

СХВАЛЕНО

ЗАТВЕРДЖЕНО

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

(назва та реквізити документа про затвердження)



Генеральний директор  
ТОВ ФІРМИ "ТЕХНОВА"

(посадова особа ліцензіата)

Щербина О.Ю.

(підпис) (ПІБ)

від "\_\_\_" \_\_\_\_\_ року № \_\_\_\_\_

" 10 " ~~БЕРЕЗНЯ~~ 2021 року

ПОГОДЖЕНО

(назва та реквізити документа про погодження,  
найменування установи, яка погодила)

(посадова особа установи)

(підпис)

(ПІБ)

МП

## ІНВЕСТИЦІЙНА ПРОГРАМА

**ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"**

(найменування ліцензіата)

на планований період 2021 рік

у сфері теплопостачання

## Зміст:

Інформаційна картка ліцензіата до інвестиційної програми на 2021 рік (додаток №2)	3
План розвитку ліцензіата (додаток №3)	5
Фінансовий план використання коштів для виконання інвестиційної програми на плановий період 2021 рік (додаток №4)	7
Джерела фінансування ІП у сфері теплопостачання ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА" на 2021 рік	9
Розрахунок планового обсягу фінансування інвестиційної програми складової тарифів на теплову енергію на 2021 рік ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	10
Аналіз впливу результатів реалізації програми на структуру тарифу у прогнозному періоді ТОВ ФІРМИ "ТЕХНОВА" на 2021 рік	11
Наказ по ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	12
Пояснювальна записка "Інвестиційна програма ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА" на 2021 рік"	13
Звітність 10 – НКРЕКП узагальнена характеристика об'єктів теплопостачання (технічний паспорт) з додатками на 2019 рік	22
<b>1. Модернізація насосного та теплообмінного обладнання на центральних теплових пунктах</b>	<b>47</b>
1.1 Опис заходу	48
1.2 Дефектний акт	58
1.3 Комерційні пропозиції	68
1.3 Аналіз альтернативного технічного рішення	78
<b>2. Придбання автомобіля спеціального призначення «аварійно-ремонтна майстерня»</b>	<b>79</b>
2.1 Опис заходу	80
2.2 Акт огляду технічного стану	84
2.3 Комерційні пропозиції	100
2.4 Аналіз альтернативного технічного рішення	109
<b>3. Розробка проекту реконструкції т/м від ТК 14/8-6 до ТК 14/8-7 зі зменшенням діаметру трубопроводу з Ду 325 мм на Ду 219 мм ділянка L= 62 м по вул Старобілоуська, 33</b>	<b>110</b>
3.1 Опис заходу	111
3.2 Дефектний акт	113
3.3 Аналітика поривів	114
3.4 Акти шурфовок	115
3.5 Паспорт теплової мережі	127
3.6 Схема теплової мережі	131
3.7 Схема теплопостачання м.Чернігова	132
3.8 Завдання на проектування	135
3.9 Комерційні пропозиції	138
3.10 Аналіз альтернативного технічного рішення	143
<b>4. Придбання оргтехніки для потреб теплопостачання</b>	<b>144</b>
4.1 Опис заходу	145
4.2 Дефектний акт	146
4.3 Комерційні пропозиції	147
4.4 Аналіз альтернативного технічного рішення	149
Зобов'язання щодо досягнення очікування результатів реалізації інвестиційної програми з транспортування та постачання теплової енергії ТОВ ФІРМИ "ТЕХНОВА" на 2020 рік	150
Договір оренди цілісного майнового комплексу	153
Інформаційна згода посадової особи ліцензіата на обробку персональних даних	168

**ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА**  
ліцензіата до інвестиційної програми  
на планований період 2021 рік

**ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"**  
(найменування ліцензіата)

**1. Загальна інформація про ліцензіата**

Найменування ліцензіата	ТОВ ФІРМА «ТЕХНОВА»
Рік заснування	2000 рік
Форма власності	Приватна
Адреса ліцензіата	03150, м. Київ, вул. Предславинська, 31/11 оф.87 14014, м. Чернігів, вул. Ушинського, 23
Код за ЄДРПОУ	24100060
Прізвище, ім'я, по батькові посадової особи ліцензіата, 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 (№, дата видачі, строк дії)	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 (№, дата видачі, строк дії)	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 (№, дата видачі, строк дії)	23.11.2012 р. №367 (переоформлено рішенням від 03.11.2015 №2703 на безстрокове) Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сфері комунальних послуг

**2. Загальна інформація про інвестиційну програму**

Цілі інвестиційної програми	Підтримка теплового господарства м. Чернігова в робочому стані для своєчасного та ефективного постачання теплової енергії споживачам.
Строк реалізації програми	до 31.12.2021 р.

