

СХВАЛЕНО

Постанова Національної комісії,
що здійснює державне регулювання
у сферах енергетики та комунальних послуг

від _____ № _____

М.П.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Генеральний директор
ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"

(посадова особа ліцензіата)
С.Ю. Щербина
(П.І.Б.)

"27" травня 2020 року

ПОГОДЖЕНО

Рішення _____

від _____ № _____

М.П.

**ІНВЕСТИЦІЙНА ПРОГРАМА
ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"
на 2020 рік**

у сфері теплопостачання

Зміст:

Зміст	
Інформаційна картка ліцензіата до інвестиційної програми на 2020 рік (додаток №2)	
Фінансовий план використання коштів для виконання інвестиційної програми на 2020 рік (додаток №3)	
Фінансовий план використання коштів для виконання інвестиційної програми та їх урахування у структурі тарифів на 12 місяця 2020 рік (додаток №4)	
Джерела фінансування ІП з транспортування та постачання ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА" на 2020 рік	
Розрахунок фактично нарахованих коштів інвестиційної складової тарифів на теплову енергію на 2019 рік ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	
Розрахунок планового обсягу фінансування інвестиційної програми складової тарифів на теплову енергію на 2020 рік ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	
Аналіз впливу результатів реалізації програми на структуру тарифу у прогностичному періоді ТОВ ФІРМИ "ТЕХНОВА" на 2020 рік	
Наказ по ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	
Пояснювальна записка "Інвестиційна програма ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА" на 2020 рік"	
Звітність 10 – НКРЕКП узагальнена характеристика об'єктів теплопостачання (технічний паспорт) з додатками на 2019 рік	
1. Реконструкція існуючої теплової мережі із застосуванням попередньоізолюваних трубопроводів по вул. Коцюбинського від т.А (тимчасова камера) до ТК-33 (Ду 500 - 92 м.п. в двотрубному вимірі)	
1.1 Опис заходу	
1.2 Техніко-економічні показники впровадження заходу в 2020 році	
1.4 Довідка вартості ремонтів після аварій (поривів) на тепловій мережі по вул. Коцюбинського, 72-76 від ТК/32 до ТК/33 в 2017-2019 р.р.	
1.5 Висновки лабораторії металів по ультразвуковій товщинометрії	
1.6 Схема ділянки теплової мережі від ТК/29 до ТК/34	
1.7 Схема ділянки теплової мережі по вул. Коцюбинського від т.А (тимчасова камера) до ТК-33	
1.8 Схема теплопостачання м. Чернігова від КЕП «Чернігівська ТЕЦ» ТОВ ФІРМИ «ТЕХНОВА»	
1.9 Дефектний акт	
1.10 Аналітика поривів	
1.11 Акти огляду тепломагістралі в шурфи	
1.12 Паспорт теплової мережі	
1.13 Кошторис вартості реконструкції існуючої магістральної теплової мережі із збільшенням діаметру з застосуванням попередньо ізолюваних трубопроводів по вул. Коцюбинського від т.А (тимчасова камера) до ТК-33 (Ду 500 - 92 м.п.) на 2020 рік	
1.14 Комерційні пропозиції	
1.15 Робочий проект реконструкції існуючої магістральної теплової мережі із збільшенням діаметру з застосуванням попередньо ізолюваних трубопроводів по вул. Коцюбинського у м. Чернігів від теплової камери ТК-30 до теплової камери ТК-33 Ду 500-375 м.п. (в тому числі І черга від ТК-32 до ТК-33; ІІ черга від ТК-30 до ТК-32)	
1.16 Експертний звіт	
1.17 Щодо аналізу альтернативного технічного рішення по реконструкції існуючої теплової мережі із застосуванням попередньоізолюваних трубопроводів по вул. Коцюбинського від т.А (тимчасова камера) до ТК-33	
2 Придбання оргтехніки для потреб постачання	
2.1 Опис заходу	
2.2 Дефектний акт	
2.3 Комерційні пропозиції	
2.4 Щодо аналізу альтернативного технічного рішення по придбанню оргтехніки для потреб постачання	
Зобов'язання щодо досягнення очікуваного результату реалізації інвестиційної програми з транспортування та постачання теплової енергії ТОВ ФІРМИ "ТЕХНОВА" на 2020 рік	
Документи фінансової звітності 2019 року	2

Документи фінансової звітності 2018 року	
Додатковий договір № 43	
Договір оренди цілісного майнового комплексу №1 від 25.12.2000 року	
Інформаційна згода посадової особи ліцензіата на обробку персональних даних	

Інформаційна картка до Інвестиційної програми на 2020 рік

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ПІДПРИЄМСТВО

Назва підприємства	ТОВ ФІРМА «ТЕХНОВА»
Рік заснування	2000 рік
Форма власності	Приватна
Юридична адреса	03150, м. Київ, вул. Предславинська, 31/11 оф.87 14014, м. Чернігів, вул. Ушинського, 23
Код за ЄДРПОУ	24100060
Прізвище, ім'я, по-батькові керівника або уповноваженої особи, посада	Щербина Олексій Юрійович генеральний директор
Тел., факс, E-mail	Тел./факс (044) 359-09-16/ (044) 359-09-18 E-mail: office@tehnova.com.ua
Ліцензія на виробництво теплової енергії (крім теплової енергії, що виробляється на теплоелектроцентралях, когенераційних установках та установках з використанням нетрадиційних або поновлюваних джерел енергії)	23.11.2012 р. №367 (переоформлено рішенням від 03.11.2015 №2703 на безстрокове) Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сфері комунальних послуг
Ліцензія на транспортування теплової енергії	23.11.2012 р. №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	23.11.2012 р. №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.	1 610 003,00
Балансова вартість активів, тис. грн.	19 388,00
Амортизаційні відрахування за останній звітний період, тис. грн.	1 405,80
Заборгованість зі сплати податків, зборів (обов'язкових платежів), тис. грн.	-

2. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ІНВЕСТИЦІЙНУ ПРОГРАМУ

Цілі інвестиційної програми	Впровадження енергозберігаючої політики, а саме: скорочення витрат електроенергії за рахунок зниження нераціональних її витрат при транспортуванні та використанні.
Строк реалізації програми	12 місяців
На якому етапі реалізації заходів, зазначених в інвестиційній програмі, знаходиться ліцензіат	

3. ВІДОМОСТІ ПРО ІНВЕСТИЦІЇ ЗА ПРОГРАМОЮ

Загальний обсяг інвестицій, тис.грн.	3 926.41
власні кошти	3 926.41
позичкові кошти	0,00
залучені кошти	0,00
бюджетні кошти	0,00
Напрямки використання інвестицій (у % від загального обсягу інвестицій)	
Заходи зі зниження питомих витрат і втрат ресурсів	97,38 %
Заходи щодо забезпечення технологічного або/та комерційного обліку ресурсів (з урахуванням вимог ЗУ «Про комерційний облік теплової енергії та водопостачання»)	0.00 %
Інші заходи	2,62 %

Генеральний директор
ТОВ ФІРМА «ТЕХНОВА»



Щербина О.Ю.

ПОГОДЖЕНО

Рішення

(найменування органу місцевого самоврядування)

від _____ № _____

М.П.

ЗАТВЕРДЖЕНО
Генеральний директор ТОВ ФІРМИ "ТЕХНОВА"
(посадова особа ліцензіанта)

О.Ю. Щербина

"27" травня 2020 року



ФІНАНСОВИЙ ПЛАН

використання коштів для виконання інвестиційної програми та їх урахування у структурі тарифів на 12 місяців 2020 рік
ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"

№ 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)	* Строк окупності (місяців)	15 Ме аркуша об'єднаного паперу	16 Економія паливно-енергетичних ресурсів (тонни умовного палива/прогнозний період)	17 Економія фонду зарплатної плати (тис. грн./прогнозний період)	18 Економічний ефект (тис. грн.) **
			4 загальна сума	5 амортизаційні відрахування	6 виробничі інвестиції з прибутку	7 позичкові кошти	8 залишкові кошти	9 інші залучені кошти, отримані у планованому періоді, з них:		10 що підлягають поверненню	11 що не підлягають поверненню	12 бюджетні кошти (не підлягають поверненню)	13 господарські матеріальних ресурсів)	14 підрядний						
								1 загальна сума	2 амортизаційні відрахування											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
Транспортування теплової енергії																				
будівництво, реконструкція та модернізація об'єктів теплопостачання, з урахуванням:																				
Заходи зі зниження питомих витрат, а також втрат ресурсів, з них:																				
1.1	Реконструкція існуючої теплової мережі із застосуванням попередньоізоляованих трубопроводів по вул. Коцюбинського від т.А (тимчасова камера) до ТК-33.	92 м.п. в (двотрубному вимірі) діаметр 530/720	3823.62	2 516.19	x	x	1 307.43	x	x	x	0.00	3 823.62	72.00	0.00	61.30	0.00	634.81			
Усього за підпунктом 1.1			3823.62	2 516.19	x	0.00	1307.43	0.00	0.00	0.00	0.00	3823.62	72.00	0.00	61.30	0.00	634.81			
Заходи щодо забезпечення технологічного та/або комерційного обліку ресурсів (з урахуванням вимог Закону України "Про комерційний облік теплової енергії та теплопостачання"), з них:																				
1.2																				

№ 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 прогнозований періоди тис. грн (без ПДВ)			Економія паливно-енергетичних ресурсів (тонни умовного палива/прогнозований період)	Економічний ефект (тис. грн) ***
			з урахуванням:										господарський підрядний		плановий період				
			амортизаційні відрахування	виробничі інвестиції з прибутку	позичкові кошти	залишкові кошти	інші залучені кошти, з них:		бюджетні кошти (не підлягають поверненню)		господарський підрядний	1-й рік	2-й рік	п*-й рік					
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
1.1.1	Реконструкція існуючої теплової мережі із застосуванням попередньоізолюваних трубопроводів по вул. Коцюбинського від т.А (тимчасова камера) до ТК-33.	92 м.п. в (двотрубному вимірі) діаметр 530/720	3823.62	2 516.19	x	x	1 307.43	x	x	x	0.00	3 823.62	3 823.62	0.00	0.00	72.0	0.00	61.30	634.81
	Усього за підпунктом 1.1		3823.62	2 516.19	x	0.00	1307.43	0.00	0.00	0.00	0.00	3823.62	3823.62	0.00	0.00	72.00	0.00	61.30	634.81
1.2	Заходи щодо забезпечення технологічного та/або комерційного обліку ресурсів (з урахуванням вимог Закону України "Про комерційний облік теплової енергії та теплопостачання"), з них:																		
1.2.1	Усього за підпунктом 1.2		0.00	x	x	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	Інші заходи, з них:																		
	Усього за підпунктом 1.3		0.00	x	x	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Усього за пунктом 1		3823.62	2 516.19	x	0.00	1307.43	0.00	0.00	0.00	0.00	3823.62	3823.62	0.00	0.00	72.00	0.00	61.30	634.81
2	Постачання теплової енергії																		
2.1	Заходи зі зниження паливних витрат, а також втрат ресурсів, з них:																		
2.1.1	Усього за підпунктом 2.1		0.00	x	x	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2	Заходи щодо забезпечення технологічного та/або комерційного обліку ресурсів (з урахуванням вимог Закону України "Про комерційний облік теплової енергії та теплопостачання"), з них:																		
	Усього за підпунктом 2.2		0.00	x	x	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.3	Інші заходи, з них:																		

№ 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 за планованим та прогнозованим періодами тис. грн (без ПДВ)			№ аркуша об'єднувальних матеріалів	Економія паливно-енергетичних ресурсів (тонни умовного палива/прогнозований період)	Економічний ефект (тис. грн) ***
			з урахуванням:											господарський підряд-		плановий період					
			амортизаційні відрахування		виробничі інвестиції з прибутку		позичкові кошти		залишкові кошти		інші залучені кошти, з них:		бюджетні кошти (не підлягають поверненню)		матеріальних ресурсів)		1-й рік				
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		
2.3.1	Придбання оргтехніки для потреб постачання принтер - 1 од. стаціонарний персональний комп'ютер - 6 од.	7 од.	102.79	4.42	x	x	98.37	x	x	x	102.79	0.00	102.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	Усього за підпунктом 2.3		102.79	4.42	x	0.00	98.37	x	x	x	102.79	0.00	102.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	Усього за пунктом 2		102.79	4.42	x	0.00	98.37	x	x	x	102.79	0.00	102.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	Усього за інвестиційною програмою		3926.41	2520.61	0.00	0.00	1405.80	0.00	0.00	0.00	102.79	3823.62	3926.41	0.00	0.00	72.00	0.00	61.30	0.00	634.81	

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

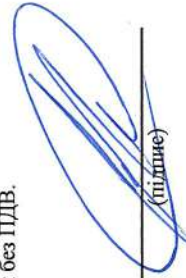
*** Складові розрахунку економічного ефекту від упровадження заходів враховувати без ПДВ.

x - ліцензіатом не заповнюється.

Начальник ВПРІ
(посада відповідального виконавця)

Д.О. Синусик

(прізвище, ім'я, по батькові)



(підпис)

ПОГОДЖЕНО

Рішення _____

(найменування органу місцевого самоврядування)

від _____ № _____

М.П.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Генеральний директор ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"

(посадова особа ліцензіата)

О.Ю. Щербина



**ФІНАНСОВИЙ ПЛАН
використання коштів для виконання інвестиційної програми на 2020 рік
ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"**

№ 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)	Строк окупності (місяців)	№ аркуша обґрунтовуючих матеріалів	Економія паливно-енергетичних ресурсів (тонни умовного палива/прогнозний період)	Економічний ефект (тис. грн)		
			загальна сума	амортизаційні відрахування	виробничі інвестиції з прибутку	позичкові кошти	залишкові кошти	інші залучені кошти, з них:		господарський (вартість матеріальних ресурсів)	підрядний	плановий період							
								не підлягають поверненню	підлягають поверненню			1-й рік						2-й рік	п*-й рік
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Транспортування теплової енергії																			
1	будівництво, реконструкція та модернізація об'єктів теплопостачання, з урахуванням:																		
1.1	Заходи зі зниження питомих витрат, а також витрат ресурсів, з них:																		

№ з/п	Найменування заходів (пооб'єктно)	Кількісний показник (одиниця виміру)	Фінансовий план виконання інвестиційної програми за джерелами фінансування, тис. грн. (без ПДВ)											За способом виконання, тис. грн. (без ПДВ)		Економічний ефект (тис. грн.) **			
			з урахуванням:											Строк окупності (місяців)			Економія паливно-енергетичних ресурсів (тонни умовного палива/прогнозний період)	Економія фонду заробітної плати (тис. грн./прогнозний період)	
			амортизаційні відрахування	виробничі інвестиції з прибутку	позичкові кошти	залишкові кошти	інші залучені кошти, отримані у планованому періоді, з них:		бюджетні кошти (не підлягають поверненню)		господарські матеріальні ресурси		12	13					
4	5	6	7	8	9	10	11	10	11	12	13	14			15	16	17	18	
1		3																	
1.2.1	Усього за підпунктом 1.2		0.00	x	x	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
1.3																			
	Усього за підпунктом 1.3		0.00	x	x	x	0.00	0.00	0.00	x	x	x	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
	Усього за пунктом 1		3823.62	2 516.19	x	0.00	1307.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3823.62	72.00	0.00	61.30	634.81
2																			
2.1																			
2.1.1	Усього за підпунктом 2.1		0.00	x	x	x	0.00	0.00	0.00	x	x	x	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.2																			
	Усього за підпунктом 2.2		0.00	x	x	x	0.00	0.00	0.00	x	x	x	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.3																			
2.3.1	Придбання оргтехніки для потреб постачання принтер - 1 од. стаціонарний персональний комп'ютер - 6 од.	7 од.	102.79	4.42	x	x	98.37	x	x	x	x	x	0.00	102.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Усього за підпунктом 2.3		102.79	4.42	x	0.00	98.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	102.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Усього за пунктом 2		102.79	4.42	x	0.00	98.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	102.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Усього за інвестиційною програмою		3926.41	2520.61	0.00	0.00	1405.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	102.79	3823.62	72.00	61.30	634.81	

Примітки:

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

** Складові розрахунку економічного ефекту від упровадження заходів враховувати без ПДВ.

x - ліцензіатом не заповнюється.

Начальник ВПРІ

(посада відповідального виконавця)

Д.О. СИНУСИК

(прізвище, ім'я, по батькові)

Джерела ІП 2020р ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА", тис.грн без ПДВ

2019 факт	населення	бюджет	інші	релігія	всього
Транспортування те	1005.16	198.90	102.05	1.32	1307.43
Постачання те	75.63	14.97	7.68	0.10	98.37
всього	1080.79	213.87	109.72	1.42	1405.81

2020 план	населення	бюджет	інші	релігія	всього
Транспортування те	1845.49	385.44	282.47	2.78	2516.19
Постачання те	3.24	0.68	0.50	0.00	4.42
всього	1848.73	386.11	282.97	2.79	2520.61

Всього джерела ІП 2020 рік	населення	бюджет	інші	релігія	всього
Транспортування те	2850.65	584.34	384.51	4.10	3823.63
Постачання те	78.87	15.64	8.17	0.10	102.78
всього	2929.53	599.98	392.69	4.20	3926.41

нач ПЕВ



Виноградова Ю.В.

Розрахунок фактично нарахованих коштів інвестиційної складової тарифів на теплову енергію у 2019 році

ТОВ ФІРМИ "ТЕХНОВА"

Без ПДВ

№ з/п	Наименование показателя	единица измерения	Без ПДВ												рік				
			1 квартал	січень	лютий	березень	2 квартал	квітень	травень	червень	3 квартал	липень	серпень	вересень		4 квартал	жовтень	листопад	грудень
1	Обсяг реалізації теплової енергії власним споживачам ліцензіата всього, у т. ч. на потреби:	тис.Гкал	146,071	58,960	45,780	41,330	33,431	15,328	9,693	8,409	24,520	6,079	8,865	9,576	90,460	12,522	32,828	45,111	294,481520
1.1.	населення (†іншим теплопостачальним підприємствам) *	тис.Гкал	107,777	43,359	33,742	30,676	27,164	10,446	8,894	7,824	22,998	5,747	8,333	8,917	68,462	10,832	25,713	31,917	226,400380
1.2.	бюджетних установ (†іншим теплопостачальним підприємствам) *	тис.Гкал	23,834	9,100	7,579	7,155	5,058	3,910	0,663	0,486	1,223	0,247	0,548	0,548	14,685	1,148	4,328	9,208	44,799550
1.3.	інших споживачів (†іншим теплопостачальним підприємствам+інша діяльність) *	тис.Гкал	14,268	6,420	4,402	3,446	1,194	0,959	0,135	0,100	0,299	0,085	0,104	0,110	7,223	0,539	2,741	3,943	22,984390
1.4.	Релігійні організації*	тис. Гкал	0,192	0,082	0,057	0,053	0,014	0,013	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,091	0,003	0,046	0,042	0,297200
2	Джерела фінансування інвестиційної програми всього, у т. ч.:	тис грн	697,32	281,47	218,55	197,30	159,59	73,18	46,27	40,14	117,05	29,02	42,32	45,71	431,84	59,78	156,71	215,35	1405,80
2.1.	Амортизаційні відрахування всього, у т. ч.:	тис грн	697,32	281,47	218,55	197,30	159,59	73,18	46,27	40,14	117,05	29,02	42,32	45,71	431,84	59,78	156,71	215,35	1405,80
2.1.1.	бюджетні установи**	грн/Гкал	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	213,865
2.1.2.	інші споживачі**	тис грн	113,779	43,441	36,181	34,157	24,148	18,663	3,165	2,319	5,837	1,179	2,043	2,614	70,102	5,482	20,663	43,956	109,723
2.1.3.	Релігійні організації**	грн/Гкал	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	4,77	1,419
2.1.4.	населення	тис. грн	9,918	0,389	0,273	0,255	0,068	0,064	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,434	0,013	0,217	0,203	1080,793
3	Виробничі інвестиції з прибутку на обсяг реалізації власним споживачам ліцензіата всього, у т. ч. для потреб:	тис грн	514,505	206,988	161,076	146,441	129,676	49,869	42,459	37,348	109,787	27,436	39,780	42,570	326,825	51,709	122,749	152,368	0,00
3.1.	населення ***	грн/Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2.	бюджетні установи***	тис грн	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3.	інші споживачі ***	грн/Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.4.	Релігійні організації***	тис. грн	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Генеральний директор
Виконавець Вінноградова О.В.



