	Supercal 531	Прибуток
82	Енергетиків 10	1	50	Supercal 531	Прибуток
83	Енергетиків 11	1	50	Supercal 531	Прибуток
84	Енергетиків 12	1	50	Supercal 531	Прибуток
85	Енергетиків 13	1	50	Supercal 531	Прибуток
86	Енергетиків 14	1	50	Supercal 531	Прибуток
87	Енергетиків 15	1	50	Supercal 531	Прибуток
88	Енергетиків 16	1	50	Supercal 531	Прибуток
89	Енергетиків 18	1	50	Supercal 531	Прибуток
90	Енергетиків 19	1	50	Supercal 531	Прибуток
91	Енергетиків 8	1	50	Supercal 531	Прибуток
92	Жабинського 1	1	100	Supercal 531	Прибуток
93	Жабинського 18	1	50	Supercal 531	Прибуток
94	Київська 5	1	80	Supercal 531	Прибуток
95	Кирпоноса 35	1	80	Supercal 531	Прибуток
96	Кирпоноса 8а	1	80	Supercal 531	Прибуток
97	Князя Чорного 14	1	80	Supercal 531	Прибуток
98	Князя Чорного 16	1	80	Supercal 531	Прибуток
99	Комінтерна 12	1	80	Supercal 531	Прибуток
100	Комінтерна 18	1	100	Supercal 531	Прибуток
101	Комінтерна 22а	1	50	Supercal 531	Прибуток
102	Комсомольська 13	1	80	Supercal 531	Прибуток
103	Комсомольська 42	1	50	Supercal 531	Прибуток
104	Комсомольська 55а	1	100	Supercal 531	Прибуток
105	Комсомольська 57	1	100	Supercal 531	Прибуток
106	Комсомольська 58	1	100	Supercal 531	Прибуток
107	Котляревського 34	2	125	Supercal 531	Прибуток
108	Коцюбинського 32	1	100	Supercal 531	Прибуток
109	Коцюбинського 37а	1	80	Supercal 531	Прибуток
110	Коцюбинського 39а	1	80	Supercal 531	Прибуток
111	Коцюбинського 4а	1	100	Supercal 531	Прибуток
112	Коцюбинського 4б	1	100	Supercal 531	Прибуток

113	Коцюбинського 5	1	100	Supercal 531	Прибуток
114	Коцюбинського 64	1	80	Supercal 531	Прибуток
115	Коцюбинського 69	1	80	Supercal 531	Прибуток
116	Коцюбинського 69а	1	80	Supercal 531	Прибуток
117	Коцюбинського 74	1	80	Supercal 531	Прибуток
118	Любецька 2	1	100	Supercal 531	Прибуток
119	Любецька 9а	1	125	Supercal 531	Прибуток
120	Малясова 35	2	50	Supercal 531	Прибуток
121	Малясова 37	1	50	Supercal 531	Прибуток
122	Малясова 39	1	50	Supercal 531	Прибуток
123	Межова 4	1	80	Supercal 531	Прибуток
124	Мстиславська 12	1	80	Supercal 531	Прибуток
125	Мстиславська 14	1	50	Supercal 531	Прибуток
126	Мстиславська 16	1	50	Supercal 531	Прибуток
127	Мстиславська 20	1	100	Supercal 531	Прибуток
128	Мстиславська 23	1	50	Supercal 531	Прибуток
129	Мстиславська 24	1	50	Supercal 531	Прибуток
130	Мстиславська 25	1	100	Supercal 531	Прибуток
131	Мстиславська 3	1	80	Supercal 531	Прибуток
132	Мстиславська 38а	1	100	Supercal 531	Прибуток
133	Мстиславська 52	4	125	Supercal 531	Прибуток
134	Мстиславська 58	3	125	Supercal 531	Прибуток
135	Музикальна 10	2	80	Supercal 531	Прибуток
136	Музикальна 12	1	80	Supercal 531	Прибуток
137	Музикальна 14	1	80	Supercal 531	Прибуток
138	Музикальна 20	1	50	Supercal 531	Прибуток
139	Муринсона 35а	1	80	Supercal 531	Прибуток
140	Муринсона 37	1	80	Supercal 531	Прибуток
141	Попова 11	1	80	Supercal 531	Прибуток
142	Попудренка 1	1	50	Supercal 531	Прибуток
143	Попудренка 12а	1	80	Supercal 531	Прибуток
144	Попудренка 16	1	100	Supercal 531	Прибуток
145	Попудренка 17	1	80	Supercal 531	Прибуток
146	Попудренка 2	1	50	Supercal 531	Прибуток
147	Попудренка 24	1	50	Supercal 531	Прибуток
148	Попудренка 29	1	100	Supercal 531	Прибуток
149	Попудренка 3	1	50	Supercal 531	Прибуток
150	Попудренка 4	1	50	Supercal 531	Прибуток
151	Попудренка 6	1	50	Supercal 531	Прибуток
152	Попудренка 7	1	50	Supercal 531	Прибуток
153	Попудренка 8	1	50	Supercal 531	Прибуток
154	Преображенська 18	1	100	Supercal 531	Прибуток
155	Преображенська 2	1	80	Supercal 531	Прибуток
156	Преображенська 4	1	50	Supercal 531	Прибуток
157	Промислова 2	1	100	Supercal 531	Прибуток
158	Промислова 2а	1	50	Supercal 531	Прибуток
159	проспект Миру 16	1	80	Supercal 531	Прибуток
160	проспект Миру 17	1	100	Supercal 531	Прибуток
161	проспект Миру 17а	1	80	Supercal 531	Прибуток
162	проспект Миру 21	1	100	Supercal 531	Прибуток
163	проспект Миру 22	1	100	Supercal 531	Прибуток
164	проспект Миру 24	1	100	Supercal 531	Прибуток
165	проспект Миру 26	1	80	Supercal 531	Прибуток
166	проспект Миру 29	1	100	Supercal 531	Прибуток
167	проспект Миру 35	1	125	Supercal 531	Прибуток
168	проспект Миру 35б	1	100	Supercal 531	Прибуток
169	проспект Миру 42	1	100	Supercal 531	Прибуток
170	проспект Миру 45	2	100	Supercal 531	Прибуток
171	проспект Миру 47	1	80	Supercal 531	Прибуток