### 3. Відомості про інвестиції за інвестиційною програмою

<b>Загальний обсяг інвестицій, грн (без ПДВ):</b>	2 520 608.57	
тарифні кошти	2 520 608.57	
залишкові кошти	x	
позикові кошти	x	
позатарифні кошти	x	
<b>Напрямки використання інвестицій (у % від загального обсягу інвестицій)</b>		
заходи зі зниження питомих витрат, а також витрат ресурсів		34,25
заходи щодо забезпечення технологічного обліку ресурсів		0,00
заходи щодо впровадження та розвитку інформаційних технологій		0,18
заходи щодо модернізації та закупівлі транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення		63,62
інші заходи		1,95

Генеральний директор



Щербина О.Ю.





(назва та зміст звіту, документа про господарську, майнову діяльність підприємства, на період за який складено звіт)

(позначка звітності)

(місяць)

Міс

(назва та зміст звіту, документа про господарську діяльність підприємства)

М. Київ, Україна

Підприємство

Позначка звітності

Місяць

Рік

Фінансовий план використання коштів для виконання інвестиційної програми на планований період 2021 рік

ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"

(назва юридичної особи)

Фінансовий план використання коштів для виконання інвестиційної програми на диверсифікацію, грн (без ПДВ), з урахуванням:

у тому числі:

за період:

з початку року

до кінця року

за період:

з початку року

до кінця року

за період:

з початку року

до кінця року

за період:

з початку року

до кінця року

за період:

з початку року

до кінця року

за період:

з початку року

до кінця року

за період:

з початку року

до кінця року

за період:

з початку року

до кінця року

за період:

з початку року

до кінця року

за період:

з початку року

до кінця року

за період:

з початку року

до кінця року

за період:

з початку року

до кінця року

за період:

з початку року

до кінця року

за період:

з початку року

до кінця року

за період:

з початку року

до кінця року

за період:

з початку року

до кінця року

за період:

з початку року

до кінця року

за період:

з початку року

до кінця року

за період:

з початку року

до кінця року

Виробництво теплової енергії

Заходи з зменшення питомих витрат, а також витрат ресурсів, з них:

Заходи щодо забезпечення технологічного обміну ресурсів, з них:

Заходи щодо впровадження та розвитку інформаційних технологій, з них:

Заходи щодо модернізації та закупівлі транспортних засобів спеціального та спеціального призначення, з них:

Інші заходи, з них:

Усього за розділом I

Table with columns for months (1-12) and rows for various financial metrics and investment programs. Includes a large blue circular stamp from the State Register of Ukraine.