О.Ю.Шербина

Розрахунок планових коштів інвестиційної складової тарифів на теплову енергію у 2020 році

ТОВ ФІРМИ "ТЕХНОВА"

Без ПДВ

№ з/п	Наменування показників	одиниця виміру	1 квартал	січень	лютий	березень	2 квартал	квітень	травень	червень	3 квартал	липень	серпень	вересень	4 квартал	жовтень	листопад	грудень	рік
1	Обсяг реалізації теплової енергії власним споживачам ліцензіата всього, у т. ч. на потреби:	тис.Гкал	156.045	62.706	50.260	43.080	22.339	11.626	5.444	5.268	13.522	2.810	5.444	5.268	123.478	24.334	45.729	53.415	315.385
1.1.	населення (+іншим теплостачальним підприємствам)*	тис.Гкал	113.799	45.598	36.628	31.573	16.859	8.683	4.155	4.021	10.321	2.145	4.155	4.021	90.341	17.941	33.441	38.958	231.319
1.2.	бюджетних установ (+іншим теплостачальним підприємствам)*	тис.Гкал	25.765	10.480	8.323	6.962	1.946	1.396	0.279	0.270	0.694	0.144	0.279	0.270	19.907	3.631	7.462	8.815	48.312
1.3.	інших споживачів (+іншим теплостачальним підприємствам+інша діяльність)*	тис.Гкал	16.286	6.546	5.246	4.495	3.527	1.540	1.010	0.977	2.508	0.521	1.010	0.977	13.085	2.738	4.772	5.575	35.405
1.4.	Релігійні організації*	тис. Гкал	0.196	0.083	0.064	0.049	0.007	0.007	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.145	0.024	0.054	0.067	0.349
2	Джерела фінансування інвестиційної програми всього, у т. ч.:	тис грн	1247.14	501.15	401.68	344.30	178.54	92.92	43.51	42.11	108.07	22.46	43.51	42.11	986.85	194.48	365.47	426.90	2520.60
2.1.	Амортизаційні відрахування всього, у т. ч.:	тис грн	1247.14	501.15	401.68	344.30	178.54	92.92	43.51	42.11	108.07	22.46	43.51	42.11	986.85	194.48	365.47	426.90	2520.60
2.1.1.	бюджетні установи**	грн/Гкал	7.99	7.99	7.99	7.99	7.99	7.99	7.99	7.99	7.99	7.99	7.99	7.99	7.99	7.99	7.99	7.99	
2.1.2.	інші споживачі**	тис грн	205.915	83.755	66.515	55.645	15.551	11.156	2.233	2.161	5.547	1.153	2.233	2.161	159.101	29.019	55.635	70.447	386.114
2.1.3.	Релігійні організації**	грн/Гкал	7.99	7.99	7.99	7.99	7.99	7.99	7.99	7.99	7.99	7.99	7.99	7.99	7.99	7.99	7.99	7.99	
2.1.4.	населення	тис. грн	1.566	0.662	0.511	0.393	0.059	0.059	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.161	0.191	0.435	0.535	2.786
3	Виробничі інвестиції з прибутку на обсяг реалізації власним споживачам ліцензіата всього, у т. ч. для потреб:	грн/Гкал	7.99	7.99	7.99	7.99	7.99	7.99	7.99	7.99	7.99	7.99	7.99	7.99	7.99	7.99	7.99	7.99	
3.1.	населення***	тис. грн	909.496	364.423	292.733	252.340	134.739	69.394	33.208	32.137	82.484	17.140	33.208	32.137	722.015	143.389	267.266	311.361	1848.735
3.2.	бюджетні установи***	грн/Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
3.3.	інші споживачі***	тис грн	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
3.4.	Релігійні організації***	грн/Гкал	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
		тис. грн	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



Генеральний директор
Ю.В. Виноградов

О.Ю. Щербина

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ ФІРМА "ТЕХНОВА"

03150 м. Київ, вул. Предславинська, 31/11 оф. 87
тел. (044) 359-09-16; факс. (044) 359-09-18
e-mail: office@tehnova.com.ua

IBAN: UA 233003460000026002010790201
АТ "АЛЬФА - БАНК" У М. КИЄВІ,
Код ЄДРПОУ 24100060

НАКАЗ № 2/11

м. Київ

Від « 08 » 01 2020 р.

*Про схвалення інвестиційної програми
по транспортуванню та постачанню теплової
енергії ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА" на 2020 рік*

З метою здійснення контролю, оперативності виконання та погодження в терміни схвалення інвестиційної програми по транспортуванню та постачанню теплової енергії ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА" на 2020 рік.

НАКАЗУЮ :

1. Розробити та погодити інвестиційну програму по транспортуванню та постачанню теплової енергії на 2020 рік.

Контроль за виконанням покласти на начальника відділу ВПРІ та ПЕО
КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА".

Генеральний директора



О.Ю. Щербина

Пояснювальна записка по Інвестиційній програмі ТОВ ФІРМА «ТЕХНОВА» на 2020 рік

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

Інвестиційна програма спрямовано на покращення роботи системи централізованого теплопостачання та її ефективності, та, як наслідок, підвищення якості послуг тепло та гарячого водопостачання. Завдяки інвестиційній програмі на 2020 рік буде досягнута значна економія палива, води, теплової енергії.

Основним виробником та постачальником послуг централізованого тепла 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 1961 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 теплопостачання.

Послуги централізованого теплопостачання 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 теплопостачання 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 – 409 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.

Технологічного процесу.

Чернігівська ТЕЦ виробляє електричну енергію для забезпечення споживачів м. Чернігова і області та теплоу енергію для теплопостачання 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. Для охолодження конденсаторів турбін № 1, 2 використовується вода з р. Десна, для турбіни № 3 – вода бризкального басейну.

Постачання пари промисловим підприємствам м. Чернігова здійснюється шляхом промислового відбору від парових турбін № 1,2 частини відпрацьованого пару з тиском 7 кгс/см^2 , 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 63 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 – 38,77 км (в двотрубному обчисленні) та розподільчих водяних теплових мереж – 109,77 км (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 тепла потужність – 409 Гкал.

Характеристика системи тепlopостачання м. Чернігів

КОМУНАЛЬНЕ ЕНЕРГОГЕНЕРУЮЧЕ ПІДПРИЄМСТВО «ЧЕРНІГІВСЬКА ТЕПЛОЕЛЕКТРОЦЕНТРАЛЬ» створене з метою задоволення потреб у комунальних послугах мешканців Чернігова та діє на принципах самоокупності та самофінансування.

Регулювання відпуску теплової енергії здійснюється якісним способом, з незмінними витратами теплоносія відповідно до затверджених температурних графіків.

КЕП «Чернігівська ТЕЦ» транспортує теплову енергію від межі міста до споживачів.

Предметом діяльності підприємства КЕП «Чернігівська ТЕЦ» поряд з іншими видами діяльності є:

- організація забезпечення міста тепловою енергією;
- надання послуг та обслуговування тепломереж, об'єктів теплового постачання;
- обслуговування внутрішньобудинкових мереж тепlopостачання.

Теплова енергія від КЕП «Чернігівська ТЕЦ» до міста поставляється двома лініями, між якими є перемичка.

Теплоносій від КЕП «Чернігівська ТЕЦ» подається по затвердженому температурному графіку 105/70 °С. На вводі в місто стоїть змішувальний вузол, в якому за допомогою насосу підмішується теплоносій зі зворотного трубопроводу тепломережі в подавальний. Таким чином, за допомогою підмішування у систему тепlopостачання міста теплоносій подається по затвердженому температурному графіку 95/70 °С.

Заходи інвестиційної програми на 2020 рік

№	Найменування робіт	Один. вим.	Інвестиційні витрати тис. грн. без ПДВ	Виконання робіт	Період виконання
1	Реконструкція існуючої теплової мережі із застосуванням попередньоізолюваних трубопроводів по вул. Коцюбинського від т.А (тимчасова камера) до ТК-33.	92 м.п. в двотрубному вимірі	3 823,62	Підрядний спосіб	2020 рік
2	Придбання оргтехніки для потреб постачання принтер - 1 од. стаціонарний персональний комп'ютер - 6 од.	7 од.	102,79	господарський	2020 рік
	Всього		3 926,41		

Перший захід: Реконструкція існуючої теплової мережі із застосуванням попередньоізолюваних трубопроводів по вул. Коцюбинського від т.А (тимчасова камера) до ТК-33.

В 2018 році по Інвестиційній програмі по транспортуванню та постачанню було передбачена господарським способом реконструкція існуючої теплової мережі із застосуванням попередньоізолюваних трубопроводів по вул. Коцюбинського від теплової

камери ТК-32 до теплової камери ТК-33 Ду 530 - 169 м.п. в двотрубному вимірі на суму 1580.04 тис. грн без ПДВ, але у зв'язку з не достатньою кількістю працівників цеху теплових мереж для виконання робіт та технологічного, енергетичного, електротехнічного устаткування дані роботи по факту виконувались підрядним способом. При реконструкції теплової мережі було винесено дві нерухомі опори з заміною трубопроводу 530/710 з теплової камери ТК-32 на 23 м.п. в двотрубному вимірі в протилежну сторону із-за чого довжина реконструкції теплової мережі збільшилась з 169 м.п. на 192 м.п. непередбаченою ІІ на 2018 рік, а саме через проходження на місцевості суміжних трубопроводів газопостачання, кабелів зв'язку, кабелів ліній електропередач 10 кВ, каналізаційного колектора. Після виконання вище зазначених робіт та у зв'язку з підвищенням цін на будівельні матеріали реконструкцію існуючої теплової мережі по вул. Коцюбинського від теплової камери ТК-32 до ТК-33 виконали не повному обсязі, а саме перекинули тільки 100 м.п. в двотрубному вимірі, із-за чого було прийнято рішення зробити тимчасову камеру т.А, а саме де закінчилась перекидка попередньоізольованих трубопроводів, щоб від цієї т.А відновити та закінчити роботи в 2020 році по інвестиційній програмі по транспортуванню та постачанню теплової енергії.

В 2020 році по Інвестиційній програмі по транспортуванню та постачанню передбачено реконструкцію існуючої теплової мережі із застосуванням попередньоізольованих трубопроводів по вул. Коцюбинського від т.А (тимчасова камера) до ТК-33 \varnothing 530 мм Ду 530 - 92 м.п. в двотрубному вимірі. Із-за нестачі кваліфікованого складу працівників по реконструкції теплової мережі та спеціалізованої будівельної техніки дані роботи будуть виконувалися підрядним способом. В 2018 році було розроблений робочий проект, зведений кошторисний розрахунок вартості будівництва "Реконструкція існуючої магістральної теплової мережі із збільшенням діаметру з застосуванням попередньо ізольованих трубопроводів по вул. Коцюбинського у м. Чернігів від теплової камери ТК-30 до теплової камери ТК-33 Ду 500-375 м.п. (в тому числі І черга від ТК-32 до ТК-33; ІІ черга від ТК-30 до ТК-32). Згідно цього проекту було розроблений по сьогоднішнім цінам новий кошторис (підрядний спосіб) на перекидці попередньо ізольованих труб по вул. Коцюбинського від т.А (тимчасова камера) до ТК-33 \varnothing 530 мм Ду 530 - 92 м.п. в двотрубному вимірі на суму **3 823,62 тис. грн без ПДВ.**

Техніко-економічні показники впровадження заходу в 2020 році

Вартість виконання робіт – **3 823,62 тис. грн. без ПДВ.**

Довжина труб ділянки – 92 м.п. (в двотрубному виконанні).

Час роботи на рік – 8 400 годин

Фактична питома витрата умовного палива, середньозважена по підприємству у розрахунку на обсяг відпуску в мережу теплової енергії – 179,5 кг.у.п./Гкал.

Згідно «Методичних вказівок за визначенням теплових втрат у водяних і парових теплових мережах МУ 34-70-080-84»

- нормативні втрати теплової енергії на ділянці теплової мережі, що планується реконструювати складатимуть 540,20 Гкал/рік;
- нормативні втрати теплової енергії в тепломережі після реконструкції – 206,9 Гкал/рік;
- сумарна річна економія теплової енергії становитиме: $540,20 - 206,9 = 333,3$ Гкал/рік;
- сумарна річна економія теплової енергії в грошовому вираженні становить: $641,97 * 333,3 / 1000 = 213,97$ тис. грн без ПДВ, де собівартість 1 Гкал по КЕП "Чн. ТЕЦ" станом на 01.12.2019 р. становить 641,97 грн. без ПДВ,
- кількість аварій (поривів) на тепловій мережі за останні 3 роки – 5 поривів;
- середня вартість усунення однієї аварії на ділянці, що підлягає заміні – 32,45 тис. грн. без ПДВ;
- економія паливно-енергетичних ресурсів тонн умовного палива/на прогнозний період – 61,3 т;

- економія природного газу – $333,33/0,0076 = 43\,859,21/1000 = 43,86$ тис. куб.м;
- економічні вигоди від зростання капіталізації основних фондів (збільшення амортизаційних відрахувань) – 382,36 тис. грн. без ПДВ;
- економічний ефект за перший та наступні роки – 634,81 тис. грн. без ПДВ;
- строк окупності склав – 72 місяців (6 років).

Другий захід: Придбання оргтехніки для потреб постачання

Під час експлуатації оргтехніки, а саме: принтера 1 од. та стаціонарних персональних комп'ютерів 6 од. на КЕП "Чернігівської ТЕЦ" ТОВ ФІРМИ "ТЕХНОВА" було виявлено ряд дефектів.

- постійні «підвисання», довільні виключення під час виконання поставлених виробничих завдань;
- зламані автоподатчики паперу;
- відбувається постійне застрягання паперу при друкуванні;
- при друку більше 10 (десяти) листів відбувається перегрів пристроїв, і, як наслідок, їх відключення;
- системні блоки комп'ютерів морально і фізично застаріли для виконання поставлених завдань і розрахунків;
- застарілі монітори ускладнюють роботу із-за низького розширення (1024x768).

У зв'язку з неможливістю подальшого ремонту принтера та стаціонарних персональних комп'ютерів, для своєчасного виконання інженерно-технічних і загальновиробничих задач, необхідно замінити застарілу оргтехніку на більш сучасні моделі. Вартість заходу складає **102,79 тис. грн. без ПДВ.**

Придбання оргтехніки для потреб постачання на КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМИ "ТЕХНОВА" в 2020 р.

- принтер – 1 од.
- стаціонарний персональний комп'ютер – 6 од.
- на суму – **102,79 тис. грн. без ПДВ.**

Впровадження всіх заходів інвестиційної програми з транспортування та постачання теплової енергії на 2020 рік призведе:

- до зниження втрат теплової енергії в т/мережах - на 333,33 Гкал;
- зменшення споживання природного газу – на 43,86 тис. куб.м;
- економія паливно-енергетичних ресурсів – на 61,30 т.у.п.

Загальний економічний ефект (з урахуванням вартості паливно-енергетичних ресурсів) в 2020 році в цілому за інвестиційною програмою:

$D = 634,81$ тис. грн./рік.

Капітальні вкладення на впровадження заходів інвестиційної програми:

$K = 3\,926,41$ тис. грн. без ПДВ.

Строк окупності в цілому за інвестиційною програмою:

$P = 3\,926,41 / 634,81 = 6,18$ роки = 74 місяця.

Таким чином, витрати пов'язані з упровадженням передбачених програмою заходів, окупаються за рахунок економії витрат ПЕР впродовж 74 місяця.

Генеральний директор
ТОВ ФІРМА «ТЕХНОВА»



О.Ю. Щербина

Додаток 11
до Правил організації діяльності, що надається суб'єктами господарювання у сферах теплопостачання, централізованого водопостачання та водовідведення до Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг (пункт 3.11)

ЗВІТНІСТЬ
Узагальнена технічна характеристика об'єктів теплопостачання (технічний паспорт)
за 2019 рік

Форма № 10-НКРЕКП-технічний паспорт тепло (річна)

ЗАТВЕРДЖЕНО
Постанова Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг,
31.05.2017 № 717

Податок	Термін подання
Суб'єкти господарювання, що мають ліцензії на провадження господарської діяльності з виробництва теплової енергії та/або транспортування її магистральними та місцевими (розподільчими) тепловими мережами, та/або постачання теплової енергії	01 березня року, наступного за звітним
Національній комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, та її територіальному органу у відповідному регіоні	


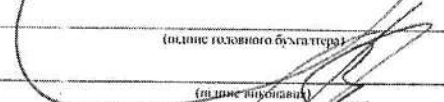

Ресурсодерж	
Найменування суб'єкта господарювання	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ ФІРМА «ТЕХНОВА»
Код ЄДРПОУ	2160606
Адреса/адреси	03150, м. Київ, вул. Предславинська, 31/11, оф. 87 (поштовий індекс, область/Автономна Республіка Крим, район, населений пункт, вулиця/пробулок, площа тощо, № будинку/корпусу, № квартири/офісу)

№ пп	Найменування та характеристика обладнання об'єктів теплопостачання	Одиниця виміру	Код рядка	Показник		
				у тому числі	виправлений нормативний термін експлуатації/прилади об'єкту, що потребують повної	аварійні (не придатні до експлуатації) прилади об'єкту, що підлягають заміні
А	Б	В	Г	1	2	3
1. Виробництво теплової енергії						
1	Джерела теплової енергії	х	х	х	х	х
1.1	Загальна кількість котельень, у тому числі:	шт.	005	0		
1.1.1	потужністю до 3 Гкал/год	шт.	010			
1.1.2	потужністю від 3 до 20 Гкал/год	шт.	013			
1.1.3	потужністю від 20 до 100 Гкал/год	шт.	020			
1.1.4	потужністю 100 Гкал/год і більше	шт.	025			
1.1.5	ДОНІДКОВО: додатково до пункту 1.1 кількість дахових котельень	шт.	030			
1.2	Загальна встановлена потужність котельень, у тому числі:	Гкал/год	035	0	х	х
1.2.1	потужністю до 3 Гкал/год	Гкал/год	040		х	х
1.2.2	потужністю від 3 до 20 Гкал/год	Гкал/год	045		х	х
1.2.3	потужністю від 20 до 100 Гкал/год	Гкал/год	050		х	х
1.2.4	потужністю 100 Гкал/год і більше	Гкал/год	055		х	х
1.2.5	ДОНІДКОВО: додатково до пункту 1.2 встановлена потужність дахових котельень	Гкал/год	060		х	х
1.3	Середнє навантаження котельень:	х	х	х	х	х
1.3.1	у опалювальний період	Гкал/год	065		х	х
1.3.2	в опалювальний період	Гкал/год	070		х	х
1.4	Присадивна потужність споживачів, у тому числі:	Гкал/год	075	0.009	х	х
1.4.1	населення	Гкал/год	080		х	х
1.4.2	бюджетні установи	Гкал/год	085		х	х
1.4.3	релігійні організації	Гкал/год	090		х	х
1.4.4	інші споживачі	Гкал/год	095		х	х
1.5	Фактичний річний обсяг корисного відпуску теплової енергії, у тому числі:	Гкал	100	0	х	х
1.5.1	для потреб населення	Гкал	105		х	х
1.5.2	для потреб бюджетних установ	Гкал	110		х	х
1.5.3	для потреб релігійних організацій	Гкал	115		х	х
1.5.4	для потреб інших споживачів	Гкал	120		х	х
1.5.5	для господарських потреб підприємств діяльності	Гкал	125		х	х
2	Витрати умовного палива на 1 Гкал теплової енергії, відпущеної з котельень	кг у.п./Гкал	130		х	х
3	Витрати електроенергії на виробництво 1 Гкал теплової енергії, відпущеної з котельень	кВт·год/Гкал	135		х	х
4	Витрати води на технологічні потреби виробництва 1 Гкал теплової енергії, відпущеної з котельень (без підключення теплових мереж)	куб. м/Гкал	140		х	х
5	Котли	х	х	х	х	х
5.1	Загальна кількість котлів:	шт.	145			
5.1.1	на видом теплоносій, і них:	шт.	150	0	0	0
5.1.1.1	водогрійних з ККД менше 86 %	шт.	155			
5.1.1.2	водогрійних з ККД більше 86 %	шт.	160			
5.1.1.3	парових з ККД менше 89 %	шт.	165			
5.1.1.4	парових з ККД більше 89 %	шт.	170			
5.1.2	на видом палива (енергії), і них:	шт.	175	0	0	0
5.1.2.1	на газ (оподібному (традиційному) паливі	шт.	180			
5.1.2.2	на твердому (традиційному) паливі	шт.	185			
5.1.2.3	на річковому (традиційному) паливі	шт.	190			
5.1.2.4	на електричній енергії	шт.	195			
5.1.2.5	на інших видах палива (додатково)	шт.	200			
5.2	Річний обсяг споживання палива для виробництва теплової енергії котельнями об'єктом, з них котлами:	кг у.п.	205		х	х
5.2.1	на газ (оподібному (традиційному) паливі	кг у.п.	210		х	х
5.2.2	на твердому (традиційному) паливі	кг у.п.	215		х	х
5.2.3	на річковому (традиційному) паливі	кг у.п.	220		х	х
5.2.4	на електричній енергії	кг у.п.	225		х	х
5.2.5	на інших видах палива (додатково)	кг у.п.	230		х	х
5.3	Річний обсяг відпуску теплової енергії за типом котлів, з них:	Гкал	235		х	х
5.3.1	на газ (оподібному (традиційному) паливі	Гкал	240		х	х
5.3.2	на твердому (традиційному) паливі	Гкал	245		х	х
5.3.3	на річковому (традиційному) паливі	Гкал	250		х	х
5.3.4	на електричній енергії	Гкал	255		х	х
5.3.5	на інших видах палива (додатково)	Гкал	260		х	х
6	Загальна кількість димових труб	шт.	265			
7	Допоміжне обладнання	х	х	х	х	х
7.1	Загальна кількість установок номінального водян	шт.	270			
7.2	Загальна кількість дезаераційних установок	шт.	275			
7.3	Загальна кількість насосів водопідготовчого обладнання	шт.	280			