172	проспект Миру 50	1	80	Supercal 531	Прибуток
173	проспект Миру 55	1	80	Supercal 531	Прибуток
174	проспект Перемоги 10	1	80	Supercal 531	Прибуток
175	проспект Перемоги 100	1	100	Supercal 531	Прибуток
176	проспект Перемоги 103	1	100	Supercal 531	Прибуток
177	проспект Перемоги 12	1	80	Supercal 531	Прибуток
178	проспект Перемоги 14	1	80	Supercal 531	Прибуток
179	проспект Перемоги 29	1	50	Supercal 531	Прибуток
180	проспект Перемоги 30	1	50	Supercal 531	Прибуток
181	проспект Перемоги 35	1	50	Supercal 531	Прибуток
182	проспект Перемоги 37	1	80	Supercal 531	Прибуток
183	проспект Перемоги 40	1	50	Supercal 531	Прибуток
184	проспект Перемоги 44	2	125	Supercal 531	Прибуток
185	проспект Перемоги 47	1	80	Supercal 531	Прибуток
186	проспект Перемоги 48	2	100	Supercal 531	Прибуток
187	проспект Перемоги 50	1	125	Supercal 531	Прибуток
188	проспект Перемоги 81	1	100	Supercal 531	Прибуток
189	проспект Перемоги 82	2	80	Supercal 531	Прибуток
190	проспект Перемоги 83	1	50	Supercal 531	Прибуток
191	проспект Перемоги 84	1	80	Supercal 531	Прибуток
192	проспект Перемоги 85	1	80	Supercal 531	Прибуток
193	проспект Перемоги 87	1	80	Supercal 531	Прибуток
194	проспект Перемоги 89	1	80	Supercal 531	Прибуток
195	проспект Перемоги 90	2	125	Supercal 531	Прибуток
196	проспект Перемоги 91	1	80	Supercal 531	Прибуток
197	проспект Перемоги 94	1	80	Supercal 531	Прибуток
198	проспект Перемоги 96	1	100	Supercal 531	Прибуток
199	проспект Перемоги 98	1	80	Supercal 531	Прибуток
200	Пушкіна 12	1	100	Supercal 531	Прибуток
201	Пушкіна 14	1	50	Supercal 531	Прибуток
202	П'ятницька 11	1	50	Supercal 531	Прибуток
203	П'ятницька 14	1	50	Supercal 531	Прибуток
204	П'ятницька 3	1	50	Supercal 531	Прибуток
205	П'ятницька 36	1	100	Supercal 531	Прибуток
206	П'ятницька 38	1	50	Supercal 531	Прибуток
207	П'ятницька 5	1	50	Supercal 531	Прибуток
208	П'ятницька 61	3	125	Supercal 531	Прибуток
209	П'ятницька 7	1	50	Supercal 531	Прибуток
210	П'ятницька 72к1	1	80	Supercal 531	Прибуток
211	Родімцева 12	1	50	Supercal 531	Прибуток
212	Родімцева 14	1	50	Supercal 531	Прибуток
213	Родімцева 2	1	80	Supercal 531	Прибуток
214	Старобілоуська 14а	1	50	Supercal 531	Прибуток
215	Старобілоуська 27а	1	80	Supercal 531	Прибуток
216	Старобілоуська 35	1	100	Supercal 531	Прибуток
217	Стахановців 1	1	100	Supercal 531	Прибуток
218	Стахановців 10	2	125	Supercal 531	Прибуток
219	Стахановців 11	1	100	Supercal 531	Прибуток
220	Стахановців 15	1	125	Supercal 531	Прибуток
221	Стахановців 17	1	125	Supercal 531	Прибуток
222	Стахановців 21	1	100	Supercal 531	Прибуток
223	Стахановців 6	1	50	Supercal 531	Прибуток
224	Стахановців 7	1	100	Supercal 531	Прибуток
225	Стахановців 9	1	100	Supercal 531	Прибуток
226	Стахановців пров. 6	1	50	Supercal 531	Прибуток
227	Текстильників 12	1	100	Supercal 531	Прибуток
228	Текстильників 14	1	50	Supercal 531	Прибуток
229	Текстильників 16	1	100	Supercal 531	Прибуток
230	Текстильників 17	1	100	Supercal 531	Прибуток