		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Продовження додатка 4																								
<b>Транспортування теплової енергії</b>																								
Заходи зі зменшення паливних витрат, а також витрат ресурсів, з них:																								
I	1																							
	1.1	Модернізація насосного та теплообмінного обладнання на ЦТП наасне облад. - 7 од. теплообмінне облад. - 3 од.	10 од.	863 351.07	863 351.07										863 351.07	863 351.07	0.00	9.60	1 080.18	74.26	211.98	0.00	0.00	
	2	Усього за пунктом 1		863 351.07	863 351.07										863 351.07	863 351.07	0.00	9.60	1 080.18	74.26	211.98	0.00	0.00	
	2.1																							
	2.2	Усього за пунктом 2																						
	3																							
	3.1																							
	3.2	Усього за пунктом 3																						
	4																							
	4.1	Придбання автомобіля спеціального призначення казармно-ремонтна майстерня	1 од.	1 603 670.83	1 603 670.83										1 603 670.83	1 603 670.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	5	Інші заходи, з них:													1 603 670.83	1 603 670.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	5.1	Розробка проекту реконструкції Г/м від ПК 14/8-5 до ПК 18/8-7 з включенням діаметр трубопроводу з Дв 125 мм від ДУ 210 мм діаметра Іє 62 м по вул. Староболгарська, 33	1 проект	49 166.67	49 166.67										49 166.67	49 166.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	5.2	Усього за пунктом 5		49 166.67	49 166.67										49 166.67	49 166.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Усього за розділом II			2 516 188.57	2 516 188.57										2 516 188.57	2 516 188.57	0.00	9.60	1 080.18	74.26	211.98	0.00	0.00	
<b>Постачання теплової енергії</b>																								
Заходи зі зменшення паливних витрат, а також витрат ресурсів, з них:																								
II	1																							
	1.1																							
	1.2	Усього за пунктом 1																						
	2																							
	2.1																							
	2.2	Усього за пунктом 2																						
	3																							
	3.1	Придбання обладнання та розвитку інформаційних технологій, з них:	1 од.	4 420.00	4 420.00										4 420.00	4 420.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4	Усього за пунктом 3		4 420.00	4 420.00										4 420.00	4 420.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	4.1																							
	4.2	Усього за пунктом 4																						
	5																							
	5.1																							
	5.2	Усього за пунктом 5																						
	Усього за розділом III																							
	Усього за інвестиційною програмою				2 520 608.57	2 520 608.57									2 520 608.57	2 520 608.57	0.00	9.60	1 080.18	74.26	211.98	0.00	0.00	

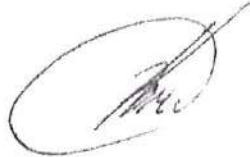
Сторінка 3 з 3  
 Директор: \_\_\_\_\_  
 Перший заступник: \_\_\_\_\_  
 Другий заступник: \_\_\_\_\_  
 Голова комісії: \_\_\_\_\_  
 Член комісії: \_\_\_\_\_



Джерела фінансування ІП У сфері теплопостачання  
для ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА" на 2021р , грн без ПДВ

2021 план	населення	бюджет	інші	релігія	всього
Транспортування те	1 845 492.27	385 436.97	282 469.34	2 781.42	2 516 188.57
Постачання те	3 241.85	677.07	496.19	4.89	4 420.00
всього	1 848 734.12	386 114.04	282 965.53	2 786.30	<b>2 520 608.57</b>

нач ПЕВ



Виноградова Ю.В.

Розрахунок вих коштів інвестиційної складової тарифів на теплу енергію у 2021 році  
ТОВ ФІРМИ "ТЕХНОВА"

№ з/п	Назив показника	одиниця виміру	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	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 ("тишим" теплопостачальним 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 ("тишим" теплопостачальним 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 ("тишим" теплопостачальним підприємствами 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	5,525	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	7,99
2.1.2.	інші споживачі**	тис. грн	205,915	83,755	66,515	55,645	15,551	11,156	2,161	2,161	5,547	1,153	2,233	2,161	159,101	29,019	59,835	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	7,99
2.1.4.	населення	тис. грн	130,162	53,314	41,925	35,923	28,188	12,311	8,069	7,808	20,041	4,164	8,069	7,808	104,575	21,883	38,138	44,554	282,966
3	Виробничі інвестиції : придбання на обсяг реалізації власних можливостей ліцензіата вихідом, у т. ч. для потреб:	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	311,561	1848,735
3.1.	населення ***	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
3.2.	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	0,00
3.3.	інших споживачів ***	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
3.4.	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 ТОВ ФІРМИ "ТЕХНОВА"