А	Б	В	Г	1	2	3
7.4	Загальна кількість насосів, з них:	шт.	283			
7.4.1	мережевих	шт.	290			
7.4.2	підвильовальних	шт.	295			
7.4.3	живильних	шт.	300			
7.4.4	розривувальних	шт.	305			
7.4.5	насосів гарячого водопостачання (ГВП)	шт.	310			
7.4.6	ширковильних насосів ГВП	шт.	315			
7.4.7	інших	шт.	320			
7.5	Загальна кількість тиглоуттєвих установок, з них:	шт.	325			
7.5.1	димососів	шт.	330			
7.5.2	двухсекційних вентиляторів (установлених окремо)	шт.	335			
7.6	Загальна кількість теплообмінників	шт.	340			
7.7	Загальна встановлена потужність електроспоживача об'єкту	кВт	345		X	X
7.7.1	з чого загальна встановлена потужність насосів	кВт	350		X	X
7.7.2	з чого загальна встановлена потужність насосів водопідготовчого обладнання	кВт	355			
7.7.3	з чого загальна встановлена потужність димососів	кВт	360		X	X
7.7.4	з чого загальна встановлена потужність вентиляторів	кВт	365		X	X
8	Електропостачання та електротехнічні пристрої	X	X	X	X	X
8.1	Загальна кількість приладів обліку електричної енергії, з них:	шт.	370			
8.1.1	точок обліку електричної енергії, об'єднаних у локальне устаткування збору і обробки даних (автоматична система конкційного обліку електроенергії)	шт.	375			
8.2	Загальна кількість трансформаторних підстанцій 10 (6/0,4 кВ, з них:	шт.	380			
8.2.1	потужністю до 630 кВА	шт.	385			
8.2.2	потужністю понад 630 кВА	шт.	390			
8.3	Загальна протяжність ліній електропередачі, з них:	км	395			
8.3.1	напругою до 6 кВ	км	400			
8.3.2	напругою 6 кВ та вище	км	405			
9	Загальна кількість приладів обліку природного газу, з них:	шт.	410			
9.1	з коректорами	шт.	415			
10	Загальна кількість автоматизованих котелень, з них:	шт.	420			
10.1	з повною автоматизацією (без постійного обслуговуючого персоналу)	шт.	425			
10.2	з частковою автоматизацією	шт.	430			
11	Облік на джерелах теплової енергії	X	X	X	X	X
11.1	Загальна кількість встановлених приладів обліку на джерелах теплової енергії, у тому числі:	шт.	435		X	X
11.1.1	теплової енергії	шт.	440		X	X
11.1.2	холодної води	шт.	445		X	X
11.2	Загальна кількість приладів обліку, що необхідно встановити до 100 % оснащеності джерел теплової енергії, у тому числі:	шт.	450		X	X
11.2.1	теплової енергії	шт.	455		X	X
11.2.2	холодної води	шт.	460		X	X
12	Загальна кількість спеціальних та спеціалізованих транспортних засобів, у тому числі:	шт.	465			
12.1	спеціалізованого призначення	шт.	470			
12.2	вантажних автомобілів	шт.	475			
12.3	легкових автомобілів	шт.	480			
ІІ. Транспортування та постачання теплової енергії						
13	Протяжність магістральних теплових мереж за видами прокладання, у тому числі:	км	485	40,94	35,15	0
13.1	підземна канална	км	490	26,38	24,90	0
13.2	підземна безканална	км	495	1,22	1,12	0
13.3	на відкритому повітрі	км	500	13,33	9,13	0
14	Протяжність місцевих (розподільчих) теплових мереж за видами прокладання, у тому числі:	км	505	109,77	104	0
14.1	підземна канална	км	510	107,77	102	0
14.2	підземна безканална	км	515	0,00	0	0
14.3	на відкритому повітрі	км	520	2,00	2	0
15	Протяжність мереж ГВП за видами прокладання, у тому числі:	км	525	40,33	39	0
15.1	підземна канална	км	530	39,46	38	0
15.2	підземна безканална	км	535	0,00	0	0
15.3	на відкритому повітрі	км	540	0,87	1	0
16	Загальна кількість центральних теплових пунктів (ЦТП)	шт.	545	63	0	0
17	Загальна кількість індивідуальних теплових пунктів (ІТП)	шт.	550	0	0	0
18.1	Обладнання ЦТП та ІТП	X	X	X	X	X
18.2	Загальна кількість водонагрівальних установок	шт.	555	147	115	4
18.3	Загальна кількість баків-аккумуляторів гарячої води	шт.	560	0	0	0
18.3.1	Загальна кількість теплообмінників, у тому числі:	шт.	565	72	620	18
18.3.2	для систем опалення	шт.	570	191	177	0
18.3.3	для систем ГВП	шт.	575	141	183	18
18.4	Загальна кількість насосів, з чого:	шт.	580	497	364	0
18.4.1	підвильовальних насосів	шт.	585	25	23	0
18.4.2	насосів ГВП	шт.	590	0	0	0
18.4.3	ширковильних насосів ГВП	шт.	595	113	89	4
18.5	Загальна встановлена потужність насосів	кВт	600	2531		
19	Електропостачання та системи управління	X	X	X	X	X
19.1	Загальна кількість приладів обліку електричної енергії	шт.	605	107	10	0
19.1.1	Загальна кількість систем автоматизації та контролю, з чого:	шт.	610	64	0	0
19.1.1.1	систем автоматичного поводження регулювання подачі теплоносія	шт.	615	0	0	0
20	Прилади обліку теплової енергії та ГВП	X	X	X	X	X
20.1	Загальна кількість присланих об'єктів до систем теплопостачання, у тому числі:	шт.	620			
20.1.1	до систем опалення, з них:	шт.	625	2 231	X	X
20.1.1.1	житлові будинки (багатоквартирні)	шт.	630	586	X	X
20.1.1.2	бюджетні установи	шт.	635	379	X	X
20.1.1.3	регіональні організації	шт.	640	16	X	X
20.1.1.4	інші споживачі	шт.	645	1 250	X	X
20.1.2	до систем ГВП, з них:	шт.	650	821	X	X
20.1.2.1	житлові будинки (багатоквартирні)	шт.	655	351	X	X
20.1.2.2	бюджетні установи	шт.	660	134	X	X
20.1.2.3	регіональні організації	шт.	665	0	X	X
20.1.2.4	інші споживачі	шт.	670	336	X	X
20.2	Загальна кількість об'єктів, забезпечених будинковими приладами обліку теплової енергії, у тому числі:	шт.	675	1 988	X	X
20.2.1	житлові будинки (багатоквартирні)	шт.	680	534	X	X
20.2.2	бюджетні установи	шт.	685	221	X	X
20.2.3	регіональні організації	шт.	690	12	X	X
20.2.4	інші споживачі	шт.	695	1 121	X	X
20.3	Загальна кількість об'єктів, забезпечених будинковими приладами обліку ГВП, у тому числі:	шт.	700	404	X	X
20.3.1	житлові будинки (багатоквартирні)	шт.	705	0	X	X
20.3.2	бюджетні установи	шт.	710	120	X	X
20.3.3	регіональні організації	шт.	715	0	X	X
20.3.4	інші споживачі	шт.	720	284	X	X
20.4	Загальна кількість встановлених будинкових приладів обліку теплової енергії, у тому числі:	шт.	725	1 320	85	0
20.4.1	житлових будинках (багатоквартирних)	шт.	730	642	64	0
20.4.2	бюджетних установах	шт.	735	181	5	0
20.4.3	регіональних організаціях	шт.	740	7	0	0
20.4.4	інших споживачах	шт.	745	490	16	0

А	Б	В	Г	1	2	3
20.5	Загальна кількість приладів обліку теплової енергії, що необхідно встановити до 100 % оснащеності, у тому числі на:	шт.	750	244	x	x
20.5.1	житлових будинках (багатоквартирних)	шт.	755	53	x	x
20.5.2	бюджетних установах	шт.	760	58	x	x
20.5.3	релігійних організаціях	шт.	765	4	x	x
20.5.4	інших споживачах	шт.	770	129	x	x
20.6	Загальна кількість встановлених будинкових приладів обліку ГВП, у тому числі на:	шт.	775	72	0	0
20.6.1	житлових будинках (багатоквартирних)	шт.	780	0	0	0
20.6.2	бюджетних установах	шт.	785	32	0	0
20.6.3	релігійних організаціях	шт.	790	0	0	0
20.6.4	інших споживачах	шт.	795	40	0	0
20.7	Загальна кількість приладів обліку ГВП, що необхідно встановити до 100 % оснащеності, у тому числі на:	шт.	800	417	x	x
20.7.1	житлових будинках (багатоквартирних)	шт.	805	351	x	x
20.7.2	бюджетних установах	шт.	810	14	x	x
20.7.3	релігійних організаціях	шт.	815	0	x	x
20.7.4	інших споживачах	шт.	820	52	x	x
20.8	Корисний відпуск теплової енергії власним споживачам, у тому числі:	Гкал	825	294 446	x	x
20.8.1	для потреб населення	Гкал	830	226 400	x	x
20.8.2	для потреб бюджетних установ	Гкал	835	44 800	x	x
20.8.3	для потреб релігійних організацій	Гкал	840	297	x	x
20.8.4	для потреб інших споживачів	Гкал	845	22 949	x	x
20.9	Корисний відпуск теплової енергії власним споживачам за приладами обліку, у тому числі:	Гкал	850	269 945	x	x
20.9.1	для потреб населення	Гкал	855	208 506	x	x
20.9.2	для потреб бюджетних установ	Гкал	860	40 524	x	x
20.9.3	для потреб релігійних організацій	Гкал	865	199	x	x
20.9.4	для потреб інших споживачів	Гкал	870	20 716	x	x
21	Загальна кількість спеціальних та спеціалізованих транспортних засобів, у тому числі:	шт.	875	7		2
21.1	спецтехніка	шт.	880	5		2
21.2	вантажні автомобілі	шт.	885	2		0
21.3	легкові автомобілі	шт.	890	0		0
22	Опалювальні площі споживачів групи населення, у тому числі:	тис. кв. м	895	1 709,79	x	x
22.1	з приладами обліку	тис. кв. м	900	1 690,617	x	x
22.2	без приладів обліку	тис. кв. м	905	19,176	x	x
23	Забезпечення гарячою водою споживачів групи населення (за нормою)	тис. осіб	910	8,148	x	x
24	Присадіне теплове навантаження за категоріями споживачів:	Гкал/год	915	176,163	x	x
24.1	населення	Гкал/год	920	129,0634	x	x
24.2	бюджетні установи	Гкал/год	925	28,2025	x	x
24.3	релігійні організації	Гкал/год	930	0,5088	x	x
24.4	інші споживачі	Гкал/год	935	21,3829	x	x
25	Присадіне максимальне теплове навантаження системи опалення за категоріями споживачів:	Гкал/год	940	148,8788	x	x
25.1	населення	Гкал/год	945	105,8561	x	x
25.2	бюджетні установи	Гкал/год	950	22,3303	x	x
25.3	релігійні організації	Гкал/год	955	0,5088	x	x
25.4	інші споживачі	Гкал/год	960	20,1816	x	x
26	Присадіне теплове навантаження системи ГВП за категоріями споживачів:	Гкал/год	965	27,0211	x	x
26.1	населення	Гкал/год	970	23,2073	x	x
26.2	бюджетні установи	Гкал/год	975	2,8095	x	x
26.3	релігійні організації	Гкал/год	980	0,0000	x	x
26.4	інші споживачі	Гкал/год	985	0,9143	x	x
27	Присадіне навантаження системи вентиляції	Гкал/год	990	0,2627	x	x
28	Присадіне навантаження парні	Гкал/год	995	0,0000	x	x
29	Фактичні річні втрати теплової енергії (на об'єкті теплової енергії, поданої в мережу)	тис. Гкал	1000	120	x	x
		%	1005	28,95	x	x
30	Витрати електроенергії на транспортування 1 Гкал теплової енергії, відпущеної з мережі	кВт·год/Гкал	1010	18,90	x	x
31	Витрати палива на підігрівання теплових мереж на 1 Гкал теплової енергії, відпущеної з мережі	куб. м/Гкал	1015	0,489	x	x
32	Витрати теплової енергії на одніцю довжини трубопроводів теплових мереж	Гкал/пог. м	1020	0,403	x	x

А - невідомо чи здійснюється


 (підпис керівника (власника))

 (підпис головного бухгалтера)

 (підпис споживача)
 телефон: (044)-359-09-16 факс: (044)-359-09-18

О. Ю. Щербина
 (визнач. прізвище)
 А. В. Селій
 (визнач. прізвище)
 О. М. Курієнко
 (визнач. прізвище)
 електронна пошта: office@tshova.com.ua

**Інформація щодо теплових мереж
КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"
(назва підприємства)**

№ п/п	Ділянки теплової мережі (відповідно до паспорту)	Джерело теплової енергії, до якої приєднана теплова мережа	Теплоносії (вода/пар/інші)	Рік введення в експлуатацію	Тиск, кгс/см (відповідно до паспорту)	Витрата теплоносія, куб. м/год	Протяжність трубопроводів теплових мереж в односторонній вимірі, м п.					Кількість порівняв ввітп/период	Річний обсяг втрат теплової енергії у мережах, Гкал		Коефіцієнт порівняв фактичних втрат відносно нормативних	Інформація щодо фактично виконаних робіт *		
							загальна	у тому числі		ЦО	ГВП		технологічних	порівняв			фактичний**	
								поперек льо-ізольованих	інша ізоляція									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Магістральні мережі																		
ТМ-1																		
1	ТЕЦ-вузол відгалуження ОХВ	КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	вода	1965	12,0/1,2	1800	1642		1642									
2	місце врізки-ж/б вул.Енергетиків 8-10		вода	1961	12,0/1,2		1220		1220									
3	вузол відгалуження ОХВ-вузол відгалуження Чексіа		вода	1969	12,0/1,2	1800	1110		1110									
4	вузол відгалуження Чексіа-ТК2		вода	1969	12,0/1,2	1650	3468		3468									
5	місце врізки-ЦТП І.Мазени 72Б		вода	1998	12,0/1,2	45	1868		1868									
6	місце врізки-ж/б пров.Д.Самоковасова 6		вода	2008	12,0/1,2	3	50		50									
7	місце врізки-з-д МК і МО		вода	1987	12,0/1,2	180	2828		2828									
8	ТК103-ЦТП Чудінова 6		вода		12,0/1,2	45	1210		1210									
9	місце врізки-ТК110		вода	1987	12,0/1,2	170	1438		1438									
10	ТК110-ТК111		вода	1994	12,0/1,2	170	830		830									
11	ТК111-ТК112		вода	1981	12,0/1,2	150	1072		1072									
12	ТК112-ЦТП Харківська 12		вода	1991	12,0/1,2	135	1542		1542				2					
13	ТК2-ТК8		вода	1964	12,0/1,2	887	1388		1388									
14	ТК2-ТК2/5		вода		12,0/1,2	195	1100		1100				2					
15	ТК2/3-ЦТП Цюльковського 12		вода		12,0/1,2	58	180		180									
16	ТК2/3-д/с Д.Самоковасова 14		вода	1979	12,0/1,2	15	122		122									
17	до ж/б Текстильників 3		вода	2008	12,0/1,2	8	152		152									
18	до д/с Д.Самоковасова 6		вода	2008	12,0/1,2	11	60		60									
19	ТК6-ж/б Текстильників 16		вода	1968	12,0/1,2	10	146		146				1					
20	ТК6-ЦТП Текстильників 11А		вода	1987	12,0/1,2	60	320		320									
21	ТК7А-ЦТП Толстого 138		вода	1975	12,0/1,2	130	2510		2510				1					
22	ТК8-ТК14		вода	1969	12,0/1,2	1300	1904		1904				1					
23	ТК9А-ЦТП І.Мазени 58		вода	1985	12,0/1,2	60	260		260									
24	ТК11А-ТК11А/5		вода	1968	12,0/1,2	12	984		984				1					
25	ТК12-ЦТП Жабинського 1		вода	1985	12,0/1,2	90	198		198									
26	ТК14-ТК14/8		вода	1969	12,0/1,2	1495	1632		1632				4					
27	ТК14/5-ЦТП І.Мазени 24		вода	1969	12,0/1,2	32	230		230									
28	ТК14/6-ЦТП І.Мазени 25		вода	1985	12,0/1,2	28	104		104									
29	ТК14/7-Міський палац культури		вода	2008	12,0/1,2	15	431,04		431,04									
30	ТК14/8-ТК14/14		вода	1977	12,0/1,2	1336	1070		1070									
31	ТК14/14-ТК14/14-6		вода	1977	12,0/1,2	84	1336		1336									
32	ТК14/14-6-ЦТП Пирогова 13		вода	1985	12,0/1,2	35	322		322									
33	ТК14/8-ТК14/8-7		вода	1989	12,0/1,2	113	1334		1334				2					
34	ТК14/8-7-НПО Оптика		вода	1987	12,0/1,2	18	2040		2040									
35	ТК14/8-6-ЦТП Радченка 4		вода	1985	12,0/1,2	47	322		322				1					
36	ТК14/8-7-ЦТП пров. Вокзальний 1		вода	1985	12,0/1,2	48	216		216									
37	ТК14/9-ЦТП І.Мазени 21		вода	1985	12,0/1,2	52	360		360									
38	ТК14/10-ЦТП Бакуринського 9		вода	1987	12,0/1,2	36	640		640									
39	ТК14/14-ТК14/18		вода	1977	12,0/1,2	751	616		616									
40	ТК14/14-ЦТП Пирогова 16		вода	1985	12,0/1,2	10	16		16									
41	ТК14/14-6-ЦТП Миру 44		вода	1985	12,0/1,2	35	50		50									
42	ТК14/18-ЦТП Миру 89		вода	1985	12,0/1,2	667	2260	224	2036									2017, ІІІ
43	ТК14/18-д/с №68 Пирогова 17		вода	1976	12,0/1,2	8	20		20									
44	ТК14/20-ЦТП І.Богуна 58		вода	1985	12,0/1,2	123	720		720									
45	ТК14/22-ЦТП В.Чорнополя 4		вода	1985	12,0/1,2	90	230		230									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
46	TK14/26-TK14/26-5	КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	вода	1987	12,0/1,2	446	1186		1186										
47	TK14/26-3-ЦТП ІГв. Армія 10		вода	1987	12,0/1,2	40	530		530										
48	TK14/26-1-ЦТП ІГв. Армія 25		вода		12,0/1,2	120	184		184										
49	TK14/30-ЦТП Метиславська 89		вода	1987	12,0/1,2	95	1400		1400										
50	TK14/30-2А-ЦТП Чайковського 5		вода		12,0/1,2	45	736		736										
51	BT1-BT3		вода	2012	12,0/1,2	406	70		70										
52	BT3-BT4		вода	2012	12,0/1,2	286	91		91										
53	TK14/11-TK14/11-2		вода	1993	12,0/1,2	370	496		496										
54	TK14/11-2-TK14/11-3		вода	1993	12,0/1,2	370	220		220										
55	TK14/11-3-TK14/11-10		вода	1973/2003	12,0/1,2	370	1096		1096										
56	TK14/11-10-TK32/8		вода	1977	12,0/1,2	134	1224		1224										
57	TK14/11-10-3-ЦТП Метиславська 40		вода	1983	12,0/1,2	134	440		440										
58	TK14/11-10-TK14/11-17		вода	1996	12,0/1,2	173	958		958										
59	TK14/11-17-TK14/11-20		вода	1991	12,0/1,2		840		840										
60	TK14/11-13-ЦТП Пятницька 68		вода	1994	12,0/1,2	68	520		520					1					
61	TK14-TK20		вода	1969	12,0/1,2	1115	1832		1832										
62	TK17-д/с №51		вода	1971	12,0/1,2	7	242		242										
63	до д/с №42 Попудренка 18		вода	1941	12,0/1,2	15	118		118										
64	TK18-ЦТП Перемоги 52		вода	1985	12,0/1,2	62	208		208					2					
65	TK18A-РВК "Десятилітська Правда"		вода	1986	12,0/1,2	11	300		300										
66	TK20-TK25		вода	1970	12,0/1,2	911	694		694										
67	TK21-с/ш №20		вода	1973	12,0/1,2	6	300		300										
68	TK23-TK23/2		вода	1977	12,0/1,2	48	270		270					1					
69	TK23/2-ЦТП пров. Кошобинського 4Б		вода	1988	12,0/1,2	48	498		498										
70	ЦТП пров. Кошобинського 4Б-TK23/8		вода		12,0/1,2	16	366		366										
71	TK28-ЦТП Магістратська 4		вода	1988	12,0/1,2	85	630		630					1					
72	ЦТП Магістратська 4-TK28/15		вода		12,0/1,2	47	2146		2146										
73	TK29-ж/б Миру 24		вода	1988	12,0/1,2	12	322		322					1					
74	TK32-TK32Б		вода	1988	12,0/1,2	200	752		752										
75	TK23/8-с/ш №4 Толстого 17		вода	1935	12,0/1,2	8	1092		1092										
76	TK25-TK32		вода	1970	12,0/1,2	785	1650		1650					3					
77	TK26-ЦТП Перемоги 65, 76		вода	1985	12,0/1,2	110	640		640										
78	TK28/1-TK28/3 по вул. Магістратській		вода	2011	12,0/1,2	85	38		38										
79	TK32Б-ЦТП Родимцева 3		вода	1980	12,0/1,2	152	906		906										
80	TK32-TK32/8		вода	1996	12,0/1,2	145	898		898					1					
81	TK32-TK34		вода	1970/2005	12,0/1,2	230	484	200	284					1				2018, ІП	
82	TK34-ЦТП Метиславська 25		вода	1985	12,0/1,2	53	300		300										
83	TK34/4-ЦТП Шевченка 10		вода	1985	12,0/1,2	70	352		352										
84	TK34/4-ЦТП Пушкіна 30		вода	1985	12,0/1,2	70	274		274										
85	ТМ-2																		
86	ТЕЦ-колекторна		вода	1977	12,0/1,2	2400	1480		1480										
87	колекторна-вузол відгалуження ОХВ		вода	1986	12,0/1,2	2400	1244		1244										
88	вузол відгалуження ОХВ-TK6A		вода	1985	12,0/1,2	2400	4800		4800										
89	місце врізки-ЦТП Уланського 6		вода	2001	12,0/1,2	45	156		156										
90	TK6A-TK13A		вода	1984	12,0/1,2	1500	3000		3000										
Сумарні та середньозважені показники							77534	424	77110	0	0	0	26						
Розподільчі мережі																			
1	від ЦТП Кошобинського 49А		КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	вода	1984	10,0/1,2		2198		2198	1718	480							
2	від ЦТП Гонча 32			вода	1961	10,0/1,2		258		258	129	129							
3	від ЦТП Метиславська 8			вода	1969	10,0/1,2		3688		3688	2850	838							
4	від ЦТП пр-т Миру 18			вода	1984	10,0/1,2		504		504	504								
5	від ЦТП Шевченка 5			вода	1985	10,0/1,2		64		64	64								
6	від ЦТП пр-т Миру 12			вода	1981/2012	10,0/1,2		3562,6		3562,6	2710,6	852							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
7	від ЦТП Г.Полуботка 2	КЕП "Чернівецька ТЕЦ" ТОВ ФОРМА "ТЕХНОВА"	вода	1992	10,0/1,2		894		894	894									
8	від ЦТП Родимцева 3		вода	1968	10,0/1,2		7396		7396	6594	802							2013, 2014, 2019 вк	
9	від ЦТП Чернишевського 4		вода	1981	10,0/1,2		730		730	730									
10	від ЦТП пр-т Миру 45		вода	1976	10,0/1,2		426		426	426									2017 вк
11	від ЦТП П'ятницька 34		вода	1971	10,0/1,2		5322		5322	3344	1978		2						2014, 2018 вк
12	від ЦТП Шевченка 10		вода	1969	10,0/1,2		3598		3598	3278	320								2013 вк
13	від ЦТП Мстиславська 25		вода	1969	10,0/1,2		8864		8864	6726	2138		1						2018 вк
14	від ЦТП П'ятницька 42		вода	1981	10,0/1,2		568		568	568									
15	від ЦТП Пушкіна 30		вода	1984	10,0/1,2		4294		4294	3540	754		1						2015 вк
16	від ЦТП Жабинського 2Б		вода	1995	10,0/1,2		160		160	80	80								2014 вк
17	від ЦТП І.Мазни 25		вода	1976	10,0/1,2		3818		3818	1910	1908								
18	від ЦТП І.Мазни 21		вода	1970	10,0/1,2		5532		5532	2986	2546		2						
19	від ЦТП І.Богуна 58		вода	1982	10,0/1,2		3960		3960	1987	1973								
20	від ЦТП Харківська 12		вода	1974	10,0/1,2		3694		3694	1870	1824								
21	від ЦТП І.Мазни 24		вода	1983	10,0/1,2		1402		1402	703	699								
22	від ЦТП Жабинського 1		вода	1969	10,0/1,2		8458		8458	3882	4576		5						2016, 2017 вк
23	від ЦТП В.Радченка 4		вода	1975	10,0/1,2		3136		3136	1704	1432		3						
24	від ЦТП пров.Вокзальний 1		вода	1969	10,0/1,2		11616		11616	5047	6569		1						
25	від ЦТП П'ятницька 68		вода	1985	10,0/1,2		2180		2180	1560	620								
26	від ЦТП Чайковського 5		вода	1992	10,0/1,2		1464		1464	732	732		2						
27	від ЦТП пр-т Миру 89		вода	1981	10,0/1,2		6190		6190	3336	2854		1						2017 вк
28	від ЦТП Ремісничка 55Б		вода	1969	10,0/1,2		4638		4638	4638									
29	від ЦТП Мстиславська 89		вода	1988	10,0/1,2		4578		4578	2414	2164								
30	від ЦТП Мстиславська 40		вода	1985	10,0/1,2		6436		6436	3450	2986		2						2016 вк
31	від ЦТП Мстиславська 58		вода	1986	10,0/1,2		3748		3748	2145	1603								
32	від ЦТП Кошобинського 50А		вода	1973/1991	10,0/1,2		1102		1102	90	1012								2015 вк
33	від ЦТП пр-т Перемоги 52		вода	1970	10,0/1,2		5046		5046	3304	1742		1						2015, 2017 вк
34	від ЦТП пр-т Перемоги 65		вода	1981	10,0/1,2		3672		3672	2352	1320		2						
35	від ЦТП пр-т Перемоги 76		вода	1983	10,0/1,2		2942		2942	2492	450								2016 вк
36	від е/в вул. І.Мазени 38		вода	1983/2008	10,0/1,2		526		526	526									
37	від ЦТП Кирпоноска 22		вода	1970/1979	10,0/1,2		1204		1204	718	486								
38	від ЦТП Магістратська 4		вода	1970	10,0/1,2		1968		1968	1438	530								
39	від ЦТП Тиха 1		вода	1981	10,0/1,2		1014		1014	1014									2018 вк
40	від ЦТП пр-т Перемоги 25		вода	1970	10,0/1,2		7920		7920	3941	3979		3						2012, 2013, 2014, 2017 вк.
41	від ЦТП прв.Кошобинського 4Б		вода	1971/2000	10,0/1,2		4064		4064	2672	1392								2014, 2015 вк
42	від ЦТП Цюлковського 12		вода	1980	10,0/1,2		4536		4536	3007	1529		1						
43	від ЦТП Текстильників 11А		вода	1987	10,0/1,2		2090		2090	1442	648								
44	від ЦТП Д.Самоквасова 11		вода	1989	10,0/1,2		3564		3564	1322,5	2241,5		3						2016, 2017 вк
45	від ЦТП Толстого 138		вода	1969	10,0/1,2		8082		8082	5413	2669		1						2015 вк
46	від ЦТП Текстильників 18А		вода	1966	10,0/1,2		996		996	711	285								2015, 2016, 2017 вк
47	від ЦТП І.Мазени 58		вода	1977	10,0/1,2		4082		4082	2258	1824								
48	від ЦТП Д.Самоквасова 18		вода	1961	10,0/1,2		6265		6265	4306	1959		1						
49	від ЦТП Чудінова 6		вода	1984	10,0/1,2		5510		5510	4340	1170		1						2016 вк
50	від ЦТП І.Мазени 72Б		вода	1969	10,0/1,2		3271		3271	1728	1543		1						2017 вк
51	від ЦТП Ушинського 6		вода	1968	10,0/1,2		3157		3157	1579	1578		1						
52	від ЦТП 1гв.Армії 25		вода	1983	10,0/1,2		6018		6018	3216	2802		1						2015 вк
53	від ЦТП 1гв.Армії 16		вода	1983	10,0/1,2		1584		1584	902	682		1						
54	від ЦТП В.Чорновола 4		вода	1980	10,0/1,2		4946		4946	2529	2417		3						
55	від ЦТП Пирогова 16		вода	1982	10,0/1,2		1140		1140	506	634		1						
56	від ЦТП О.Бакуринського 9		вода	1973	10,0/1,2		1000		1000	484	516								
57	від ЦТП І.Богуна 50		вода	1976	10,0/1,2		5538		5538	3274	2264								
58	від ЦТП пр-т Миру 44		вода	1977	10,0/1,2		5094		5094	2786	2308		2						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
59	від ЦТП Пирогова 13	КЕП "Чернівецька ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	вода	1981	10,0/1,2		3836		3836	2010	1826								
60	від ЦТП пр-т Миру 29		вода	1985	10,0/1,2		2084		2084	2084									
61	ТК14/14-Жабинського 13		вода	1984	12,0/1,2		2726		2726	2726			2					2018 вк	
62	цегельний з-д №3-ж/б вул.Попова 11		вода	1977	12,0/1,2		130		130	130								2013 вк	
63	ж/б вул.Попова 11- ж/б вул.Попова 13		вода	1977	12,0/1,2		160		160	160									
64	ж/б вул.Попова 11- ж/б вул.Миру 12		вода	1969	12,0/1,2		86		86	86									
65	ТК14/7-І.Мазени 23		вода	1973	12,0/1,2		125		125	125									
66	ТК14/12-ж/б І.Мазени 11		вода	1990	12,0/1,2		196		196	196									
67	ТК23-ж/б Хлібопекарська 34		вода	1981	12,0/1,2		52		52	52									
68	ТК23/2-ж/б Хлібопекарська 11		вода	1981	12,0/1,2		80		80	80									
69	ТК21-музей ім.Коцюбинського	вода	1983	12,0/1,2		196		196	196			1							
70	ТК28/15- ж/б Підвальна 7	вода	1986	12,0/1,2		164		164	164										
Сумарні та середньозважені показники										219543	0	219543	138879	80664	0	46			
Паропровід																			
1	ТЕЦ-вузол відгалуження ОХВ	КЕП "Чернівецька ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	пар		8,0		800		800			800							
2	вузол відгалуження ОХВ-вузол відгалуження Чекілі		пар		8,0		555		555			555							
3	вузол відгалуження Чекілі-ТК2		пар		8,0		1619		1619			1619							
Конденсатопровід																			
1	ТЕЦ-вузол відгалуження ОХВ	КЕП "Чернівецька ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	конденсат				809		809			809							
2	вузол відгалуження ОХВ-вузол відгалуження Чекілі		конденсат				555		555			555							
Сумарні та середньозважені										4338	0	4338	0	0	4338	0	0	0	
Сумарні та середньозважені										301415	424	296653	138879	80664	4338	72	106702	120171	1,1262322