231	Текстильників 19	1	50	Supercal 531	Прибуток
232	Текстильників 20	1	100	Supercal 531	Прибуток
233	Текстильників 21	1	50	Supercal 531	Прибуток
234	Текстильників 22	1	80	Supercal 531	Прибуток
235	Текстильників 23	1	50	Supercal 531	Прибуток
236	Текстильників 24	1	80	Supercal 531	Прибуток
237	Текстильників 3	1	80	Supercal 531	Прибуток
238	Текстильників 31	1	50	Supercal 531	Прибуток
239	Текстильників 33	1	50	Supercal 531	Прибуток
240	Текстильників 34	1	100	Supercal 531	Прибуток
241	Текстильників 39	1	100	Supercal 531	Прибуток
242	Текстильників 6	1	100	Supercal 531	Прибуток
243	Текстильників 8	1	100	Supercal 531	Прибуток
244	Тиха 1	1	100	Supercal 531	Прибуток
245	Толстого 100	1	100	Supercal 531	Прибуток
246	Толстого 102	1	80	Supercal 531	Прибуток
247	Толстого 104	1	100	Supercal 531	Прибуток
248	Толстого 106	1	100	Supercal 531	Прибуток
249	Толстого 114	1	50	Supercal 531	Прибуток
250	Толстого 130	1	80	Supercal 531	Прибуток
251	Толстого 132	1	80	Supercal 531	Прибуток
252	Толстого 134	1	100	Supercal 531	Прибуток
253	Толстого 136	1	100	Supercal 531	Прибуток
254	Толстого 142	1	100	Supercal 531	Прибуток
255	Толстого 94	1	100	Supercal 531	Прибуток
256	Толстого 96	1	80	Supercal 531	Прибуток
257	Ушинського 8	1	100	Supercal 531	Прибуток
258	Цюлковського 2	1	125	Supercal 531	Прибуток
259	Чернишевського 14	2	50	Supercal 531	Прибуток
260	Чудінова 1	1	50	Supercal 531	Прибуток
261	Чудінова 2	1	50	Supercal 531	Прибуток
262	Чудінова 3	1	50	Supercal 531	Прибуток
263	Чудінова 4	1	80	Supercal 531	Прибуток
264	Чудінова 5	1	80	Supercal 531	Прибуток
265	Шевченка 10	1	80	Supercal 531	Прибуток
266	Шевченка 14	1	80	Supercal 531	Прибуток
267	Шевченка 16	2	100	Supercal 531	Прибуток
268	Шевченка 19	1	80	Supercal 531	Прибуток
269	Шевченка 27	1	80	Supercal 531	Прибуток
270	Шевченка 33а	2	100	Supercal 531	Прибуток
271	Щорса 2	1	80	Supercal 531	Прибуток
272	Щорса 27	1	100	Supercal 531	Прибуток
273	Щорса 29	2	100	Supercal 531	Прибуток
274	Щорса 31	1	80	Supercal 531	Прибуток
275	Щорса 32	1	125	Supercal 531	Прибуток
276	Щорса 33	1	100	Supercal 531	Прибуток
277	Щорса 38	1	80	Supercal 531	Прибуток
278	Щорса 38а	1	50	Supercal 531	Прибуток
279	Щорса 41	1	100	Supercal 531	Прибуток
280	Щорса 43а	1	80	Supercal 531	Прибуток
281	Щорса 46	1	50	Supercal 531	Прибуток
282	Щорса 47	2	100	Supercal 531	Прибуток
283	Щорса 48	1	50	Supercal 531	Прибуток
284	Щорса 46	1	100	Supercal 531	Прибуток
285	Щорса 51	1	80	Supercal 531	Прибуток
286	Щорса 6	1	100	Supercal 531	Прибуток
287	Щорса 78а	1	100	Supercal 531	Прибуток
288	Белінського 17	2	80	Supercal 531	Прибуток
289	Белінського 19	1	50	Supercal 531	Прибуток
Всього		326			