*[Handwritten signature]*

## Аналіз впливу результатів реалізації інвестиційної програми на структуру тарифу 2021 році по ТОВ ФІРМИ "ТЕХНОВА"

Без ПДВ

№ зп	Найменування показника	Сумари та середньозважені показники		Сумари та середньозважені показники після реалізації ІІІ		Відхилення		Для потреб пасажирів		Для потреб пасажирів після реалізації ІІІ		Відхилення		Для потреб бюджетних установ		Для потреб бюджетних установ після реалізації ІІІ		Відхилення		Для потреб інших споживачів (крім пасажирів)		Для потреб інших споживачів (крім пасажирів) після реалізації ІІІ		Відхилення		Для потреб реальної економіки після реалізації ІІІ		Відхилення			
		тис. грн	грн/т.кал	тис. грн	грн/т.кал	тис. грн	%	тис. грн	грн/т.кал	тис. грн	грн/т.кал	тис. грн	%	тис. грн	грн/т.кал	тис. грн	грн/т.кал	тис. грн	%	тис. грн	грн/т.кал	тис. грн	%	тис. грн	грн/т.кал	тис. грн	%	тис. грн	%		
1	Варіабельна собівартість, у тому числі:	344 499,22	1 092,31	343 419,04	1 088,89	-1 080,18	-0,31	253 234,39	1 094,74	252 505,45	1 091,59	-728,94	-0,29	50 937,42	1 054,35	50 785,18	1 051,20	-152,24	-0,30	39 962,77	1 128,72	39 851,20	1 125,57	-111,57	-0,28	364,03	1 045,88	363,53	1 042,73	-1,10	-0,30
1.1	прямі матеріальні витрати, у тому числі:	292 816,78	928,44	291 736,60	925,02	-1 080,18	-0,37	215 327,64	930,87	214 535,38	927,44	-792,26	-0,37	43 020,70	890,48	42 855,23	887,06	-165,47	-0,38	34 160,94	964,85	34 039,68	961,43	-121,26	-0,35	307,50	882,00	306,30	878,58	-1,19	-0,39
1.1.1	витрати на паливо для виробництва теплової енергії котельнями	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	
1.1.2	сумами вартість виробництва теплової енергії власними ТЕЦ, ТЕС, КТУ та установками з використанням альтернативних джерел енергії	270 804,50	858,65	270 510,45	857,72	-294,05	-0,11	199 182,75	861,07	198 967,06	860,14	-215,67	-0,11	39 648,78	820,69	39 603,74	819,76	-45,64	-0,11	31 689,82	895,06	31 656,81	894,12	-33,08	-0,10	283,16	812,21	282,84	811,28	-0,33	-0,11
1.1.3	експлуатаційні витрати на транспортування власною тепловою енергією, тепловими мережами інших суб'єктів господарювання	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	
1.1.4	витрати на придбання теплової енергії в інших суб'єктів господарювання	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	
1.1.5	витрати на електроенергію для технологічних потреб	16 413,36	52,05	15 629,23	49,56	-786,13	-4,79	12 009,85	52,05	11 463,26	49,56	-546,59	-4,79	2 514,56	52,05	2 394,14	49,56	-120,42	-4,79	1 642,81	52,05	1 554,56	49,56	-88,25	-4,79	18,15	52,05	17,28	49,56	-48,77	-4,79
1.1.6	витрати на воду для технологічних потреб та водовідведення	514,79	1,63	514,79	1,63	0,00	0,00	377,57	1,63	377,57	1,63	0,00	0,00	78,86	1,63	78,86	1,63	0,00	0,00	57,79	1,63	57,79	1,63	0,00	0,00	0,37	1,63	0,37	1,63	0,00	0,00
1.1.7	матеріали, мастила частини та інші матеріальні ресурси	5 082,13	16,11	5 082,13	16,11	0,00	0,00	3 727,49	16,11	3 727,49	16,11	0,00	0,00	778,50	16,11	778,50	16,11	0,00	0,00	570,53	16,11	570,53	16,11	0,00	0,00	5,62	16,11	5,62	16,11	0,00	0,00
1.2	прямі витрати на оплату праці	30 002,65	95,13	30 002,65	95,13	0,00	0,00	22 005,45	95,13	22 005,45	95,13	0,00	0,00	4 595,91	95,13	4 595,91	95,13	0,00	0,00	3 368,13	95,13	3 368,13	95,13	0,00	0,00	33,17	95,13	33,17	95,13	0,00	0,00