застають виконані роботи з будівництва (реконструкції, модернізації), рік проведення та джерело їх фінансування (зокрема інвестиційна складова тарифів на теплову енергію, затверджених НКРЕКП (Національною комісією, що здійснює державне регулювання у сфері комунальних послуг), кредитні кошти тощо), починаючи з 2012 року включно.

** Річний обсяг втрат теплової енергії з мережах визначається за загальними приладами відпущеної з ТЕЦ теплової енергії, тому неможливо визначити втрати по окремим ділянкам тепломережі.

(підпис керівника (власника))

(підпис головного бухгалтера)

(підпис виконавця)

телефон: (044)-359-09-16 факс: (044)-359-09-18

О. Ю. Щербина
(ініціали, прізвище)

А. В. Салій
(ініціали, прізвище)

В. М. Черняк
(ініціали, прізвище)

електронна пошта: office@tehnova.com.ua

Інформація щодо теплових пунктів КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"

№ з/л	Адреса та вид джерела теплової енергії, до якого приєднаний тепловий пункт (насосна станція)	Адреса теплового пункту (насосної станції)	Максимальне теплове навантаження на опалення споживачів, система опалення яких підключена через незалежну схему/або з використанням змішувальних та/або коригувальних насосів		Схема підключення теплообмінників для ГВП (двоступенева, паралельна тощо)	Нормативний річний обсяг споживання електроенергії		Фактичний річний обсяг споживання електроенергії	Теплообмінники для системи опалення (пластинчасті, кожухотрубні, інші зазначити)	Теплообмінники для системи ГВП (пластинчасті, кожухотрубні, інші зазначити)	Наявність автоматичної системи погодного регулювання температур теплоносія для системи опалення	Інформація щодо фактичного виконання робіт *
			Q _{max} , Гкал/год	Q _{max} , Гкал/год		Вес. норм., тис. кВт/год	Вес. ф., тис. кВт/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул.Родимцева, 3	7.4928	0.1049	двоступенева, послідовна	315.305	289.080	кожухотрубні	кожухотрубні	ні		
		ЦТП по вул.Мстиславська, 25	3.2827	0.5178	двоступенева, паралельна	212.060	225.451	кожухотрубні	пластинчасті	ні		
		ЦТП по вул. П'ятницька, 34	3.5768	0.3871	триступенева, паралельна	101.841	157.884	кожухотрубні	кожухотрубні	ні		
		ЦТП по вул.Пушкіна, 30	2.0042	0.3190	двоступенева, паралельна	103.288	127.164	кожухотрубні	кожухотрубні	ні		
		ЦТП по пр. Миру, 43	0.5007	0.0222	двоступенева, паралельна	40.231	43.680	кожухотрубні	кожухотрубні	ні		
		ЦТП по пр. Миру, 45	0.5081	0.0000	-	0.000	0.000	-	-	ні		
		ЦТП по вул.Полуботка, 2	0.6193	0.0080	двоступенева, послідовна	49.791	34.220	-	пластинчасті	ні		
		ЦТП по вул.Мстиславська, 8	2.5300	0.0515	двоступенева, послідовна	114.667	110.916	кожухотрубні	кожухотрубні	ні		
		ЦТП по пр. Миру, 12	1.4177	0.0441	двоступенева, послідовна	45.011	55.877	-	кожухотрубні	ні		
		ЦТП по вул.Кошобинського, 50	0.0083	0.0035	двоступенева, послідовна	4.990	19.156	-	пластинчасті	ні		
		ЦТП по вул. Гонча, 32	0.5128	0.0414	двоступенева, послідовна	29.198	30.001	-	кожухотрубні	ні		
		ЦТП по вул.Богдана, 50	3.7690	0.9628	двоступенева, послідовна	90.228	91.572	-	кожухотрубні	ні		
		ЦТП по вул. Пирогова, 16	0.7112	0.3700	двоступенева, послідовна	54.382	77.833	-	кожухотрубні	ні		
		ЦТП по вул.Радченка, 4	1.8690	0.5920	двоступенева, паралельно-послідовна	103.239	64.620	-	кожухотрубні	ні		
		ЦТП по пр. Миру, 44	1.3408	0.4952	двоступенева, послідовна	68.682	34.643	-	кожухотрубні	ні		
		ЦТП по вул.Мстиславська, 40	5.0412	1.3340	двоступенева, послідовна	334.472	277.076	кожухотрубні і пластинчасті	кожухотрубні і пластинчасті	ні		
		ЦТП по пер. Вокзальний, 1	1.6744	0.2543	двоступенева, паралельно-послідовна	88.843	90.898	-	кожухотрубні	ні		
		ЦТП по вул.Шовченка, 10	3.1419	0.0348	одноступенева, паралельна	145.650	117.046	кожухотрубні і пластинчасті	кожухотрубні	ні		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул.Чернишевського, 4	0.5525	0.0140	двоступенева, паралельна	0.000	0.000	кожухотрубні	кожухотрубні	ні	
		ЦТП по вул. П'ятницька, 68	1.9618	0.4587	двоступенева, послідовна	132.387	103.048	кожухотрубні	кожухотрубні	ні	
		ЦТП по пр. Миру, 89	4.2311	1.1473	двоступенева, послідовна	237.345	303.455	кожухотрубні і пластинчаті	кожухотрубні	ні	
		ЦТП по вул.Чорновола, 4	3.3672	0.8029	двоступенева, послідовна	202.107	212.803	кожухотрубні	пластинчаті	ні	
		ЦТП по вул.І-ї Гвард.Армії, 25	5.1889	1.7402	двоступенева, послідовна	272.136	268.815	кожухотрубні	кожухотрубні	ні	
		ЦТП по вул.Текстильників, 11	1.8559	0.4977	одноступенева, паралельна	126.570	163.608	кожухотрубні	кожухотрубні	ні	
		ЦТП по вул.Магістратська, 4	1.6406	0.1574	двоступенева, паралельно-последовна	43.998	62.247	-	пластинчаті	ні	
		ЦТП по пр.Перемоги, 25	4.0669	0.7959	двоступенева, паралельно-последовна	152.073	248.673	-	кожухотрубні	ні	
		ЦТП по вул.Кошубинського, 4-б	1.7398	0.2544	двоступенева, паралельна	71.220	88.863	-	кожухотрубні	ні	
		ЦТП по пр.Перемоги, 52	2.4346	0.7301	двоступенева, паралельно-последовна	89.278	76.007	-	кожухотрубні	ні	
		ЦТП по вул.Ремісника, 55-б	3.6181	0.0000	-	88.803	98.011	-	-	ні	
		ЦТП по вул.І-ї Гвард.Армії, 16	2.1227	0.4610	двоступенева, послідовна	69.761	61.297	-	кожухотрубні	ні	
		ЦТП по вул.Мстиславська, 58	4.3902	1.1170	двоступенева, послідовна	145.601	124.072	-	кожухотрубні	ні	
		ЦТП по вул.Чайковського, 5	1.3020	0.3519	двоступенева, послідовна	24.084	65.078	-	кожухотрубні	ні	
		ЦТП по вул.Пирогова, 13	1.9241	0.1375	двоступенева, послідовна	56.314	89.758	-	кожухотрубні і пластинчаті	ні	
		ЦТП по вул.Мстиславська, 89	4.2311	1.1473	двоступенева, послідовна	147.415	104.897	-	-	ні	
		ЦТП по вул.Тиха, 1	0.4188	0.0000	-	18.460	19.962	-	-	ні	
		ЦТП по вул.Бакуринського, 9	1.2622	0.4170	двоступенева, послідовна	59.037	25.398	-	кожухотрубні	ні	
		ЦТП по вул.Шевченка, 5	0.2352	0.0000	-	0.000	0.000	-	-	ні	
		ЦТП по пр. Миру, 18	0.4329	0.0000	-	0.000	0.000	-	-	ні	
		ЦТП по вул. П'ятницька, 42	0.1116	0.0580	двоступенева, паралельна	7.649	17.887	кожухотрубні	кожухотрубні	ні	
		ЦТП по вул.Богуна, 58	2.1752	0.5805	двоступенева, паралельно-последовна	118.907	78.649	-	кожухотрубні	ні	
		ЦТП по вул.Харківська, 12	3.7902	0.7880	двоступенева, паралельно-последовна	197.347	151.715	-	кожухотрубні	ні	
		ЦТП по вул.І.Мазепи, 21	2.9720	0.7235	двоступенева, паралельно-последовна	114.286	134.718	-	пластинчаті	ні	
		ЦТП по вул.І.Мазепи, 24	1.2088	0.3408	двоступенева, паралельно-последовна	87.735	117.653	-	кожухотрубні	ні	
		ЦТП по вул.І.Мазепи, 25	0.8302	0.1844	двоступенева, паралельно-последовна	34.281	36.538	-	кожухотрубні	ні	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул.І.Мазепи, 72-6	1.3584	0.8472	одноступенева, паралельна	62.343	160.612	-	кожухотрубні	ні	
		ЦТП по вул.Ушинського, 6	1.7097	0.5198	двоступенева, послідовна	66.979	45.199	-	кожухотрубні і пластичні	ні	
		ЦТП по вул.І.Мазепи, 58	2.2301	0.5808	двоступенева, паралельна	63.983	24.632	-	кожухотрубні	ні	
		ЦТП по вул.Самоквасова, 18	3.3990	0.5970	двоступенева, паралельна	137.880	118.608	-	кожухотрубні	ні	
		ЦТП по вул.Жабинського, 1	3.6540	1.2353	двоступенева, паралельно-послідовна	144.107	172.646	-	кожухотрубні	ні	
		ЦТП по вул.Толстого, 138	5.2912	0.5567	одноступенева, паралельна	129.354	158.040	-	кожухотрубні	ні	
		ЦТП по вул.Цюлковського, 12	2.7820	0.9969	двоступенева, послідовна	102.377	74.670	-	кожухотрубні	ні	
		ЦТП по вул.Самоквасова, 11	1.8338	0.7267	двоступенева, послідовна	106.483	50.100	-	кожухотрубні	ні	
		ЦТП по вул.Чудінова, 6	0.5184	0.0811	двоступенева, послідовна	19.292	24.370	-	кожухотрубні	ні	
		ЦТП по вул.Текстильників, 18	1.3130	0.3392	двоступенева, послідовна	66.975	67.213	-	кожухотрубні	ні	
		ЦТП по вул.Хліблекарській, 11	0.1812	0.0522	двоступенева, послідовна	5.754	5.203	-	кожухотрубні	ні	
		ЦТП по пр. Мінру, 36	1.3130	0.3392	двоступенева, послідовна	2.759	7.004	-	кожухотрубні	ні	
		ЦТП по пр.Перемоги, 76	2.1433	0.0220	двоступенева, паралельна	28.472	5.665	-	кожухотрубні	ні	
		ЦТП по пр.Перемоги, 65	2.2326	0.4876	двоступенева, паралельно-послідовна	110.527	80.101	кожухотрубні	кожухотрубні	ні	
		ЦТП по вул.Жабинського, 2-Б	0.5549	0.1446	двоступенева, паралельно-послідовна	36.557	65.550	-	кожухотрубні	ні	
		ЦТП по вул.Магістратська, 9	0.0000	0.0000	-	0.000	1.007	-	-	ні	
		ЦТП по вул.Кирлоноса, 22	0.2712	0.0000	-	0.000	0.000	-	-	ні	
		ЦТП по вул.Кирлоноса, 40	1.2370	0.0000	-	30.589	13.162	-	-	ні	
		Насосна станція по вул. Мазепи, 55	0.0000	0.0000	-	0.000	1.067	-	-	ні	
		Сумарні та середньозважені показники	130.0883	25.9544		5513.103	575.119				

* зазначаються виконані роботи з будівництва (реконструкції, модернізації), рік проведення та джерело їх фінансування (зокрема інвестиційна складова тарифів на теплову енергію, затверджених НКРЕКП (Національного комітету, що здійснює державне регулювання у сфері комунальних послуг), кредитні кошти тощо), починаючи з 2012 року включно.

О. Ю. Щербина

(ініціали, прізвище)

А. В. Салій

(ініціали, прізвище)

О. М. Купрієнко

(ініціали, прізвище)

телефон: (044)-359-09-16 факс: (044)-359-09-18

електронна пошта: office@tehnova.com.ua

Інформація щодо насосного обладнання у розрізі ЦТП/ГТП/насосних станцій КЕЛ "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"