**Перелік житлових будинків для встановлення лічильників тепла,
які перебувають не в комунальній власності територіальної громади м. Чернігова,**

№ п/п	Адреса житлового будинку (вул., буд.)	Кількість вводів на ж/б	Діаметр лічильника	Марка лічильника	Джерело фінансування
1	Індустріальна 3	1	50	Supercal 531	Прибуток
2	Богунська 58	4	100	Supercal 531	Прибуток
3	проспект Перемоги 42	1	80	Supercal 531	Прибуток
4	Щорса 37г	1	80	Supercal 531	Прибуток
5	Щорса 37к1	1	100	Supercal 531	Прибуток
6	Щорса 37к2	1	100	Supercal 531	Прибуток
7	Щорса 22	1	125	Supercal 531	Прибуток
8	Шевченка 3	1	50	Supercal 531	Прибуток
9	Толстого 146	1	50	Supercal 531	Прибуток
10	Тиха 3	1	50	Supercal 531	Прибуток
11	Старобілоуська 49	1	50	Supercal 531	Прибуток
12	Старобілоуська 49а	1	50	Supercal 531	Прибуток
13	Старобілоуська 61	1	50	Supercal 531	Прибуток
14	проспект Перемоги 46	1	100	Supercal 531	Прибуток
15	Промислова 1	2	80	Supercal 531	Прибуток
16	Преображенська 14б	1	100	Supercal 531	Прибуток
17	Попудренка 10а	1	80	Supercal 531	Прибуток
18	Попудренка 12	1	100	Supercal 531	Прибуток
19	Підвальна 7	1	50	Supercal 531	Прибуток
20	Пирогова 7а	1	80	Supercal 531	Прибуток
21	Мстиславська 81	1	125	Supercal 531	Прибуток
22	Любецька 21	1	125	Supercal 531	Прибуток
23	Комсомольська 31	4	100	Supercal 531	Прибуток
24	Воровського 7	1	50	Supercal 531	Прибуток
25	Енергетиків 17	1	50	Supercal 531	Прибуток
26	Комінтерна 10	1	80	Supercal 531	Прибуток
27	Енергетиків 20	1	50	Supercal 531	Прибуток
28	Енергетиків 21	1	50	Supercal 531	Прибуток
29	Жабинського 21	1	50	Supercal 531	Прибуток
	Всього	36			

Встановлення лічильників тепла

№ з/п	Найменування	Кількість ліч.	Джерело фінансування	Вартість тис. грн. без ПДВ
1	Будинки комунальної власності	55	амортизація	1476.29
		271	прибуток	7400.61
2	Будинки не комунальної власності	36	прибуток	974.56
	Всього	362		9851.46

**Реконструкція теплової мережі з використанням попередньо ізольованих труб
по вул. 1-ої Гвардійської Армії ТК-14/22 до ТК-14/24**

№ п/п	Найменування	Од. виміру	К-сть	Вартість тис. грн без ПДВ	Джерело фінансування
1	Реконструкція теплової мережі з використанням попередньо ізольованих труб	м.п.	364	3 271.89	Амортизаційні відрахування
Усього				3 271.89	