1.3	інші прямі витрати, у тому числі:	21 679,78	68,74	21 679,78	68,74	0,00	0,00	15 901,30	68,74	15 964,63	69,02	63,32	0,40	3 320,81	68,74	3 314,04	69,01	11,23	0,40	2 433,70	68,74	2 441,39	69,01	9,69	0,40	21,97	68,74	24,06	69,02	0,10	0,40
1.3.1	відрахування на соціальні заходи	6 600,58	20,93	6 600,58	20,93	0,00	0,00	4 841,20	20,93	4 841,20	20,93	0,00	0,00	1 011,16	20,93	1 011,10	20,93	0,00	0,00	740,99	20,93	740,99	20,93	0,00	0,00	7,30	20,93	7,30	20,93	0,00	0,00
1.3.2	амортизаційні відрахування	2 520,60	7,99	2 606,94	8,27	86,34	3,43	1 848,73	7,99	1 912,06	8,27	63,32	3,43	386,11	7,99	399,34	8,27	13,23	3,43	282,97	7,99	292,66	8,27	9,69	3,43	2,79	7,99	2,88	8,27	0,10	3,43
1.3.3	виплати на регіональні	47,49	0,15	47,49	0,15	0,00	0,00	35,10	0,15	35,10	0,15	0,00	0,00	7,11	0,15	7,11	0,15	0,00	0,00	5,23	0,15	5,23	0,15	0,00	0,00	0,06	0,16	0,06	0,16	0,00	0,00
1.3.4	інші прямі витрати	12 511,11	39,67	12 511,11	39,67	0,00	0,00	9 176,28	39,67	9 176,28	39,67	0,00	0,00	1 916,49	39,67	1 916,49	39,67	0,00	0,00	1 404,51	39,67	1 404,51	39,67	0,00	0,00	13,83	39,67	13,83	39,67	0,00	0,00
1.4	накладнообігові витрати, у тому числі:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	
1.4.1	витрати на оплату праці	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	
1.4.2	відрахування на соціальні заходи	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	
1.4.3	амортизаційні відрахування	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	
1.4.4	інші витрати	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	
2	Адміністративні витрати виробництва теплової енергії власними котельнями, у тому числі:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	
2.1	витрати на оплату праці	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	
2.2	відрахування на соціальні заходи	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	
2.3	амортизаційні відрахування	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	
2.4	інші витрати	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	
3	інші операційні витрати	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	
4	Фінансові витрати	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	
5	Витрати на податки і збори	4 700,71	14,90	4 700,71	14,90	0,00	0,00	3 896,76	16,85	3 896,76	16,85	0,00	0,00	420,20	8,70	420,20	8,70	0,00	0,00	350,52	9,96	350,52	9,96	0,00	0,00	33,24	95,34	33,24	95,34	0,00	0,00
6	Корисувачі витрати	-974,03	-3,09	-974,03	-3,09	0,00	0,00	-714,40	-3,09	-714,40	-3,09	0,00	0,00	-149,21	-3,09	-149,21	-3,09	0,00	0,00	-109,35	-3,09	-109,35	-3,09	0,00	0,00	-1,08	-3,09	-1,08	-3,09	0,00	0,00
7	Готівковий прибуток на теплову енергію, узгодити з тобою	1 796,27	5,70	1 777,16	5,63	-19,17	-1,07	1 317,48	5,70	1 364,96	5,64	12,52	0,95	275,16	5,70	272,54	5,64	-2,61	-0,95	208,65	5,70	199,74	5,64	-8,92	-0,95	1,99	5,70	1,97	5,64	-0,02	-0,95
7.1	податки на прибуток	123,33	1,03	519,88	1,01	-3,45	-3,07	237,15	1,03	234,89	1,02	-2,25	-0,95	49,53	1,03	49,06	1,02	-0,47	-0,95	36,30	1,03	35,95	1,02	-0,34	-0,95	0,36	1,03	0,35	1,02	0,00	0,95
7.2	на рентабельність виробництва (виробничі інвестиції)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	+ДП,10%	
7.3	інші показники прибутку	1 472,94	4,67	1 457,22	4,62	-15,72	-1,07	1 080,33	4,67	1 070,07	4,63	-10,27	-0,95	225,63	4,67	223,49	4,63	-2,14	-0,95	165,35	4,67	163,78	4,63	-1,57	-0,95						