№ з/п	Адреса ЦТП/ГТП/насосної станції	Призначення насоса	Марка	Рік вводу в експлуатацію	Кількість проведених капітальних ремонтів**/рік останнього кап. ремонту	Номінальна потужність двигуна, кВт	Наявність частотних регуляторів (та/ні зазначити)	Інформація щодо фактично виконаних робіт *
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Родимцева, 3	Циркуляційний системи опалення	K290/30	1969		40,00	ні	
2		Циркуляційний системи опалення	K290/30	1969		40,00	ні	
3		Циркуляційний системи опалення	K290/30	1969		40,00	ні	
4		Циркуляційний системи опалення	5 НДВ	1969		40,00	ні	
5		Підживлення системи опалення	K8/18a	1969		1,50	ні	
6		Підживлення системи опалення	K8/18a	1969		1,50	ні	
7		Рециркуляційний мережевий насос системи опалення	K160/20a	1969		10,00	ні	
8		Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1998		7,50	ні	
9		Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1998		7,50	ні	
10		Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1999		7,50	ні	
11		Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1999		7,50	ні	
12		Дренажний	K20/30	1992		4,50	ні	
13	Мстиславська, 25	Циркуляційний системи опалення	K160/30	1969		30,00	ні	
14		Циркуляційний системи опалення	K160/30	1969		30,00	ні	
15		Циркуляційний системи опалення	FCE 100-200/185	2013		18,50	ні	
16		Циркуляційний системи опалення	FCE 100-200/185	2013		18,50	ні	
17		Циркуляційний гарячого водопостачання	NB 40-200/20	2014		11,00	ні	
18		Циркуляційний гарячого водопостачання	NB 40-200/20	2014		11,00	ні	
19		Підживлення системи опалення	2K20/30	1969		4,50	ні	
20		Дренажний	2K-6	1969		4,50	ні	
21		Підвищувальний холодного водопостачання	K90/55	1969		17,00	ні	
22		Підвищувальний холодного водопостачання	K90/55	1969		17,00	ні	
23	П'ятницька 34	Циркуляційний системи опалення	K290/18	1998		22,00	ні	
24		Циркуляційний системи опалення	NL 150/250-18.5-4-12			18,50	ні	
25		Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1996		7,50	ні	
26		Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1996		7,50	ні	
27		Циркуляційний гарячого водопостачання	2K20/30	1969		4,50	ні	
28		Підвищувальний холодного водопостачання	K90/55a	1969		17,00	ні	
29		Підвищувальний холодного водопостачання	K90/55a	1969		17,00	ні	
30		Підвищувальний холодного водопостачання	K90/35a	1969		10,00	ні	
31	Пушкіна 30	Циркуляційний системи опалення	K160/30	1984		30,00	ні	
32		Циркуляційний системи опалення	K160/30	1984		30,00	ні	
33		Підживлення системи опалення	K8/18	1984		1,50	ні	
34		Підживлення системи опалення	K8/18	1984		1,50	ні	
35		Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1984		7,50	ні	
36		Циркуляційний гарячого водопостачання	FHE 50-160/55/P	2014		5,50	ні	
37		Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1984		7,50	ні	
38		Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1984		7,50	ні	
39	пр. Миру 43	Циркуляційний системи опалення	K45/30			7,50	ні	
40		Циркуляційний системи опалення	K45/30			7,50	ні	
41		Рециркуляційний мережевий насос системи опалення	KM20/30			4,50	ні	
42		Рециркуляційний мережевий насос системи опалення	KM20/30			4,50	ні	
43		Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/30			4,50	ні	
44		Підвищувальний холодного водопостачання	K90/35a			10,00	ні	
45		Підвищувальний холодного водопостачання	K90/35a			10,00	ні	
46		Дренажний	K8/18			1,50	ні	
47	пр. Миру 45	Рециркуляційний мережевий насос системи опалення	2K20/30	1998		4,50	ні	
48	Г. Полуботка 2	Змішувальний системи опалення	3K45/55			17,00	ні	
49		Змішувальний системи опалення	3K45/55			17,00	ні	
50		Змішувальний системи опалення	2K20/30			4,50	ні	
51		Циркуляційний гарячого водопостачання	2K-6			4,50	ні	
52		Циркуляційний гарячого водопостачання	2K20/30			4,50	ні	
53		Підвищувальний холодного водопостачання	2K20/30			4,50	ні	
54		Підвищувальний холодного водопостачання	2K20/30			4,50	ні	
55		Дренажний	K8/18			1,50	ні	
56		Дренажний	K8/18			1,50	ні	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
57	Мстиславська 8	Циркуляційний системи опалення	6К-8	1969		30,00	ні	
58		Циркуляційний системи опалення	6К-8	1969		30,00	ні	
59		Циркуляційний гарячого водопостачання	2К20/30	1969		4,50	ні	
60		Циркуляційний гарячого водопостачання	2К20/30	1969		4,50	ні	
61		Підвищувальний холодного водопостачання	2К20/30	1969		4,50	ні	
62		Підвищувальний холодного водопостачання	2К20/30	1969		4,50	ні	
63	пр. Миру 12	Коригувальний системи опалення	К90/35а	1969		10,00	ні	
64		Коригувальний системи опалення	К90/35а	1969		10,00	ні	
65		Циркуляційний гарячого водопостачання	К20/30	1969		4,50	ні	
66		Циркуляційний гарячого водопостачання	К20/30	1969		4,50	ні	
67		Підвищувальний холодного водопостачання	3К45/30	1969		7,50	ні	
68		Підвищувальний холодного водопостачання	3К45/30	1969		7,50	ні	
69	Кошобинського 50	Циркуляційний гарячого водопостачання	К20/30	2015		4,50	ні	
70		Циркуляційний гарячого водопостачання	К20/30	2015		4,50	ні	
71	Гонча 32	Циркуляційний системи опалення	3К45/30			7,50	ні	
72		Циркуляційний системи опалення	3К45/30			7,50	ні	
73		Циркуляційний гарячого водопостачання	К8/18	1982		1,50	ні	
74		Циркуляційний гарячого водопостачання	К8/18а	1982		1,50	ні	
75		Циркуляційний гарячого водопостачання	К8/18а	1982		1,50	ні	
76		Підвищувальний холодного водопостачання	К45/30			7,50	ні	
77		Підвищувальний холодного водопостачання	К45/30			7,50	ні	
78		Дренажний	2К-66			2,20	ні	
79	Богуня 50	Коригувальний системи опалення	NL 150/250-18.5-4-12			18,50	ні	
80		Коригувальний системи опалення	К160/30	1971		30,00	ні	
81		Циркуляційний гарячого водопостачання	К45/30	1971		7,50	ні	
82		Циркуляційний гарячого водопостачання	К45/30	1971		7,50	ні	
83		Підвищувальний холодного водопостачання	К100-65-200	1998		30,00	ні	
84		Підвищувальний холодного водопостачання	К45/55	2001		17,00	ні	
85	Підвищувальний холодного водопостачання	К45/55	2001		17,00	ні		
86	Пирогова 16	Змішувальний системи опалення	К90/35	1998		10,00	ні	
87		Змішувальний системи опалення	К90/35	1998		10,00	ні	
88		Циркуляційний гарячого водопостачання	К20/30	1982		4,50	ні	
89		Циркуляційний гарячого водопостачання	К20/30	1982		4,50	ні	
90	Підвищувальний холодного водопостачання	К45/30	1986		7,50	ні		
91	Підвищувальний холодного водопостачання	К45/30	1986		7,50	ні		
92	Радченка 4	Коригувальний системи опалення	2К20/30	1975		4,50	ні	
93		Коригувальний системи опалення	2К20/30	1975		4,50	ні	
94		Циркуляційний гарячого водопостачання	К45/30	1975		7,50	ні	
95		Циркуляційний гарячого водопостачання	К45/30	1975		7,50	ні	
96		Підвищувальний холодного водопостачання	К80-60-160	1975		7,50	ні	
97		Підвищувальний холодного водопостачання	К80-60-160	1975		7,50	ні	
98	Підвищувальний холодного водопостачання	К45/30	1975		7,50	ні		
99	пр. Миру 44	Змішувальний системи опалення	К90/55	1981		22,00	ні	
100		Змішувальний системи опалення	К90/35	1981		10,00	ні	
101		Циркуляційний гарячого водопостачання	2К20/30	1981		4,50	ні	
102		Циркуляційний гарячого водопостачання	2К20/30	1981		4,50	ні	
103		Підвищувальний холодного водопостачання	К90/35	1981		10,00	ні	
104		Підвищувальний холодного водопостачання	К45/30	1981		7,50	ні	
105		Підвищувальний холодного водопостачання	К45/30	1981		7,50	ні	
106		Пожежні	К90/35	1981		10,00	ні	
107		Пожежні	К90/35	1981		10,00	ні	
108	Мстиславська 40	Циркуляційний системи опалення	NSCF 125-200/550/W2-	2014		55,00	ні	
109		Циркуляційний системи опалення	Д320/55	1984		75,00	ні	
110		Решіруючий мережевий насос системи опалення	К160/30	1984		30,00	ні	
111		Підживлення системи опалення	2К20/30	1984		4,50	ні	
112		Підживлення системи опалення	2К20/30	1984		4,50	ні	
113		Циркуляційний гарячого водопостачання	К90/20	1986		7,50	ні	
114		Циркуляційний гарячого водопостачання	К45/30	1995		7,50	ні	
115		Підвищувальний холодного водопостачання	К90/30а	1984		10,00	ні	
116		Підвищувальний холодного водопостачання	К90/30а	1984		10,00	ні	
117		Підвищувальний холодного водопостачання	К90/30а	1984		10,00	ні	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
118	пров. Вокзальний 1	Змішувальний системи опалення	F65/160A			11,00	ні	
119		Змішувальний системи опалення	K90/35			17,00	ні	
120		Змішувальний системи опалення	K90/35a			10,00	ні	
121		Циркуляційний гарячого водопостачання	ТПН066			4,50	ні	
122		Циркуляційний гарячого водопостачання	ТПН066			4,50	ні	
123		Підвищувальний холодного водопостачання	ТПН066			4,50	ні	
124		Підвищувальний холодного водопостачання	ТПН066			4,50	ні	
125		Підвищувальний холодного водопостачання	ТПН066			4,50	ні	
126	Шевченка 10	Циркуляційний системи опалення	D200/36a	1969		30,00	ні	
127		Циркуляційний системи опалення	D200/36a	1969		30,00	ні	
128		Циркуляційний гарячого водопостачання	KM20/30	1995		4,50	ні	
129		Циркуляційний гарячого водопостачання	KM20/30	1995		4,50	ні	
130		Підвищувальний холодного водопостачання	K8/18	1995		1,50	ні	
131		Підвищувальний холодного водопостачання	K8/18	1995		1,50	ні	
132	П'ятницька 68	Циркуляційний системи опалення	K160/30	1985		30,00	ні	
133		Циркуляційний системи опалення	K160/30	1985		30,00	ні	
134		Циркуляційний системи опалення	K160/30	1985		30,00	ні	
135		Підживлення системи опалення	K20/30	1985		4,50	ні	
136		Підживлення системи опалення	K20/30	1985		4,50	ні	
137		Рециркуляційний мережевий насос системи опалення	K160/30a	1997		22,00	ні	
138		Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/30	1985		4,50	ні	
139		Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/30	1985		4,50	ні	
140		Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1985		7,50	ні	
141		Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1985		7,50	ні	
142		Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1997		7,50	ні	
143		Чернишевського 4	Циркуляційний системи опалення	K20/30			4,50	ні
144	Циркуляційний системи опалення		K20/30			4,50	ні	
145	Циркуляційний гарячого водопостачання		K8/18			1,50	ні	
146	Підвищувальний холодного водопостачання		K20/30			4,50	ні	
147	пр. Миру 89	Циркуляційний системи опалення	K160/30	2015		30,00	ні	
148		Циркуляційний системи опалення	K160/30	2015		30,00	ні	
149		Циркуляційний системи опалення	K160/30	2015		30,00	ні	
150		Рециркуляційний мережевий насос системи опалення	K160/30	1980		30,00	ні	
151		Підживлення системи опалення	K20/30	1980		4,50	ні	
152		Підживлення системи опалення	K20/30	1980		4,50	ні	
153		Циркуляційний гарячого водопостачання	K90/20	1980		7,50	ні	
154		Підвищувальний холодного водопостачання	K90/35	1980		17,00	ні	
155		Підвищувальний холодного водопостачання	K90/35	1980		17,00	ні	
156		Підвищувальний холодного водопостачання	K90/35	1980		17,00	ні	
157		Циркуляційний гарячого водопостачання	K 100-80-160	2012		15,00	ні	
158	Чорновола 4	Циркуляційний системи опалення	K290/30a	1979		30,00	ні	
159		Циркуляційний системи опалення	K290/30a	1979		30,00	ні	
160		Рециркуляційний мережевий насос системи опалення	K160/306	1998		22,00	ні	
161		Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1979		7,50	ні	
162		Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1979		7,50	ні	
163		Підвищувальний холодного водопостачання	K90/35a	1979		10,00	ні	
164		Підвищувальний холодного водопостачання	K90/35a	1979		10,00	ні	
165		Підвищувальний холодного водопостачання	K90/35	1979		17,00	ні	
166		Підживлення системи опалення	K20/30	1979		4,50	ні	
167		Підживлення системи опалення	K20/30	1979		4,50	ні	
168		Циркуляційний гарячого водопостачання	F65/160A			11,00	ні	
169	1 Гв. Армії 25	Циркуляційний системи опалення	K290/30	2000		30,00	ні	
170		Циркуляційний системи опалення	K290/30	2006		30,00	ні	
171		Циркуляційний системи опалення	K90/20	1998		11,00	ні	
172		Циркуляційний системи опалення	K90/20	1998		11,00	ні	
173		Рециркуляційний мережевий насос системи опалення	K160/306	1982		22,00	ні	
174		Підживлення системи опалення	K8/18	1982		1,50	ні	
175		Підживлення системи опалення	K8/18	1982		1,50	ні	
176		Підживлення системи опалення	BK1/16	1998		1,20	ні	
177		Підживлення системи опалення	BK1/16	1998		1,20	ні	
178		Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/18	1998		2,20	ні	
179		Циркуляційний гарячого водопостачання	K90/35a	2015		10,00	ні	
180		Циркуляційний гарячого водопостачання	22SV03F030T	2014		3,37	ні	
181		Циркуляційний гарячого водопостачання	IR65-160/B	2013		11,00	ні	
182		Підвищувальний холодного водопостачання	K90/55	1982		22,00	ні	
183		Підвищувальний холодного водопостачання	K90/55	1982		22,00	ні	
184		Підвищувальний холодного водопостачання	K90/55	1982		22,00	ні	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
185	Текстильників 11	Циркуляційний системи опалення	K45/30	1986		7,50	ні		
186		Циркуляційний системи опалення	K45/30	1986		7,50	ні		
187		Коригувальний системи опалення	K20/30	1986		4,50	ні		
188		Коригувальний системи опалення	K20/30	1986		4,50	ні		
189		Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1986		7,50	ні		
190		Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/30	1986		4,50	ні		
191		Підвищувальний гарячого водопостачання	K90/55	1986		17,00	ні		
192		Підвищувальний гарячого водопостачання	K90/55	1986		17,00	ні		
193		Підживлення системи опалення	K8/18	1986		1,50	ні		
194		Підживлення системи опалення	K8/18	1986		1,50	ні		
195	Магістратська 4	Змішувальний системи опалення	K90/20	1979		7,50	ні		
196		Змішувальний системи опалення	KM90/35	1979		17,00	ні		
197		Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/18	1979		2,20	ні		
198		Підвищувальний гарячого водопостачання	K20/30	1979		4,50	ні		
199		Підвищувальний гарячого водопостачання	K20/30	1979		4,50	ні		
200		Циркуляційний гарячого водопостачання	FHS 50-160/55P			5,50	ні		
201	пр. Перемоги 25	Змішувальний системи опалення	NSCS 100-160/300-W2			18,50	ні		
202		Змішувальний системи опалення	K290/30	1969		40,00	ні		
203		Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1969		7,50	ні		
204		Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/55	1969		11,00	ні		
205		Підвищувальний холодного водопостачання	K90/35	1969		17,00	ні		
206		Підвищувальний холодного водопостачання	K90/55	1969		22,00	ні		
207	пров. Кошобинського 46	Змішувальний системи опалення	K160/20	1971		13,00	ні		
208		Змішувальний системи опалення	K160/306	1971		22,00	ні		
209		Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/30	1997		4,50	ні		
210		Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/30	1997		4,50	ні		
211		Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1971		7,50	ні		
212		Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1971		7,50	ні		
213	пр. Перемоги 52	Змішувальний системи опалення	K160/20	1989		13,00	ні		
214		Змішувальний системи опалення	K160/20	1989		13,00	ні		
215		Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/306	1989		4,50	ні		
216		Циркуляційний гарячого водопостачання	22SV03F030T	2014		3,37	ні		
217		Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1989		7,50	ні		
218		Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1989		7,50	ні		
219	Підвищувальний холодного водопостачання	K90/35	1989		10,00	ні			
220	Ремісничка 556	Змішувальний системи опалення	K160/30	1969		30,00	ні		
221		Змішувальний системи опалення	K160/30	1969		30,00	ні		
222	1 Гв. Армії 16	Коригувальний системи опалення	K45/30	1987		7,50	ні		
223		Коригувальний системи опалення	K20/30	1987		4,50	ні		
224		Коригувальний системи опалення	K20/30	1987		4,50	ні		
225		Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/306	1987		4,50	ні		
226		Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/306	1987		4,50	ні		
227		Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1987		7,50	ні		
228		Підвищувальний холодного водопостачання	3K20/30	1987		4,50	ні		
229		Підвищувальний холодного водопостачання	3K20/30	1987		4,50	ні		
230		Метиславська 58	Коригувальний системи опалення	K45/30	1986		7,50	ні	
231			Коригувальний системи опалення	K45/30	1986		7,50	ні	
232	Коригувальний системи опалення		K45/30	1986		7,50	ні		
233	Коригувальний системи опалення		K160/30	1997		30,00	ні		
234	Циркуляційний гарячого водопостачання		K45/30	1986		7,50	ні		
235	Циркуляційний гарячого водопостачання		K45/30	1980		7,50	ні		
236	Циркуляційний гарячого водопостачання		BL40/210-11/2	2018		11,00	ні		
237	Підвищувальний холодного водопостачання		K90/20	1986		7,50	ні		
238	Підвищувальний холодного водопостачання		K90/20	1986		7,50	ні		
239	Чайковського 5		Коригувальний системи опалення	K45/30			7,50	ні	
240		Коригувальний системи опалення	K45/30			7,50	ні		
241		Коригувальний системи опалення	K45/30			7,50	ні		
242		Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30			7,50	ні		
243		Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30			7,50	ні		
244		Підвищувальний холодного водопостачання	K45/55			17,00	ні		
245		Підвищувальний холодного водопостачання	K45/55			17,00	ні		


1	2	3	4	5	6	7	8	9
246	Пирогова 13	Змішувальний системи опалення	4K90/35	1981		15,00	ні	
247		Змішувальний системи опалення	4K90/35	1981		17,00	ні	
248		Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/306	1981		4,50	ні	
249		Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/306	1981		4,50	ні	
250		Підвищувальний холодного водопостачання	2K20/30	1969		4,50	ні	
251		Підвищувальний холодного водопостачання	2K20/30	1969		4,50	ні	
252		Мстиславська 89	Коригувальний системи опалення	K160/30	1997		30,00	ні
253	Коригувальний системи опалення		K90/35	1997		17,00	ні	
254	Коригувальний системи опалення		K45/30	1987		7,50	ні	
255	Коригувальний системи опалення		K45/30	1987		7,50	ні	
256	Циркуляційний гарячого водопостачання		K90/20	1987		7,50	ні	
257	Циркуляційний гарячого водопостачання		K45/30	1987		7,50	ні	
258	Циркуляційний гарячого водопостачання		K45/30	1984		7,50	ні	
259	Підвищувальний холодного водопостачання		K90/55	1987		22,00	ні	
260	Підвищувальний холодного водопостачання		K90/55	19878		22,00	ні	
261	Підвищувальний холодного водопостачання		K90/55	1987		22,00	ні	
262	Тиха 1		Змішувальний системи опалення	K45/30	1981		7,50	ні
263		Змішувальний системи опалення	K45/30	1981		7,50	ні	
264		Підвищувальний холодного водопостачання	K8/18	1981		1,50	ні	
265		Підвищувальний холодного водопостачання	K8/18	1983		1,50	ні	
266	Бакуринського 9	Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/306	1987		4,50	ні	
267		Циркуляційний гарячого водопостачання	K8/18	1987		1,50	ні	
268		Підвищувальний холодного водопостачання	K80-50-200	1987		15,00	ні	
269		Підвищувальний холодного водопостачання	K80-50-200	1987		15,00	ні	
270	Шевченка 5	Змішувальний системи опалення	K20/306	1985		4,50	ні	
271		Змішувальний системи опалення	K20/306	1985		4,50	ні	
272		Пожежні	K20/306	1985		4,50	ні	
273		Пожежні	K20/306	1985		4,50	ні	
274	пр. Миру 18	Змішувальний системи опалення	3K45/30	1984		7,50	ні	
275		Змішувальний системи опалення	3K45/30	1984		7,50	ні	
276	П'ятницька 42	Циркуляційний системи опалення	K20/306			4,50	ні	
277		Циркуляційний системи опалення	K20/306			4,50	ні	
278	Богуна 58	Змішувальний системи опалення	K90/55	1998		22,00	ні	
279		Змішувальний системи опалення	6KM12	1982		13,00	ні	
280		Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/306	1982		4,50	ні	
281		Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/306	1982		4,50	ні	
282		Підвищувальний холодного водопостачання	3K9	1982		7,50	ні	
283		Підвищувальний холодного водопостачання	K90/55	1982		22,00	ні	
284		Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1982		7,50	ні	
285	Харківська 12	Змішувальний системи опалення	4K90/55			22,00	ні	
286		Змішувальний системи опалення	K100-65-200	1986		30,00	ні	
287		Змішувальний системи опалення	K80-65-160	1986		5,50	ні	
288		Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1993		7,50	ні	
289		Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1993		7,50	ні	
290		Підвищувальний холодного водопостачання	K80-65-160	1995		5,50	ні	
291	Підвищувальний холодного водопостачання	K80-65-160	1995		5,50	ні		
292	Мазепи 21	Змішувальний системи опалення	K160/30	1970		30,00	ні	
293		Змішувальний системи опалення	K160/30	1970		30,00	ні	
294		Циркуляційний гарячого водопостачання	2K20/30	2000		4,50	ні	
295		Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1970		7,50	ні	
296		Підвищувальний холодного водопостачання	K90/55	1970		22,00	ні	
297		Підвищувальний холодного водопостачання	K90/55	1970		22,00	ні	
298	Мазепи 24	Змішувальний системи опалення	4K90/55a	1982		17,00	ні	
299		Змішувальний системи опалення	4K90/55a	1982		17,00	ні	
300		Циркуляційний гарячого водопостачання	2K45/30	1982		7,50	ні	
301		Циркуляційний гарячого водопостачання	2K45/30	1982		7,50	ні	
302		Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1982		7,50	ні	
303		Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1982		7,50	ні	
304		Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1982		7,50	ні	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
305	Мазепи 25	Змішувальний системи опалення	K45/30	1975		7,50	ні	
306		Змішувальний системи опалення	K45/30	1975		7,50	ні	
307		Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/306	1975		4,50	ні	
308		Циркуляційний гарячого водопостачання	2K20/30	1975		4,50	ні	
309		Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1975		7,50	ні	
310		Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1975		7,50	ні	
311	Мазепи 726	Змішувальний системи опалення	K290/30			40,00	ні	
312		Змішувальний системи опалення	K290/30			40,00	ні	
313		Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/30			4,50	ні	
314		Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/30			4,50	ні	
315		Підвищувальний холодного водопостачання	K65-50-160			7,50	ні	
316		Підвищувальний холодного водопостачання	K65-50-160			7,50	ні	
317	Ушніського 6	Коригувальний системи опалення	K45/30			7,50	ні	
318		Коригувальний системи опалення	K45/30			7,50	ні	
319		Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30			7,50	ні	
320		Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30			7,50	ні	
321		Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30			7,50	ні	
322		Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30			7,50	ні	
323	Мазепи 58	Змішувальний системи опалення	K45/30	1977		7,50	ні	
324		Змішувальний системи опалення	K45/30	1977		7,50	ні	
325		Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/306	1977		4,50	ні	
326		Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/306	1977		4,50	ні	
327		Підвищувальний холодного водопостачання	K90/35	1977		10,00	ні	
328		Підвищувальний холодного водопостачання	K90/35	1977		10,00	ні	
329	Самоквасова 18	Змішувальний системи опалення	K160/30	1980		30,00	ні	
330		Змішувальний системи опалення	K160/30	1980		30,00	ні	
331		Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/306	1980		4,50	ні	
332		Циркуляційний гарячого водопостачання	FHE50-160/55/P	2014		5,50	ні	
333		Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1994		7,50	ні	
334		Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1994		7,50	ні	
335	Підвищувальний холодного водопостачання	K90/35	1980		17,00	ні		
336	Підвищувальний холодного водопостачання	K90/35	1980		17,00	ні		
337	Жабинського 1	Змішувальний системи опалення	K290/30a	1969		30,00	ні	
338		Змішувальний системи опалення	K290/30a	1969		30,00	ні	
339		Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1969		7,50	ні	
340		Циркуляційний гарячого водопостачання	BL 32/160-4/2	2016		4,00	ні	
341		Підвищувальний холодного водопостачання	K290/30a	1969		30,00	ні	
342		Підвищувальний холодного водопостачання	K290/30a	1969		30,00	ні	
343	Толстого 138	Змішувальний системи опалення	K290/30a	1969		30,00	ні	
344		Змішувальний системи опалення	K290/30a	1969		30,00	ні	
345		Підвищувальний гарячого водопостачання	K90/35a	1969		10,00	ні	
346		Підвищувальний гарячого водопостачання	K90/35a	1969		10,00	ні	
347		Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1969		7,50	ні	
348		Цюлковського 12	Циркуляційний системи опалення	K90/20	1980		7,50	ні
349	Циркуляційний системи опалення		K90/20	1980		7,50	ні	
350	Циркуляційний системи опалення		K90/35	1980		17,00	ні	
351	Циркуляційний гарячого водопостачання		K45/30	1980		7,50	ні	
352	Циркуляційний гарячого водопостачання		K45/30	1980		7,50	ні	
353	Підвищувальний холодного водопостачання		K160/20	1980		13,00	ні	
354	Підвищувальний холодного водопостачання	K160/20	1980		13,00	ні		
355	Самоквасова 11	Змішувальний системи опалення	K20/306	1989		4,50	ні	
356		Змішувальний системи опалення	K20/306	1989		4,50	ні	
357		Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/306	1989		4,50	ні	
358		Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/30	1989		4,50	ні	
359		Підвищувальний холодного водопостачання	K90/35	1989		17,00	ні	
360		Підвищувальний холодного водопостачання	K90/35	1989		17,00	ні	
361		Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1989		7,50	ні	
362		Підвищувальний холодного водопостачання	2K20/30	1989		4,50	ні	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
363	Чудінова 6	Змішувальний системи опалення	K20/306			4,50	ні	
364		Змішувальний системи опалення	K20/306			4,50	ні	
365		Змішувальний системи опалення	K20/306			4,50	ні	
366		Циркуляційний гарячого водопостачання	K8/18			1,50	ні	
367		Циркуляційний гарячого водопостачання	K8/18			1,50	ні	
368		Підвищувальний холодного водопостачання	K20/18			2,20	ні	
369		Підвищувальний холодного водопостачання	K8/18			1,50	ні	
370	Текстильників 18	Змішувальний системи опалення	K45/55	1972		17,00	ні	
371		Змішувальний системи опалення	K45/55	1972		17,00	ні	
372		Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/55a	1972		10,00	ні	
373		Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/55a	1972		10,00	ні	
374	Хлібопекарська 11	Циркуляційний гарячого водопостачання	KM20/18	1981		2,20	ні	
375		Циркуляційний гарячого водопостачання	ВНР120/2504Т	2006		0,80	ні	
376		Підвищувальний холодного водопостачання	2K20/30	1981		4,50	ні	
377		Підвищувальний холодного водопостачання	2K20/30	1981		4,50	ні	
378	пр. Миру 36	Циркуляційний гарячого водопостачання	K8/18			1,50	ні	
379		Циркуляційний гарячого водопостачання	K8/18			1,50	ні	
380	пр. Перемоги 76	Змішувальний системи опалення	K20/30	1983		4,50	ні	
381		Змішувальний системи опалення	K20/30	1983		4,50	ні	
382		Циркуляційний гарячого водопостачання	K8/18	1983		1,50	ні	
383		Циркуляційний гарячого водопостачання	K8/18	1983		1,50	ні	
384		Підвищувальний холодного водопостачання	BK4/24	1983		7,50	ні	
385	пр. Перемоги 65	Циркуляційний системи опалення	K90/35	1981		10,00	ні	
386		Циркуляційний системи опалення	K160/306	1982		22,00	ні	
387		Циркуляційний системи опалення	K90/55	1981		22,00	ні	
388		Циркуляційний гарячого водопостачання	2K20/30	1981		4,50	ні	
389		Циркуляційний гарячого водопостачання	2K20/30	1981		4,50	ні	
390		Підживлення системи опалення	K8/18a	1981		1,50	ні	
391		Підживлення системи опалення	K20/30	1981		4,50	ні	
392		Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1981		7,50	ні	
393		Підвищувальний холодного водопостачання	K90/35	1981		17,00	ні	
394		Підвищувальний холодного водопостачання	K90/35	1981		10,00	ні	
395		Підвищувальний холодного водопостачання	K90/55	2007		22,00	ні	
396	Жабинського 26	Коригувальний системи опалення	K45/30	1995		7,50	ні	
397		Коригувальний системи опалення	K45/30	1995		7,50	ні	
398		Коригувальний системи опалення	K45/30	1995		7,50	ні	
399		Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1995		7,50	ні	
400		Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1995		7,50	ні	
401		Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1995		7,50	ні	
402		Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1995		7,50	ні	
403		Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1995		7,50	ні	
404	Магістратська 9	Підвищувальний холодного водопостачання	K20/30			4,50	ні	
405		Підвищувальний холодного водопостачання	K20/30			4,50	ні	
406	Кирпоноса 40	Коригувальний системи опалення	3K45/30	1982		7,50	ні	
407		Коригувальний системи опалення	3K45/30	1982		7,50	ні	
	середньозважені показники					4511,4		