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

ІВАН. UA 233003460000026002010790201  
АТ "АЛЬФА - БАНК" У М. КИЄВІ  
Код ЄДРПОУ 24100060

НАКАЗ № 59

м. Київ

Від «01» лютого 2020 р.

*Про розроблення та погодження  
інвестиційної програми*

Відповідно до Постанови №1059 від 31.08.2017 р. розробити Інвестиційну програму у сфері теплопостачання ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА" на 2021 рік.

НАКАЗУЮ:

1. Розробити та погодити Інвестиційну програму у сфері теплопостачання ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА" на 2021 рік.

Відповідальні: начальник відділу ВІПРІ, начальник ПГО на  
КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА".

2. Контроль за виконанням наказу залишаю за собою.

Генеральний директор



О.Ю. Щербина

## **Пояснювальна записка по Інвестиційній програмі у сфері теплопостачання ТОВ ФІРМА «ТЕХНОВА» на 2021 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 2021 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» 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 ЛТ «Облтеплокомуненерго». ТОВ фірма «ТЕХНОВА» орендує ТЕЦ, яка розташована в промисловій зоні за межами міста і надає послуги теплопостачання у формі води, здебільшого, населенню та промисловим підприємствам Новозаводського району. Водночас Чернігівська ТЕЦ виробляє електроенергію, яку продас до об'єднаної 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 теплову 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  $550^{\circ}\text{C}$  і тиском  $140 \text{ кгс/см}^2$  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. Вироблена електрична енергія трансформується до необхідних параметрів і повітряними лініями через ВРП-35кВ, ВРП-110кВ 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  $7 \text{ кгс/см}^2$ , 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 –  $38,77 \text{ км}$  (в двотрубному обчисленні) та розподільчих водяних теплових мереж –  $109,77 \text{ км}$  (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;
- конденсаторопроводи.

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  $210 \text{ т/г}$ ,  $P_{\text{п/п}} = 140 \text{ кгс/см}^2$ ,  $t_{\text{п/п}} = 550^{\circ}\text{C}$ , дві парові турбіни ПТ-50/60-130-7 потужністю  $50 \text{ МВт}$ ,  $P_{\text{п/п}} = 130 \text{ кгс/см}^2$ ,  $t_{\text{п/п}} = 550^{\circ}\text{C}$ , два трансформатори зв'язку ТДТН-40000/110);

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

Встановлена електрична потужність станції –  $210 \text{ МВт}$ .

Встановлена теплова потужність –  $409 \text{ Гкал}$ .

## Характеристика системи теплопостачання м. Чернігів

КОМУНАЛЬНЕ ЕНЕРГОГЕНЕРУЮЧЕ ПІДПРИЄМСТВО «ЧЕРНІГІВСЬКА ТЕПЛОЕЛЕКТРОЦЕНТРАЛЬ» створене з метою задоволення потреб у комунальних послугах мешканців Чернігова та діє на принципах самоопукності 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 з обслуговування тепломерж, об'єктів теплового постачання;
- обслуговування внутрішньобудинкових мереж теплопостачання.

Теплова енергія від КЕП «Чернігівська ТЕЦ» до міста постачається двома магістральними трубопроводами, між якими є перемичка.

### Плану розвитку у сфері теплопостачання на 2021-2025 р.р.

Впровадження плану розвитку на 2021-2025 р.р. забезпечить надійне безпечне та економічне ефективне функціонування системи показників якості теплопостачання міста Чернігова на прогнозний період.

Забезпечить необхідну та достатню пропускну спроможність теплових мереж відповідно до наявних та прогнозних потреб споживачів та замовників щодо споживання теплової енергії.

Забезпечить зниження втрат теплової енергії на теплових мережах.

Дані заходи забезпечать підвищення рівня надійності та ефективності роботи системи центрального теплопостачання міста Чернігова.

№ з/п	Найменування заходів (повоб'єктно)	Кількість од.	Загальна сума тис. без ПДВ	2021 рік	2022 рік	2023 рік	2024 рік	2025 рік
1	Модернізація насосного та теплообмінного обладнання на ЦТП	25 од.	2 887,16	863,35	1703,69			
2	Реконструкція т/м від ТК 14/8-6 до ТК 14/8-7 зі зменшенням діаметру трубопроводу з Ду 325 мм на Ду 219 мм по вул. Старобілоуська, 33	124 м.п. в (однотрубному вимірі)	812,50		812,50			
3	Реконструкція т/м від ТК 30 до ТК 32 діаметру трубопроводу Ду 530 вул. Кошобинського	372 м.п. в (однотрубному вимірі)	7 228,45			2516,19	2516,19	2196,07
4	Придбання автомобіля спеціального призначення «аварійно-ремонтна майстерня»	1 од.	1 603,67	1 603,67				
5	Розробка проекту реконструкції т/м від ТК 14/8-6 до ТК 14/8-7 зі зменшенням діаметру трубопроводу з Ду 325 мм на Ду 219 мм ділянка L= 62 м по вул. Старобілоуська, 33	1 проект	49,17	49,17				
6	Придбання оргтехніки для потреб теплопостачання	5 од.	22,10	4,42	4,42	4,42	4,42	4,42
<b>Всього</b>			<b>12 603,05</b>	<b>2 520,61</b>	<b>2 520,61</b>	<b>2 520,61</b>	<b>2 520,61</b>	<b>2 520,61</b>

### Очікуваний економічний ефект від впровадження плану розвитку у сфері теплопостачання на 2021-2025 рік

Економія електроенергії – 1 020,44 тис. кВт-год

Економія теплової енергії – 2 037 Гкал

Економія умовного палива – 392,55 т.у.п;

Економія природного газу – 338,40 тис. куб.м

### Заходи інвестиційної програми на 2021 рік

№ з/п	Найменування робіт	Одн. вим.	Інвестиційні витрати тис. грн. без ПДВ	Виконання робіт	Період виконання
1	Модернізація насосного та теплообмінного обл. на ЦТП насосне - 7 од. теплообмінне - 3 од.	10 од.	863.35	господарський	2021 рік
2	Придбання автомобіля спеціального призначення «аварійно-ремонтна майстерня»	1 од.	1 603.67	господарський	2021 рік
3	Розробка проекту реконструкції т/м від ТК 14/8-6 до ТК 14/8-7 зі зменшенням діаметру трубопроводу з Ду 325 мм на Ду 219 мм ділянка L= 62 м по вул Старобілоуська, 33	1 проект	49.17	Підрядний спосіб	2021 рік
4	Придбання оргтехніки для потреб теплопостачання	1 од.	4,42	господарський	2021 рік
	<b>Всього</b>		<b>2 520,61</b>		

### Орієнтований графік виконання заходів інвестиційної програми на 2021 рік

№ з/п	Назва заходу	січень	лютий	березень	квітень	травень	червень	липень	серпень	вересень	жовтень	листопад	грудень
1	Модернізація насосного та теплообмінного обл. на ЦТП насосне - 7 од. теплообмінне - 3 од.												
2	Придбання автомобіля спеціального призначення «аварійно-ремонтна майстерня»												
3	Розробка проекту реконструкції т/м від ТК 14/8-6 до ТК 14/8-7 зі зменшенням діаметру трубопроводу з Ду 325 мм на Ду 219 мм ділянка L= 62 м по вул Старобілоуська, 33												
4	Придбання оргтехніки для потреб теплопостачання												

**Перший захід: Модернізація насосного та теплообмінного обладнання на центральних теплових пунктах**

#### Насосне обладнання

Встановлені на центральних теплових пунктах (далі - ЦТП) насоси вітчизняного виробництва 1969-1985 р.р. випуску, старої модифікації, енергоємні. Через тривалий термін експлуатації та значну кількість ремонтів насосного обладнання його максимальний ККД близько 70%.

Насосні агрегати на ЦТП відпрацювали амортизаційний термін і потребують заміни.

Для підвищення ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів підприємством планується замінити на ЦТП 7 насосів ( по вул. Метиславська 8, вул.



П'ятницька 34, вул. Мстиславська 40, вул. П'ятницька 68, пр-кт Миру , 89, вул. 1-ої Гвардійської Армії, 25)

Планується замінити 7 застарілих насосів на 5 насосів LOWARA (Італія) NSCE 80-160/185/P25VCC4 (16,5 кВт на валу) з частотним перетворювачем HYDROVAR та датчиком тиску (параметри Q = 160 м3/год. H = 30м) та 2 насоса LOWARA (Італія) NSCE 32-160/40/P25VCS4 (3 кВт на валу) з частотним перетворювачем HYDROVAR та датчиком тиску (параметри Q = 20 м3/год. H = 30м ).