* зазначаються виконані роботи з будівництва (реконструкції, модернізації), рік проведення та джерело їх фінансування (зокрема інвестиційна складова тарифів на теплову енергію, затверджених НКРЕКП (Національною комісією, що здійснює державне регулювання у сфері комунальних послуг), кредитні кошти тощо), починаючи з 2012 року включно.

** ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА" орендує ЦМК "КЕП "Чернігівська ТЕЦ" з грудня 2000р., тому немає можливості надати інформацію про капітальні ремонти насосів на ЦТП.



 (підпис керівника (власника))

 (підпис головного бухгалтера)

 (підпис виконавця)

телефон: (044)-359-09-16 факс: (044)-359-09-18

О. Ю. Щербина

 (ініціали, прізвище)
 А. В. Салій

 (ініціали, прізвище)
 В. М. Черняк

 (ініціали, прізвище)

електронна пошта: office@tehnova.com.ua



ТехНова

- 1. Реконструкція існуючої теплової мережі із застосуванням попередньоізольованих трубопроводів по вул. Коцюбинського від т.А (тимчасова камера) до ТК-33 (Ду 500 - 92 м.п. в двотрубному вимірі)**

Опис заходу
реконструкція існуючої теплової мережі із застосуванням
попередньоізольованих трубопроводів по вул. Коцюбинського від т.А
(тимчасова камера) до ТК-33 (Ду 500 - 92 м.п. в двотрубному вимірі)
в 2020 році.

Мета впровадження заходу: покращення експлуатаційних характеристик теплових мереж, зниження в них втрат тепла та дотримання належного гідравлічного режиму системи тепlopостачання, шляхом заміни застарілих трубопроводів на попередньоізольовані труби, що відповідають сучасним вимогам по терміну безаварійної експлуатації та теплоізоляційними характеристиками.

Існуючий стан об'єкту впровадження заходу:

Магістральна теплова мережа по вул. Коцюбинського від т.А (тимчасова камера) до ТК-33 експлуатується більше 45 років, що в свою чергу вичерпала нормативний термін експлуатації. 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 шурфи), 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 зношених 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).

Переваги попередньоізольованих труб за трубопроводів в мінеральній ваті:

- Теплоізоляція: пінополіуретан – має найнижчу теплопровідність. Гідрозахисна оболонка: поліетилен ПЕ 80 забезпечує абсолютну герметичність виробу. Теплогідроізоляція стиків труб на трасі відбувається за допомогою комплекту ізоляції стиків, а саме: з насувною поліетиленовою муфтою. Висока якість теплогідроізоляції стиків гарантує довговічну та безаварійну експлуатацію системи тепlopостачання.

- підвищення термін безаварійної експлуатації мережі в 30-40 років;
- зниження експлуатаційних витрат в 9 разів;

- зменшення капітальних затрат на 15-20%, експлуатаційних – в 9 разів, ремонтних – у 3 рази;
- час безканалного прокладання теплотраси зменшується у 3-4 рази;
- втрати тепла при транспортуванні до 2-4% .

Дотриманням належного гідравлічного режиму системи теплопостачання

При проектуванні КЕП "Чернігівська ТЕЦ" гідравлічний режим на теплових мережах був розрахований на графік 150/70 °С на сьогодні день КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА" працює за затвердженим температурним графіком 105/70 °С. Перехід на знижений температурний графік відбивається на якості тепла, що подається споживачам.

Збільшення витрат теплоносія для скорочення числа скарг населення не призводить до покращення теплопостачання споживачів так як різко зростають гідравлічні втрати в мережі.

Пропускна спроможність магістрального трубопроводу Ду325 мм не дозволяє створити достатні перепад тиску для нормальної роботи приєднаних до неї ЦТП Родімцева 3, Мстиславська 8, Мстиславська 25, Гонча 32, Пушкіна 30, Шевченка 10 в опалювальний період, що підтверджується наступною таблицею:

№ п/п	ЦТП	Фактичне споживання Гкал	Споживання по температурному графіку Гкал	Кількість недопоставленого тепла Гкал
1	Родімцева 3	9 147,56	11 951,45	2 803,89
2	Мстиславська 25	4 132,84	6 783,16	2 650,32
3	Мстиславська 8	2 068,32	3 518,95	1 450,63
4	Шевченка 10	3 898,79	5 189,03	1 290,24
5	Пушкіна 30	2 481,68	4 482,66	2 000,98
6	Гонча, 32	106,468	118,53	12,062

Втрата тиску на ділянці трубопроводу від ТК-32 до ТК-33, що підлягає реконструкції зі збільшенням діаметру складають:

Ділянка	Діаметр, мм	Довжина ділянки, м	Швидкість води, м/с	Втрата тиску кгс/см ²	
				подавальний	зворотний
ТК32 – ТК33	325	169	2,7	0,74	0,79

Необхідний перепад тиску повинен бути в ТК-33 не менше 1,3 кг/см² тому, що ЦТП при меншому перепаді не вибирають нормативної витрати теплоносія, що в свою чергу призводить до недопоставки тепла споживачам.

Для недопущення аварійних ситуацій на теплових мережах, зупинки теплових пунктів, створення достатнього перепаду тиску на ЦТП, необхідно виконати заміну ділянки теплової мережі від ТК-32 до ТК-33 з Ду325 мм на Ду530 мм.

**Техніко-економічні показники
впровадження заходу в 2020 році**

Вартість виконання робіт – **3 823.62 тис. грн. без ПДВ.**

Довжина труб ділянки – 92 м.п. (в двотрубному виконанні).

Час роботи на рік – 8 400 годин

- нормативні втрати теплової енергії на ділянці теплової мережі, що планується реконструювати складатимуть 540,20 Гкал/рік;
- нормативні втрати теплової енергії в тепломережі після реконструкції – 206,9 Гкал/рік;
- сумарна річна економія теплової енергії становитиме: $540,20 - 206,9 = 333,3$ Гкал/рік;
- сумарна річна економія теплової енергії в грошовому вираженні становить: $641,97 * 333,3 / 1000 = 213,97$ тис. грн без ПДВ, де собівартість 1 Гкал по КЕП "Чн. ТЕЦ" станом на 01.12.2019 р. становить 641,97 грн. без ПДВ,
- кількість аварій (поривів) на тепловій мережі за останні 3 роки – 5 поривів;
- середня вартість усунення однієї аварії на ділянці, що підлягає заміні – 32,45 тис. грн. без ПДВ;
- економія паливно-енергетичних ресурсів тонн умовного палива/на прогнозний період – 61,3 т;
- економія природного газу – $333,33 / 0,0076 = 43\,859,21 / 1000 = 43,86$ тис. куб.м;
- економічні вигоди від зростання капіталізації основних фондів (збільшення амортизаційних відрахувань) – 382,36 тис. грн. без ПДВ;
- економічний ефект за перший та наступні роки – 634,81 тис. грн. без ПДВ;
- строк окупності склав – 72 місяців (6 років).

Начальник ВПРІ



Синусик Д.О.

Техніко економічний ефект за впровадження заходу по ІІ в 2020 році

реконструкція існуючої теплової мережі із застосуванням попередньоізольованих трубопроводів по вул. Коцюбинського від т.А (тимчасова камера) до ТІК-33 (Ду 500 - 92 м.п. в двотрубному вимірі)

1. C_p - Вартість робіт складає: 3823.62 тис. грн

2. Виконання робіт викликане фізичним зносом трубопроводів, неможливістю забезпечення надійного теплостачання

Вхідні дані:

Згідно з Додатками 1, 2, 3

Існуюча тепломережа:

Тип ізоляції - мінеральна вата (якщо ізоляція відсутня - вказати)

Розподільчий трубопровід протяжністю	92	м у 2-тр. обчисленні
Трубопровід опалення протяжністю	0	м у 2-тр. обчисленні
Трубопровід гарячої води протяжністю	0	м у 2-тр. обчисленні

Згідно з Додатками 4, 5, 6

Тепломережа після реконструкції:

Тип ізоляції - пінополіуретан

Розподільчий трубопровід протяжністю	92	м у 2-тр. обчисленні
Трубопровід опалення протяжністю	0	м у 2-тр. обчисленні
Трубопровід гарячої води протяжністю	0	м у 2-тр. обчисленні

Доп	Тривалість роботи трубопроводу в опалювальний період	187	діб
Дл	Тривалість роботи трубопроводу в літній період	163	діб
t пов оп	Середня температура повітря в опалювальний період	-1	°С.
t пов л	Середня температура повітря в літній період	16	°С.
t гр оп	Середня температура ґрунту в опалювальний період	5	°С.
t гр л	Середня температура ґрунту в літній період	15	°С.
t хв оп	Середня температура підживлюючої води в опалювальний період	5	°С.
t хв л	Середня температура підживлюючої води в літній період	15	°С.
a	Нормативні втрати теплоносія з витіками від об'єму мереж за годину.	0.25	%
t под оп	Середня температура теплоносія в подавальному трубопроводі в опалювальний період	76	°С.
t зв оп	Середня температура теплоносія у зворотньому трубопроводі в опалювальний період	44.5	°С.
t под л	Середня температура теплоносія в подавальному трубопроводі в літній період	65.5	°С.
t зв л	Середня температура теплоносія у зворотньому трубопроводі в літній період	41	°С.
t гв	Середня температура гарячої води	55	°С.
Зал. варт.	Залишкова вартість теплової мережі, що буде демонтована	0	тис.грн
Вкуб.води	Середня вартість 1 м ³ теплоносія, грн/м ³	90	грн./м3

1. Розрахунок економії теплової енергії

Економія паливно-енергетичних ресурсів визначається за рахунок зменшення втрат теплової енергії крізь ізоляцію трубопроводів, за рахунок заміни дефектних ділянок, зменшення необхідного об'єму вироблення теплової енергії, зменшення витрат електричної енергії на транспортування теплоносія та гарячої води, зниження витрат на ліквідацію пошкоджень у теплових мережах.

1.1. Нормативні втрати теплової енергії в тепломережі, що існує

$$Q_{втр} = Q_{із} + Q_{вит} \quad \boxed{540.2} \text{ Гкал}$$

$Q_{із}$ – втрати теплової енергії крізь ізоляцію, Гкал

$Q_{вит}$ - втрати теплової енергії з витіками теплоносія, Гкал

Втрати теплової енергії $Q_{із}$ і $Q_{вит}$ розраховують по наведених нижче формулах згідно МУ 34-70-080-84 з урахуванням типу ізоляції трубопроводів існуючої мережі.

Шаблон розрахунку $Q_{із}$ й $Q_{вит}$ для кожної категорії мереж (магістральним, квартальним трубопроводам, трубопроводам гарячої води) див. в додатках 1,2,3

Результати розрахунків підсумовуються по всім категоріям мереж (Додаток 7).

$$Q_{із} = (24 \cdot D_{оп} \cdot \sum (\beta \cdot q_{н оп} \cdot L) + 24 \cdot D_{л} \cdot \sum (\beta \cdot q_{н л} \cdot L)) \cdot 10^{-6} \quad \boxed{526.4} \text{ Гкал}$$

де

β - коефіцієнт місцевих теплових втрат, $\beta=1,2$ для підземної прокладки, $\beta=1,25$ для надземної прокладки

$q_{н оп}$ і $q_{н л}$ - питомі втрати тепла в опалювальний та літній періоди відповідно, ккал/м*год

L- довжина ділянки теплової мережі, що характеризується однаковим діаметром трубопроводів і типом прокладки, м

$$Q_{\text{вит}} = a \cdot c \cdot V \cdot \rho \cdot \left(24 \cdot D_{\text{он}} \cdot \left(\frac{t_{\text{под он}} + t_{\text{зв он}}}{2} - t_{\text{хв он}} \right) + 24 \cdot D_{\text{л}} \cdot \left(\frac{t_{\text{под л}} + t_{\text{зв л}}}{2} - t_{\text{хв л}} \right) \right) \cdot 10^{-6} \quad \boxed{13.7} \text{ Гкал}$$

де

a-нормативне значення витоків з теплової мережі, приймається 0,0025м3/(год*м3) для всіх типів ізоляції

c - питома теплоємність води, с=1ккал/(кг*градус цельсія)

ρ - щільність води, кг/м3

V- об'єм вказаної частини теплової мережі, м3

1.2. Нормативні втрати теплової енергії в тепломережі після реконструкції

Нормативні втрати теплової енергії в тепломережі після реконструкції **Qвтр ППУ** розраховуються аналогічно пункту 2.1. з урахуванням можливих змін діаметрів трубопроводів після реконструкції, типу ізоляції, довжини ділянки.

$$Q_{\text{втр ППУ}} = Q_{\text{із ППУ}} + Q_{\text{вит}} \quad \boxed{206.9} \text{ Гкал}$$

QізППУ – втрати теплової енергії крізь пінополіуретанову ізоляцію, Гкал

Qвит - втрати теплової енергії з витоків теплоносія, Гкал

Шаблон розрахунку QізППУ й Qвит для кожної категорії мереж див. в додатках 4,5,6

Втрати теплової енергії крізь пінополіуретанову ізоляцію:

$$Q_{\text{із ппу}} = Q_{\text{із}} \cdot K_2 \quad \boxed{166.3} \text{ Гкал}$$

Qіз-втрати теплової енергії крізь мінеральноватну ізоляцію, Гкал

K2 – коефіцієнт, який враховує зміну норми щільності теплового потоку при використанні теплоізоляційного шару із пінополіуретану (СНиП 2.04.14-88 Додаток 8, табл. 3).

Втрати теплової енергії з витоків теплоносія:

$$Q_{\text{вит}} = a \cdot c \cdot V \cdot \rho \cdot \left(24 \cdot D_{\text{он}} \cdot \left(\frac{t_{\text{под он}} + t_{\text{зв он}}}{2} - t_{\text{хв он}} \right) + 24 \cdot D_{\text{л}} \cdot \left(\frac{t_{\text{под л}} + t_{\text{зв л}}}{2} - t_{\text{хв л}} \right) \right) \cdot 10^{-6} \quad \boxed{40.6} \text{ Гкал}$$

1.3. Очікувана річна економія теплової енергії

Економія теплової енергії від проведеної реконструкції розраховується по формулі:

$$Q_{\text{ек}} = Q_{\text{втр}} - Q_{\text{втр ППУ}} \quad \boxed{333.3} \text{ Гкал}$$

3. Розрахунок економії витрат коштів на ліквідацію дефектів.

3.1. Розрахунок втрат теплоносія під час виникнення та ліквідації дефектів на теплових мережах.

3.1.1 Розрахунок втрат теплоносія під час виникнення дефектів на теплових мережах.

Втрати під час виникнення дефектів на теплових мережах складаються з двох складових – втрати теплової енергії, та втрати води як речовини.

Середні втрати теплової енергії під час виникнення **одного** дефекту розраховуються за формулами:

Для опалювального сезону

подаючий трубопровід

$$Q_{\text{дефект.оп.под.}} = c \cdot V_{\text{дефект}} \cdot \rho \cdot (t_{\text{под он}} - t_{\text{хв он}}) \cdot 10^{-6} \quad \boxed{10} \text{ Гкал}$$

зворотний трубопровід

$$Q_{\text{дефект.оп.зв}} = c \cdot V_{\text{дефект}} \cdot \rho \cdot (t_{\text{зв он}} - t_{\text{хв он}}) \cdot 10^{-6} \quad \boxed{6} \text{ Гкал}$$

Для літнього сезону

подаючий трубопровід

$$Q_{\text{дефект.л.под.}} = c \cdot V_{\text{дефект}} \cdot \rho \cdot (t_{\text{под л}} - t_{\text{хв л}}) \cdot 10^{-6} \quad \boxed{7} \text{ Гкал}$$

зворотний трубопровід

$$Q_{\text{дефект.л.зв.}} = c \cdot V_{\text{дефект}} \cdot \rho \cdot (t_{\text{зв л}} - t_{\text{хв л}}) \cdot 10^{-6} \quad \boxed{4} \text{ Гкал}$$

$V_{\text{дефект}} \text{ м}^3$ – середній об'єм теплоносія, який втрачається в наслідок виникнення одного дефекту на даній ділянці.

$$V_{\text{дефект}} = V_{\text{дефект за годину}} \cdot n \quad \boxed{145.4} \text{ м}^3$$

n, год – середній час існування дефекту до його усунення, $\boxed{72}$ год

$V_{\text{дефект за годину}}$, м3/год – середня годинна втрата теплоносія крізь отвір дефекту
(Теплотехнический справочник под. ред.. С.Г. Герасимова .М. 1957. ф-ла (5-108)).

$$V_{\text{дефект_за_години}} = 3600 \cdot \mu \cdot S \cdot \sqrt{2gH} \quad \boxed{2.019} \text{ м}^3/\text{год}$$

де μ - коефіцієнт витрати, для приблизних розрахунків витікання малов'язкої рідини з круглих отворів можна приймати;

$$\mu = 0,6 - 0,62$$

$$S - \text{середня площа отвору дефекту, м}^2; \quad S = \frac{\pi \cdot d^2}{4} \quad \boxed{0.0002826} \text{ м}^2$$

d – середній діаметр отвору дефекту, м;

g = 9,8 м/с² - прискорення вільного падіння;

H – тиск в трубопроводі, м. в. ст.

$$\boxed{0.006} \text{ м}$$

$$\boxed{54} \text{ м.в.ст}$$

Сумарні річні витрати теплової енергії внаслідок виникнення дефектів:

$$\sum Q_{\text{дефект}} = (Q_{\text{дефект.оп.под.}} \cdot m_{\text{оп.под.}} + Q_{\text{дефект.оп.зв.}} \cdot m_{\text{оп.зв.}} + Q_{\text{дефект.л.под.}} \cdot m_{\text{л.под.}} + Q_{\text{дефект.л.зв.}} \cdot m_{\text{л.зв.}}) / 3 \quad \boxed{7.486} \text{ Гкал}$$

де $m_{\text{оп.под.}}$, $m_{\text{оп.зв.}}$ та $m_{\text{л.под.}}$, $m_{\text{л.зв.}}$ - кількість ліквідованих дефектів на даній ділянці за останні 3 роки відповідно в опалювальний та літній сезони, в подаючих та зворотніх трубопроводах.

	Кількість	Q дефект, Гкал
m оп под		10.3
m оп зв		5.7
m л под	1	7.3
m л зв	4	3.8
ГВП оп	0	7
ГВП л	0	6

всього 5

Вартість втраченого теплоносія в наслідок виникнення дефектів:

$$B_{\text{води_дефект}} = (B_{\text{куб.води}} \cdot V_{\text{дефект}} (m_{\text{оп.под.}} + m_{\text{оп.зв.}} + m_{\text{л.под.}} + m_{\text{л.зв.}}) \cdot 10^{-3}) / 3 \quad \boxed{21.805} \text{ тис.грн}$$

$m = m_{\text{оп.под.}} + m_{\text{оп.зв.}} + m_{\text{л.под.}} + m_{\text{л.зв.}}$ - кількість ліквідованих дефектів на даній ділянці за останні 3 роки.

$$B_{\text{куб.води}} - \text{середня вартість 1 м}^3 \text{ теплоносія:} \quad \boxed{90.00} \text{ грн/м}^3$$

3.1.2. Розрахунок втрат теплоносія під час ліквідації дефектів на теплових мережах.

Ліквідація дефектів на теплових мережах передбачає злив теплоносія на ділянці трубопроводу між засувками.

Втрати під час ліквідації дефектів на теплових мережах складаються з двох складових – втрати теплової енергії, та втрати води як речовини. Середні втрати теплової енергії при ліквідації *одного* дефекту розраховуються за формулами:

Для опалювального сезону

подаючий трубопровід

$$Q_{\text{злив.оп.под.}} = c \cdot V_{\text{злив}} \cdot \rho \cdot (t_{\text{под оп}} - t_{\text{хв оп}}) \cdot 10^{-6} \quad \boxed{0.979} \text{ Гкал}$$

зворотний трубопровід

$$Q_{\text{злив.оп.зв.}} = c \cdot V_{\text{злив}} \cdot \rho \cdot (t_{\text{зв оп}} - t_{\text{хв оп}}) \cdot 10^{-6} \quad \boxed{0.545} \text{ Гкал}$$

Для літнього сезону

подаючий трубопровід

$$Q_{\text{злив.л.под.}} = c \cdot V_{\text{злив}} \cdot \rho \cdot (t_{\text{под л}} - t_{\text{хв л}}) \cdot 10^{-6} \quad \boxed{0.696} \text{ Гкал}$$

зворотний трубопровід

$$Q_{\text{злив.л.зв.}} = c \cdot V_{\text{злив}} \cdot \rho \cdot (t_{\text{зв л}} - t_{\text{хв л}}) \cdot 10^{-6} \quad \boxed{0.359} \text{ Гкал}$$

де $V_{\text{злив}}$, м³ – об'єм трубопроводів, з яких необхідно злити теплоносії при ліквідації аварії.

Дивись Додаток 8

$$V_{\text{злив}} = \boxed{13.79} \text{ м}^3$$

Сумарні річні витрати теплової енергії в наслідок зливу теплоносія під час ліквідації аварій:

$$\sum Q_{\text{злив}} = (Q_{\text{злив.оп.под.}} \cdot m_{\text{оп.под.}} + Q_{\text{злив.оп.зв.}} \cdot m_{\text{оп.зв.}} + Q_{\text{злив.л.под.}} \cdot m_{\text{л.под.}} + Q_{\text{злив.л.зв.}} \cdot m_{\text{л.зв.}}) / 3 \quad \boxed{0.710} \text{ Гкал}$$

Вартість втраченого теплоносія при ліквідації аварій розраховується по формулі:

$$B_{\text{води_злив}} = (B_{\text{куб.води}} \cdot V_{\text{злив}} (m_{\text{оп.под.}} + m_{\text{оп.зв.}} + m_{\text{л.под.}} + m_{\text{л.зв.}}) \cdot 10^{-3}) / 3 \quad \boxed{2.069} \text{ тис.грн.}$$

4. **Очікувана річна економія експлуатаційних витрат на обслуговування теплових мереж та обладнання теплорозподільчих станцій**

II Варіант. Залишкова вартість існуючої теплової мережі дорівнює нулю, тобто термін експлуатації вичерпано.

Застосовується у разі, якщо трубопровід даної ділянки повністю вичерпав свій амортизаційний ресурс та має нульову залишкову вартість згідно податкового обліку підприємства, при наявності заключення лабораторії металів і зварювання про невідповідність товщини стінок даного трубопроводу мінімальним гранично-припустимим нормам експлуатації.

Економія експлуатаційних витрат розраховується для кожного діаметру трубопроводів існуючої тепломережі по наведений нижче формулі з урахуванням вартості 1 п.м. труби в мінеральноватній ізоляції для відповідного діаметру. Отримані значення сумуються.

$$E_{e.v.} = \sum_{d_i} \frac{Вмін.ват._i \cdot L_i}{24} \cdot 10^{-3} \quad \boxed{9.376} \text{ тис. грн.}$$

Діаметр, мм	Вмін.ват., грн/м	L, п.м.	Е е.в., тис. грн.
57	128	0	0.00
76	185	0	0.00
89	213	0	0.00
108	267	0	0.00
133	327	0	0.00
159	471	0	0.00
219	673	0	0.00
273	988	0	0.00
325	1223	184	9.38
426	1848	0	0.000
529	2709	0	0.000
630	3225	0	0.00
720	3689	0	0.00
820	5194	0	0.00
920	5831	0	0.00
1020	7700	0	0.00

Вмін.ват. - вартість 1 п.м. труби в мінеральноватній ізоляції даного діаметру, грн

L - протяжність теплових мереж, що замінюються у 1 тр. обчисленні, п.м.

24 - термін експлуатації, згідно НД "Трубопроводи пари та гарячої води промислових підприємств. Інструкція з експертного обстеження (технічного діагностування)", м.Харків, 2006р., розділ 5, п.5.1.7.

Якщо результат розрахунків по формулі (28) дорівнює нулю, то очікувана річна економія експлуатаційних витрат приймається згідно Варіанту I
Таким чином:

$$E_{e.v.} = \boxed{9.376} \text{ тис. грн.}$$

5. **Вартість металобрухту.**

В разі демонтажу зношеного трубопроводу, можливо розрахувати прибуток від його реалізації як металобрухту.

$$E_{металобр} = M_{тр} \cdot B_{металобр} \cdot 10^{-3} \quad \boxed{0.000} \text{ тис. грн.}$$

Діаметр, мм	кг/м.п.	L, п.м.	кг
57	4.62		0
76	7.1		0
89	8.38		0
108	10.26		0
133	12.75		0
159	18.99		0
219	26.39		0
273	39.51		0
325	47.2		0
426	72.33		0
529	102.98		0
630	122.71		0
720	140.5		0
820	199.8		0
920	224.4		0
1020	298.3		0

Итого: 0

де $M_{тр}$ - маса металу демонтованої мережі, кг

$B_{металобр}$ - середня вартість металолому, грн/кг

6. Загальна очікувана річна економія

6.1 Сумарна річна економія теплової енергії становитиме:

$$\sum Q_{т.е.} = Q_{вк} + \sum Q_{дефект} + \sum Q_{злив}$$

333.3 + 7.486 + 0.710 = 341.4 Гкал

Собівартість виробництва 1 Гкал по КЕП "Чн. ТЕЦ" станом на 01.01.2020 становить 641.9738 грн./Гкал

Сумарна річна економія теплової енергії в грошовому вираженні

$$\sum E_{т.е.} = \frac{\sum Q_{т.е.} \times C_{1Гкал}}{1000}$$

641.9737998 X 341 / 1000 = 219.200 тис. грн

Сумарна річна економія палива становить $\sum Q_{т.е.} \times 0,1795$
де 0,1795 т у.т./Гкал - середьорічна питома витрата палива на 2019 рік

341.4 X 0.1795 = 61.3 т у.п.

6.2 Економія за рахунок зниження експлуатаційних витрат, зменшення витрат на ліквідацію аварій, економії електроенергії, та інші.

$$E_{екс.випр.} = B_{води_дефект} + B_{води_злив} + E_{е.в.}$$

21.805 + 2.069 + 9.376 = 33.250 тис. грн

6.3 Економічні вигоди від зростання капіталізації основних фондів (збільшення амортизаційних відрахувань)

$$E_{кап.} = \frac{C_P \times 10\%}{100\%}$$

3823.62 X 0.1 = 382.362 тис.грн/рік

6.4 Економічний ефект за перший рік з урахуванням вартості зворотніх матеріалів

$$E_{1й_рік} = \sum E_{т.е.} + E_{екс.випр.} + E_{кап.} + E_{металобр}$$

219.200 + 33.250 + 382.362 + 0.000 = 634.812 тис. грн

6.5 Економічний ефект за другий та наступні роки

$$E_{наст.роки} = \sum E_{т.е.} + E_{екс.випр.} + E_{кап.}$$

219.200 + 33.250 + 382.362 = 634.812 тис. грн

6.6 Термін окупності виконаних робіт

$$T_{окуп.} = \left(1 + \frac{C_P - E_{1й_рік}}{E_{наст.роки}}\right) \times 12$$

(1 + (3 823.62 - 634.81) / 634.812 X 12 = 72 місяців

Начальник відділу з підготовки ремонтів та інвестицій

 (О. Синусик

Розподільчі трубопроводи після проведення реконструкції

D	b	L	D внутр	Объем	Удельные потери тепла в отопительный период	Q от	Q летн	Q год	Коэффициент от применения трубопроводов в пенополиуретановой теплоизоляции	Q ППУ год	Экономия за счет применения ППУ	Часовая нормативная утечка	Часовые потери тепла с утечки в отопительный период	Потери тепла с утечки за отопительный период (179 суток)	Часовые потери тепла с утечки в летний период	Потери тепла с утечки за летний период (171 сутки)	Потери тепла с УТЕЧКАМИ за год	мм	
																			К2
38	1.2	92	0.0	38.737	48	0	37	0	0	0.5	0	0	0.000	0	0.000	0	0	0	38
57	1.2		0.1	0.706	60	0	45	0	0	0.5	0	0	0.000	0	0.000	0	0	0	57
76	1.2		0.1	0.805	68	0	52	0	0	0.6	0	0	0.000	0	0.000	0	0	0	76
89	1.2		0.1	0.903	73	0	56	0	0	0.6	0	0	0.000	0	0.000	0	0	0	89
108	1.2		0.100	1.000	81	0	62	0	0	0.6	0	0	0.000	0	0.000	0	0	0	108
133	1.2		0.125	1.200	88	0	68	0	0	0.6	0	0	0.000	0	0.000	0	0	0	133
159	1.2		0.150	1.500	99	0	79	0	0	0.6	0	0	0.000	0	0.000	0	0	0	159
219	1.2		0.207	2.070	120	0	93	0	0	0.7	0	0	0.000	0	0.000	0	0	0	219
273	1.2		0.259	2.590	139	0	111	0	0	0.7	0	0	0.000	0	0.000	0	0	0	273
325	1.2		0.309	3.090	157	0	126	0	0	0.7	0	0	0.000	0	0.000	0	0	0	325
377	1.2		0.360	3.600	172	0	141	0	0	0.8	0	0	0.000	0	0.000	0	0	0	377
426	1.2		0.407	4.070	189	0	153	0	0	0.8	0	0	0.000	0	0.000	0	0	0	426
478	1.2		0.466	4.660	208	0	168	0	0	0.8	0	0	0.000	0	0.000	0	0	0	478
529	1.2	92	0.518	5.180	247.000	122.382	198.000	207.896	0.8	166.316	41.579	0.097	0.0056	25.045	0.0040	15.541	40.586	0	529
630	1.2		0.616	6.160	259	0	209	0	0	0.8	0	0	0.000	0	0.000	0	0	0	630
720	1.2		0.706	7.060	286	0	231	0	0	0.8	0	0	0.000	0	0.000	0	0	0	720
820	1.2		0.805	8.050	319	0	260	0	0	0.8	0	0	0.000	0	0.000	0	0	0	820
920	1.2		0.903	9.030	349	0	285	0	0	0.8	0	0	0.000	0	0.000	0	0	0	920
1020	1.2		1.000	10.000	384	0	314	0	0	0.8	0	0	0.000	0	0.000	0	0	0	1020
1220	1.2		1.200	12.000	450	0	366	0	0	0.8	0	0	0.000	0	0.000	0	0	0	1220
1420	1.2		1.400	14.000	515	0	409	0	0	0.8	0	0	0.000	0	0.000	0	0	0	1420
38	1.25		0.033	0.330	25	0	16	0	0	0.5	0	0	0.000	0	0.000	0	0	0	38
57	1.25		0.050	0.500	33	0	23	0	0	0.5	0	0	0.000	0	0.000	0	0	0	57
76	1.25		0.070	0.700	38	0	27	0	0	0.6	0	0	0.000	0	0.000	0	0	0	76
89	1.25		0.083	0.830	41	0	30	0	0	0.6	0	0	0.000	0	0.000	0	0	0	89
108	1.25		0.100	1.000	46	0	33	0	0	0.6	0	0	0.000	0	0.000	0	0	0	108
133	1.25		0.125	1.250	51	0	37	0	0	0.6	0	0	0.000	0	0.000	0	0	0	133
159	1.25		0.150	1.500	54	0	40	0	0	0.6	0	0	0.000	0	0.000	0	0	0	159
219	1.25		0.207	2.070	65	0	49	0	0	0.7	0	0	0.000	0	0.000	0	0	0	219
273	1.25		0.259	2.590	75	0	56	0	0	0.7	0	0	0.000	0	0.000	0	0	0	273
325	1.25		0.309	3.090	86	0	64	0	0	0.7	0	0	0.000	0	0.000	0	0	0	325
377	1.25		0.360	3.600	99	0	75	0	0	0.8	0	0	0.000	0	0.000	0	0	0	377
426	1.25		0.407	4.070	111	0	86	0	0	0.8	0	0	0.000	0	0.000	0	0	0	426
478	1.25		0.466	4.660	119	0	93	0	0	0.8	0	0	0.000	0	0.000	0	0	0	478
529	1.25		0.518	5.180	127	0	100	0	0	0.8	0	0	0.000	0	0.000	0	0	0	529
630	1.25		0.616	6.160	141	0	109	0	0	0.8	0	0	0.000	0	0.000	0	0	0	630
720	1.25		0.706	7.060	154	0	121	0	0	0.8	0	0	0.000	0	0.000	0	0	0	720
820	1.25		0.805	8.050	177	0	141	0	0	0.8	0	0	0.000	0	0.000	0	0	0	820
920	1.25		0.903	9.030	200	0	161	0	0	0.8	0	0	0.000	0	0.000	0	0	0	920
1020	1.25		1.000	10.000	230	0	187	0	0	0.8	0	0	0.000	0	0.000	0	0	0	1020
1220	1.25		1.200	12.000	250	0	204	0	0	0.8	0	0	0.000	0	0.000	0	0	0	1220
1420	1.25		1.400	14.000	293	0	239	0	0	0.8	0	0	0.000	0	0.000	0	0	0	1420
529	СУММА	92		39		122	86	207.9		166.3	41.6	0	0	25	0	16	40.59		529
Общие потери (изоляция + утечки):																		248.5	
ЭКОНОМИЯ:																		766.3	
932.6																			

[Handwritten signature]

Д.О. Синусик

Начальник відділу з підготовки ремонтів та інвестицій

реконструкція існуючої теплової мережі із застосуванням попередньоізольованих трубопроводів по вул. Коцюбинського від т.А (тимчасова камера) до ТК-33 (Ду 500 - 92 м.п. в двотрубному вимірі)

Додаток 7

**Нормативні втрати теплової енергії в тепломережі,
ЩО ІСНУЄ**

	Мінеральна вата	Для випадку, якщо труба без ізоляції
Розподільчі трубопроводи (Додаток 1)		
Втрати теплової енергії крізь ізоляцію:	132.2	526.4
Втрати теплової енергії з витоками теплоносія:	13.71	13.71
Сума	145.9	540.2
Трубопроводи опалення (Додаток 2)		
Втрати теплової енергії крізь ізоляцію:	0.0	0.0
Втрати теплової енергії з витоками теплоносія:	0.0	0.0
Сума	0.0	0.0
Трубопроводи гарячої воді (Додаток 3)		
Втрати теплової енергії крізь ізоляцію:	0.0	0.0
Втрати теплової енергії з витоками теплоносія:	0.0	0.0
Сума	0.0	0.0
Сума втрат теплової енергії крізь ізоляцію	132.2	526.4
Сума втрат теплової енергії з витоками теплоносія:	13.71	13.71
Загалом	145.9	540.2

**Нормативні втрати теплової енергії в тепломережі,
ПІСЛЯ РЕКОНСТРУКЦІЇ**

	Пінополіуретан
Розподільчі трубопроводи (Додаток 4)	
Втрати теплової енергії крізь ізоляцію:	166.3
Втрати теплової енергії з витоками теплоносія:	40.6
Сума	206.9
Трубопроводи опалення (Додаток 5)	
Втрати теплової енергії крізь ізоляцію:	0.0
Втрати теплової енергії з витоками теплоносія:	0.0
Сума	0.0
Трубопроводи гарячої воді (Додаток 6)	
Втрати теплової енергії крізь ізоляцію:	0.0
Втрати теплової енергії з витоками теплоносія:	0.0
Сума	0.0
Сума втрат теплової енергії крізь ізоляцію	166.3
Сума втрат теплової енергії з витоками теплоносія:	40.6
Загалом	206.9

333.3

Начальник відділу з підготовки ремонтів та інвестицій



Д.О. Синусик

(Занести протяжність трубопроводів в 1-трубному обчисленні)

Наружный диаметр	Протяженность трубопроводов в 1-х тр. исч.	Внутренний диаметр трубопровода	Объем
D мм	L, м	D внутр, м	Объем, м ³
38		0.0	0
57		0.1	0
76		0.1	0
89		0.1	0
108		0.100	0
133		0.125	0
159		0.150	0
219		0.207	0
273		0.259	0
325	184	0.309	13.79
377		0.360	0
426		0.407	0
478		0.466	0
529		0.518	0
630		0.616	0
720		0.706	0
820		0.805	0
920		0.903	0
1020		1.000	0
1220		1.200	0
1420		1.400	0
СУММА	184		13.79

Начальник відділу з підготовки ремонтів та інвестицій



Д.О. Синусик

Довідка

вартості ремонтів після аварій (поривів) на тепловій мережі по вул. Коцюбинського, 72-76 від ТК/32 до ТК/33 в 2017-2019 р.р.

№ з/п	Рік шурфовок	Кількість поривів	Вартість ремонтних робіт тис. грн. без ПДВ
1	2017	1	38,46
2	2018	2	57,00
3	2019	2	66,80
Всього			162,26

Середня вартість усунення однієї аварій (поривів) на тепловій мережі по вул. Коцюбинського, 72-76 від ТК/32 до ТК/33 за три роки складає – **32,45 тис. грн. без ПДВ.**

Начальник ЦТМ



В.М. Черняк

Начальник ВПРІ



Д.О. Синусик

Начальник ПЕО



Ю.В. Виноградова

Расчет на статическую прочность.

Выполнен в соответствии с требованиями:
 ОСТ 108.031.08-85 "Котлы стационарные и трубопроводы пара и горячей воды. Нормы расчета на прочность. Общие положения по обоснованию толщины стенки", ОСТ 108.031.09-85 "Котлы стационарные и трубопроводы пара и горячей воды. Нормы расчета на прочность. Методы определения толщины стенки", ОСТ 108.031.10-85 "Котлы стационарные и трубопроводы пара и горячей воды. Нормы расчета на прочность. Определение коэффициентов прочности".

Исходные данные:

1. Типоразмер	-	325×7,0мм.
2. Материал	-	ст.5 сп.
3. Температура	-	105°С.
4. Давление	-	1,0 МПа.
5. Нарботка	-	- час.

$\varphi = 1$ – коэффициент прочности для бесшовных труб, п.3.3.1 ОСТ 108.031.09-85;

$[\sigma] = 136$ МПа, для стали ст.5 сп. при $t^{\circ}\text{C} = 105$, табл.1 ОСТ 108.031.08-85;

$C_2 = C_{21} + C_{22}$ – эксплуатационная прибавка;

$C_{21} = 1$ мм – эксплуатационная прибавка по пароводяной стороне, ОСТ 108.031.08-85 п.6.7;

$C_{22} = 0,0$ мм – эксплуатационная прибавка со стороны газов, ОСТ 108.031.08-85 п.6.7.

Допустимая толщина стенки элемента трубопровода [S] определяется как:

$[S] = \max\{[S_{\text{прям.уч-ка}}]; [S_{\text{гиба}}]\}$, либо дифференцируется по участкам (гиб, прямолинейный).

Для колен (гибов) $[S] = S_{ri} + C_2$.

Для прямых труб $[S] = S_r + C_2$.

S_{ri} , S_r – расчетные значения толщины для колен и прямолинейных уч-ков соответственно.

Расчетная толщинагиба:

$S_{ri} = S_r K_i Y_i$ ($i = 1; 2; 3$)

Для прямолинейных участков $K_i = Y_i = 1$

Допустимые толщины для различных типоразмеров (диаметров) участков трубопровода будем определять как:

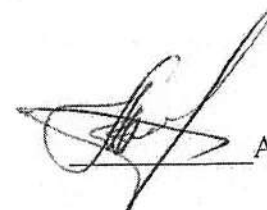
$$S_r = \frac{P \cdot Da}{2\varphi[\sigma] + P} = 1,19 \text{ мм} - \text{расчетная толщина стенки};$$

$$[S] = \frac{P \cdot Da}{2\varphi[\sigma] + P} + C_2 = \frac{1,0 \cdot 325}{2 \cdot 1 \cdot 136 + 1,0} \cdot 1 + 1,0 = 2,19 \approx 2,2 \text{ мм} - \text{допустимая толщина для прямолинейных участков.}$$

Расчет выполнил:

Эксперт технический (объекты котлонадзора)

Уд. №213-08-7



А.Н. Пихур

Коммунальное Энергогенерирующее Подразделение
«Черниговская ТЭЦ»
ООО фирмы «ТехНова»

«21» мая 2012г.

Лаборатория металлов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ №22-12

По ультразвуковой толщинометрии: магистраль ТМ-1 между камерами ТК-32 и ТК-33 на расстоянии 20м от камеры ТК-33 на длине 15м подающего и обратного трубопровода

Выполнено в соответствии: СТТУ НК 01-03

Аппаратура: ТУЗ-1, №312

ПЭП: 5 МГц прямой, №256

Тест-образец: №532

Дефектоскопист: Тарасенко В.М., Гайдай И.М.

Удостоверение: №19373; 23697

№ п/п	Трубопровод			Толщина, мм.
1	Подающий	Верхняя часть трубы	Ø325×8мм.	7,0 - 7,6
		Нижняя часть трубы		1,1 - 1,2
2	Обратный	Верхняя часть трубы	Ø325×8мм.	6,1 - 6,4
		Нижняя часть трубы		0,5 - 1,5

Начальник лаборатории металлов

Корабко С.Н.

Мастер лаборатории металлов

Дворниченко В.В.

Дефектоскопист

Тарасенко В.М.

Гайдай И.М.

Коммунальное Энергогенерирующее Подразделение
«Черниговская ТЭЦ»
ООО фирмы «ТехНова»

«27» августа 2013г.

Лаборатория металлов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ №56-13

По ультразвуковой толщинометрии: магистраль ТМ-1 между камерами ТК-32 и ТК-33 на расстоянии 10м от камеры ТК-33 на длине 3м подающего и обратного трубопровода

Выполнено в соответствии: СТТУ НК 01-03

Аппаратура: ТУЗ-1, №312

ПЭП: 5 МГц прямой, №256

Тест-образец: №532

Дефектоскопист: Тарасенко В.М., Гайдай И.М.

Удостоверение: №19373; 23697

№ п/п	Трубопровод			Толщина, мм.
1	Подающий	Верхняя часть трубы	Ø325×8мм.	8,0 – 8,3
		Нижняя часть трубы		0,5 – 1,1
2	Обратный	Верхняя часть трубы	Ø325×8мм.	7,0 – 7,3
		Нижняя часть трубы		0,5 – 1,4

Начальник лаборатории металлов



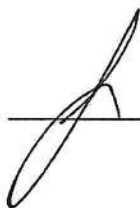
Корабко С.Н.

Мастер лаборатории металлов

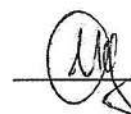


Дворниченко В.В.

Дефектоскопист



Тарасенко В.М.



Гайдай И.М.

Коммунальное Энергогенерирующее Подразделение
«Черниговская ТЭЦ»
ООО фирмы «ТехНова»

«15» июня 2017г.

Лаборатория металлов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ №45-17

По ультразвуковой толщинометрии: магистраль ТМ-1 между камерами ТК-32 и ТК-33 на расстоянии 25м от камеры ТК-33 на длине 4м подающего и обратного трубопровода

Выполнено в соответствии: СТТУ НК 01-03

Аппаратура: ТУЗ-1, №312

ПЭП: 5 МГц прямой, №359

Тест-образец: №532

Дефектоскопист: Тарасенко В.М., Гайдай И.М.

Удостоверение: №32798; 30652

№ п/п	Трубопровод		Толщина, мм.
1	Подающий	Верхняя часть трубы	7,1 – 7,6
		Нижняя часть трубы	0,9 – 1,4
2	Обратный	Верхняя часть трубы	6,1 – 6,5
		Нижняя часть трубы	0,5 – 1,9

Начальник лаборатории металлов



Корабко С.Н.

Мастер лаборатории металлов



Дворниченко В.В.

Дефектоскопист



Тарасенко В.М.



Гайдай И.М.

Коммунальное Энергогенерирующее Подразделение
«Черниговская ТЭЦ»
ООО фирмы «ТехНова»

«16» мая 2014г.

Лаборатория металлов

ЗАКЛЮЧЕНИЕ №29-14

По ультразвуковой толщинометрии: магистраль ТМ-1 между камерами ТК-32 и ТК-33 на расстоянии 45м от камеры ТК-33 на длине 3м подающего и обратного трубопровода

Выполнено в соответствии: СТТУ НК 01-03

Аппаратура: ТУЗ-1, №312

ПЭП: 5 МГц прямой, №359

Тест-образец: №532

Дефектоскопист: Тарасенко В.М., Гайдай И.М.

Удостоверение: №26820; 23697

№ п/п	Трубопровод			Толщина, мм.
1	Подающий	Верхняя часть трубы	Ø325×8мм.	5,1 – 5,6
		Нижняя часть трубы		0,5 – 1,6
2	Обратный	Верхняя часть трубы	Ø325×8мм.	7,5 – 7,8
		Нижняя часть трубы		0,4 – 1,5

Начальник лаборатории металлов



Корабко С.Н.

Мастер лаборатории металлов

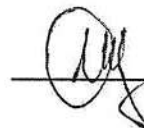


Дворниченко В.В.

Дефектоскопист

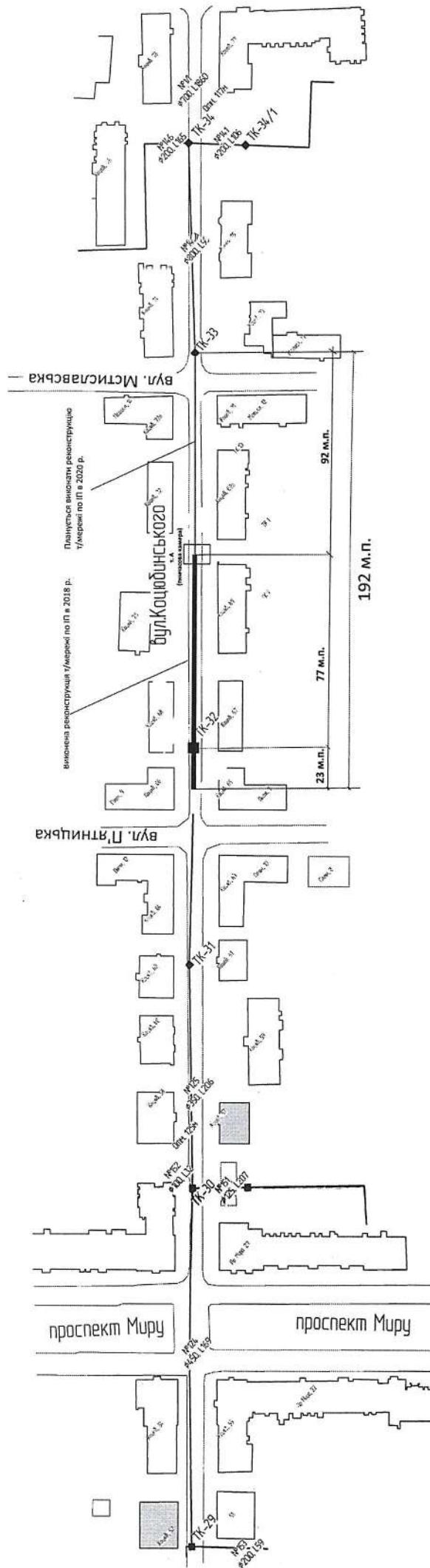


Тарасенко В.М.



Гайдай И.М.

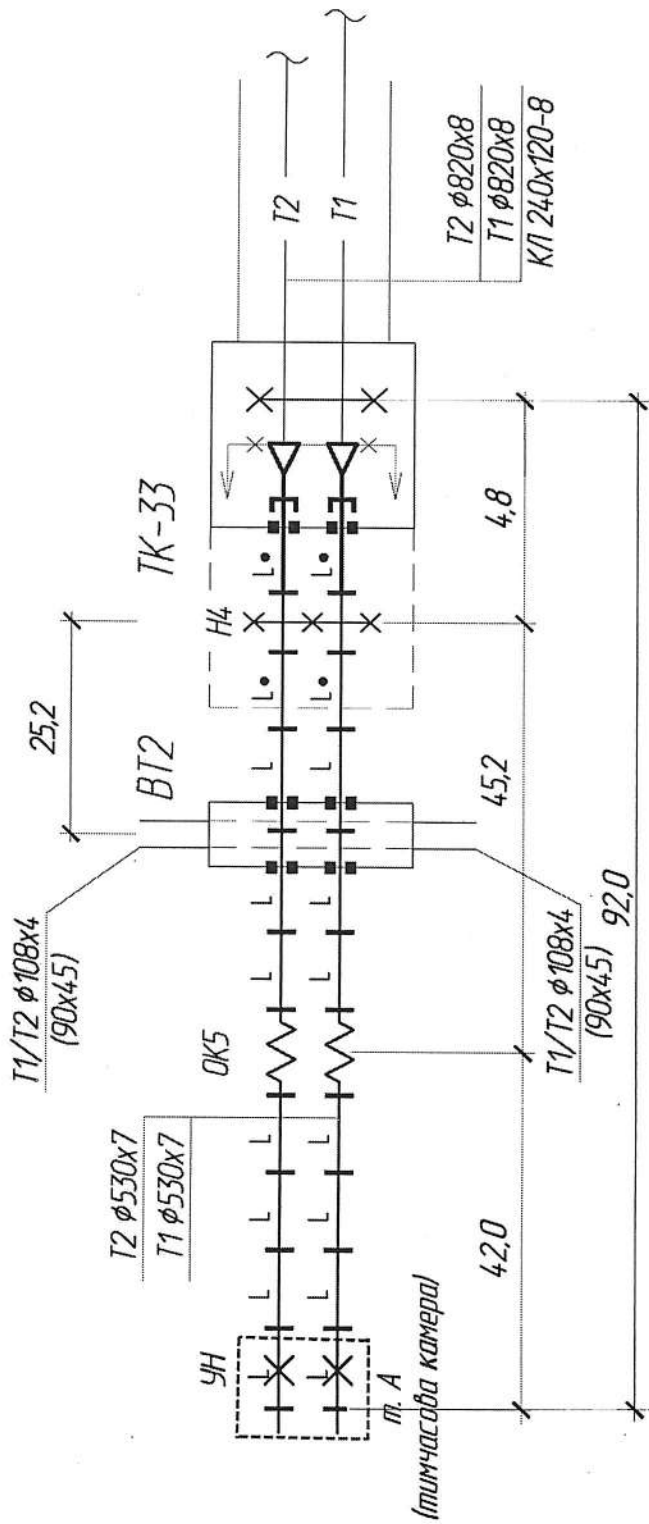
Схема ділянки теплової мережі від ТК-29 до ТК-34.



Примітка:

- Виконана реконструкція т/мережі по ІП в 2013 р. - 100 м.п.
- Планується виконати реконструкцію т/мережі по ІП 2020 - 92 м.п.

Схема теплової мережі по вулиці Коцюбинського від т.А (тимчасова камера) до ТК-33



УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

- наявна (фізична) нерухома апаратура
- труба пряма подана
- труба дорізна
- компенсатор сильфонний
- умовна нерухома апаратура
- кільце гумаве ущільнювальне
- кофлак кінцевий термоізоляційний
- зварний стик з термоізоляцією
- т. А - тимчасова камера

м.ч. В.П.Р.Є. Селенко Д.О.

00/00-00-ТМ		Схема теплової мережі по вулиці Коцюбинського від т.А (тимчасова камера) до ТК-33	
Зн.	Кл.	Арх.	Доп.
ПП	Свідок		
Розроб.	Прий.		
Перевір.	Ревіз.		
	Арх.	Арх.	Арх.
	РП	0	
			ТОВ "ЕСКО Енерго, Проект"

СХЕМА ТЕПЛОПОСТАЧААННЯ

М. ЧЕРНІГОВА

ВІД КЕП "ЧЕРНІГІВСЬКА ТЕЦ"

ТОВ ФІРМИ "ТЕХНОВА"

ПОГОДЖЕНО

Заступник Чернігівського

Міського Голови
20.11.2012р.



ЗАТВЕРДЖЕНО

Директор КЕП "Чернігівська ТЕЦ"

Фірма "Технова"

О. М. Рудницьких



Схема теплоснабжения г. Чернигова
 от КЭП "Черниговская ТЭЦ 000" фирмы "Техноба"

Магистральные тепловые сети

Стрелы / Лист / Листов

6

КЭП "ЧЭТЭ"



Затверджую
Головний інженер КЕП «ЧнТЕЦ»
ТОВ ФІРМА «ТЕХНОВА»
Алефіренко Ю.Г.
«04» лютого 2020 р.

ДЕФЕКТНИЙ АКТ

Теплової мережі по вул. Коцюбинського
(від ТК-32 до ТК-33 інв. №42,0103)

Комісія в складі:

- Черняк В.М –начальник ЦТМ;
- Гончаренко Р.О. – заст. начальника ЦТМ;
- Ващенко І.Г. – ст. майстер ЦТМ;

Склали цей акт про технічний стан ділянки теплової мережі по вул. Коцюбинського від ТК-32 до ТК-33.

Теплова мережа експлуатується з 1970 року.

В процесі експлуатації та при проведенні гідравлічних випробувань тиском 16 кгс/см^2 були зафіксовані наступні пошкодження та відмови в роботі обладнання:

- в 2017 р. виявлено пошкодження зворотного трубопроводу Ду 325 мм, виконано заміну пошкодженої ділянки довжиною 1,2 м між ТК-32 і ТК-33;
- в 2018 р. виявлено два пошкодження зворотного трубопроводу Ду 325 мм, виконано заміну пошкоджених ділянок довжиною 5,0 м та 7,0 м між ТК-32 і ТК-33;
- в 2019 р. виявлено два пошкодження зворотного трубопроводу Ду 325 мм, виконано заміну пошкоджених ділянок довжиною 0,5 м та 1,0 м між т. А (тимчасова камера) і ТК-33.

При огляді будівельних конструкцій та трубопроводів теплової мережі були виявлені наступні зауваження:

- просідання нижніх лотків тепломережі по профілю прокладання;
- зміщення верхніх лотків;
- конструктивна міцність окремих будівельних елементів каналу порушено;
- порушення гідроізоляції каналу;
- відсутність антикорозійного покриття трубопроводів;
- підвищена зовнішня корозійна зношеність трубопроводів.

Враховуючи викладене вище, комісія вважає, що причинами, що призвели до численних пошкоджень обладнання на зазначеній ділянці теплової мережі, є порушення технології проведення будівельних робіт та низька якість будівельних матеріалів. Тому необхідне проведення реконструкції ділянки теплової мережі по вул. Коцюбинського (від т. А (тимчасова камера) до ТК-33) з виконанням наступних заходів:

1. Демонтаж існуючих трубопроводів і непрохідних каналів.
2. Монтаж нових попередньоізольованих трубопроводів Ду 530 мм L= 92 м.п.

Начальник ЦТМ

Черняк В.М.

Заст. начальника ЦТМ

Гончаренко Р.О.

Ст. майстер

Ващенко І.Г.

Аналітика поривів на магістральних теплових мережах з 2015р. по 2019р.

№ з/п	Адреса ділянок трубопроводів	кількість поривів на магістральних теплових мережах					Всього
		2015 рік	2016 рік	2017 рік	2018 рік	2019 рік	
1	вул. І-ї Гв. Армії (ТК14/22-ТК14/24)	1	2	0	0	0	3
2	вул. І.Мазепи, 27-37 (ТК14/3-ТК14/6)	1	0	0	1	1	3
3	вул. Коцюбинського, 38-40 (ТК26-ТК28)	1	1	0	1	0	3
4	вул. Коцюбинського, 72-76 (ТК32-ТК33)	0	0	1	2	2	5
5	вул. Кирпоноса (ТК28/4-ТК28/7)	0	1	0	0	0	1
6	вул. Г.Полуботка, 40-44 (ТК37-ТК38)	0	0	0	0	1	1
7	вул. Старобілоуська (ТК14/8-4-ТК14/8-7)	1	1	0	1	1	4
8	вул. Старобілоуська, 33 (ТК14/8-6-ТК14/8-6-б)	1	0	0	0	2	3
9	вул. Текстильників, 5 (ТК6-ЦТП Текстильників, 11а)	1	0	2	1		4
10	пр. Перемоги, 50 (ТК18-ЦТП пр. Перемоги, 52)	0	1	0	0	1	2
11	вул. Цюлковського, 20 (ТК101-ТК108)	1	0	0	0	2	3

Начальник цеху теплових мереж КЕП
"Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"



В.М.Черняк

Район теплосети № 97, Чернышевская ТЭУ
Дата 15.09.19

АКТ № _____
НА ОСМОТР ТЕПЛОМАГИСТРАЛЕЙ В ШУРФЕ

Наименование (№ магистрали) ТМ-1
Место шурфовки, между камерами 7К 32 - 7К 33
На расстоянии 10 м от камеры 7К 33
На длине 3,0 м м
Год строительства участка теплосети 1971
Длительность эксплуатации 48 лет, тип прокладки открытой канал
диаметр трубопровода: подающего 325x8 мм, обратного 325x8 мм

Результаты осмотра

1. Характеристика участка сети: магистральная сеть
с параметрами 105-70 °C
2. Характеристика наружного покрытия над проложенной трассой: асфальто-бетонное покрытие, проезжая часть
3. Характеристика грунта: суглинок
4. Уровень грунтовых вод: ниже дна канала
5. Наличие дренажного устройства: нет
6. Глубина заложения прокладки: 2,2 м
7. Гидроизоляция канала отсутствует
8. Характеристика и состояние строительных конструкций н/б лотки
состояние удовлетворительное
9. Внутреннее состояние канала частично заледен
10. Покровный слой:
подающая труба: асбестоцементная шпунтовая
обратная труба: то же
11. Тепловая изоляция (материал, состояние):
подающая труба: минвата, частично отсутствует
обратная труба: то же
12. Антикоррозионное покрытие труб, его состояние:
подающая труба: эпоксид, не сохранился
обратная труба: то же

коррозионной пленки, диаметр и глубина каверн, местонахождение по оси трубы:

подающая труба: сквозное коррозионное повреждение в верхней части трубы коррозионная корка толщиной до 5 мм

обратная труба: коррозионная корка толщиной до 1,5 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.): силовой кабель 10 кВ

16. Наличие на смежных подземных коммуникациях электрозащитных установок: нет

17. Предполагаемые причины разрушения теплоизоляционной конструкции и наружной коррозии: физическое увлажнение минваты водами через монтажные каналы и наружные а/бетонного покрытия

18. Намеченные мероприятия по устранению причин дефектов: заменить поврежденный участок

19. Описание работ по восстановлению прокладки в месте шурфовки: заменой участка грунта $R=60$ мм, окраской шурфом за 2 раза, изоляцию минваты стыки сделать цементным раствором

20. Дата восстановления: 26.09.19

21. Дополнительные данные:

22. ПРИЛОЖЕНИЯ:

а. анализ проб на влажность:

б. коррозионная активность грунта: низкая

в. разность электрических потенциалов труба-земля:

ЧЛЕНЫ КОМИССИИ:

Зам. маг. ИВС

Ст. мастер

Вед. инженер

В.А. Гончаренко

И.Г. Ващенко

С.М. Кладово

Район теплосети КЭП "Чернышевская ТЭУ"
Дата 01.10.19

АКТ № _____
НА ОСМОТР ТЕПЛОМАГИСТРАЛЕЙ В ШУРФЕ

Наименование (№ магистрали) ТМ-1
Место шурфовки, между камерами ТК 32 - ТК 33
На расстоянии 18 м от камеры ТК 33
На длине 3,0 м
Год строительства участка теплосети 1971
Длительность эксплуатации 48 лет, тип прокладки металлоходной канал
диаметр трубопровода: подающего 225x8 мм, обратного 225x8 мм

Результаты осмотра

1. Характеристика участка сети: магистральная т/сеть с параметрами 105-70°C
2. Характеристика наружного покрытия над проложенной трассой: асфальто-бетонное покрытие, проезжая часть
3. Характеристика грунта: суглинок
4. Уровень грунтовых вод: ниже дна канала
5. Наличие дренажного устройства: нет
6. Глубина заложения прокладки: 2,2 м
7. Гидроизоляция канала отсутствует
8. Характеристика и состояние строительных конструкций к/б лотка в состоянии удовлетворительное
9. Внутреннее состояние канала частично замурен
10. Покровный слой:
подающая труба: асбестоцементная штукатурка
обратная труба: то же
11. Тепловая изоляция (материал, состояние):
подающая труба: минвата, частично отсутствует
обратная труба: то же
12. Антикоррозионное покрытие труб, его состояние:
подающая труба: сургуч, не сохранился
обратная труба: то же

коррозионной пленки, диаметр и глубина каверн, местонахождение по оси трубы:

подающая труба: коррозийная карма толщиной до 2 мм

обратная труба: сквозное коррозионное повреждение в мидней части трубы, коррозионная карма толщиной до 4 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.): водопровод, канализация

16. Наличие на смежных подземных коммуникациях электрозащитных установок: нет

17. Предполагаемые причины разрушения теплоизоляционной конструкции и наружной коррозии: просочившееся увлажнение декоративными водами через неплотности строительных конструкций.

18. Намеченные мероприятия по устранению причин дефектов:

заменить поврежденный участок

19. Описание работ по восстановлению прокладки в месте шурфовки

Врезана катушка длиной 0,5 м, окрашена грунтом за два раза, изоляция минваты, стыки, локоток заделаны цементным раствором

20. Дата восстановления: 11.09.1980

21. Дополнительные данные:

22. ПРИЛОЖЕНИЯ:

а. анализ проб на влажность:

б. коррозионная активность грунта: низкая

в. разность электрических потенциалов труба-земля:

ЧЛЕНЫ КОМИССИИ:

Навальник И.С. В.М. Черняк
Зам. начальника В.А. Волгарев
В.С. мастер И.Г. Ващенко

Район теплосети КЭП "Черниговская ТЭУ"
Дата 19.10.2018

АКТ № _____
НА ОСМОТР ТЕПЛОМАГИСТРАЛЕЙ В ШУРФЕ

Наименование (№ магистрали) ТМ-1
Место шурфовки, между камерами ТК 32 и ТК 33
На расстоянии 27 м от камеры ТК 33
На длине 7,0 м
Год строительства участка теплосети 1971
Длительность эксплуатации 47 лет, тип прокладки не прокладкой канализации
диаметр трубопровода: подающего 325x8 мм, обратного 325x8 мм

Результаты осмотра

1. Характеристика участка сети: магистральная линия с параметрами 105-70 °C
2. Характеристика наружного покрытия над проложенной трассой: асфальто-бетонное покрытие, проезжая часть
3. Характеристика грунта: сухая глина
4. Уровень грунтовых вод: ниже дна канализации
5. Наличие дренажного устройства: нет
6. Глубина заложения прокладки: 2,2 м
7. Гидроизоляция канала окислительная
8. Характеристика и состояние строительных конструкций бетонные лотки, состояние удовлетворительное
9. Внутреннее состояние канала частично заледен
10. Покровный слой:
подающая труба: асбоцементная шпунтовая
обратная труба: то же
11. Тепловая изоляция (материал, состояние):
подающая труба: минвата, удовлетворительное
обратная труба: то же
12. Антикоррозийное покрытие труб, его состояние:
подающая труба: сурик не сохранился
обратная труба: то же