№ з/п	Адреса ЦТП	Марка старого вітчизняного насоса	Середній ресурс до списання	Марка нового насоса LOWARA (Італія) з частотним перетворювачем HYDROVAR та датчиком тиску
1	вул. Мстиславська 8	Циркуляційний на ЦО 6к8 1969 р. 30 кВт	22 500 годин (2,6 роки)	NSCE80-160/185/P25VCC4 з частотним перетворювачем HYDROVAR та датчиком тиску
2	вул. Мстиславська 8	Циркуляційний на ГВП 2к20/30 1969 р. 4,5 кВт	22 500 годин (2,6 роки)	NSCE32-160/40/P25VCS4 з частотним перетворювачем HYDROVAR та датчиком тиску
3	вул. П'ятницька 34	Циркуляційний на ГВП 2к20/30 1969 р. 4,5 кВт	22 500 годин (2,6 роки)	NSCE80-160/185/P25VCC4 з частотним перетворювачем HYDROVAR та датчиком тиску
4	вул. Мстиславська 40	Рециркуляційний на ЦО к160/30 1984 р. 30 кВт	22 500 годин (2,6 роки)	NSCE80-160/185/P25VCC4 з частотним перетворювачем HYDROVAR та датчиком тиску
5	вул. П'ятницька 68	Циркуляційний на ЦО к160/30 1985 р. 30 кВт	22 500 годин (2,6 роки)	NSCE80-160/185/P25VCC4 з частотним перетворювачем HYDROVAR та датчиком тиску
6	пр-кт Миру , 89	Рециркуляційний на ЦО к160/30 1980 р. 30 кВт	22 500 годин (2,6 роки)	NSCE80-160/185/P25VCC4 з частотним перетворювачем HYDROVAR та датчиком тиску
7	вул. 1-ої Гвардійської Армії, 25.	Рециркуляційний на ЦО к160/306 1982 р. 22 кВт	22 500 годин (2,6 роки)	NSCE80-160/185/P25VCC4 з частотним перетворювачем HYDROVAR та датчиком тиску

Економічні показники впровадження насосного обладнання		
Вартість впровадження проекту	тис. грн.	649,65
Річний економічний ефект	тис.кВт*год	292,24
	т.у.п.	35,95
	тис.грн.	786,13
Термін окупності	років	0,83
	місяців	10

### Теплообмінне обладнання

Встановлені на ЦТП теплообмінники вітчизняного виробництва, старої модифікації (кожухотрубно). Через тривалий термін експлуатації та значну кількість ремонтів кожухотрубних теплообмінників їх максимальний ККД близько 50%. За період експлуатації зменшилася теплопередача через трубки теплообмінників, що погіршило їх

теплотехнічні характеристики. Як наслідок, виникає недогрів води для гарячого водопостачання так і для центрального опалення, для підтримання якісного теплопостачання необхідно збільшувати температуру теплоносія, що зумовлює збільшення втрат теплової енергії. Кожухотрубні теплообмінники на ЦТП відпрацювали амортизаційний термін і потребують заміни.

Підприємством планується заміна кожухотрубних теплообмінників на пластинчасті.

№ з/п	Адреса ЦТП	Кожухотрубний теплообмінник	Нормативний строк експлуатації кожухотрубного теплообмінника	Пластинчастий теплообмінник
1	вул. Мстиславська 8	Кожухотрубний водопідігрівач ГВП №10 Ду 159 мм 1969 р.	10 років	"ТЕПЛО-ПОЛИС" ТП 3А-16-11-12
2	вул. Мстиславська 8	Кожухотрубний водопідігрівач ЦО №14 Ду 273 мм 1969 р.	10 років	"ТЕПЛО-ПОЛИС" ТП 10Н-55-11-11
3	пр-кт Миру,12	Кожухотрубний водопідігрівач ГВП №14 Ду 273 мм 1969 р.	10 років	"ТЕПЛО-ПОЛИС" ТП 3А-10-11-12

Економічні показники впровадження теплообмінного обладнання		
Вартість впровадження проекту	тис. грн. без ПДВ	213,70
Річний економічний ефект	Гкал	267,88
	т.у.п.	38,31
	тис.грн.	294,05
Термін окупності	років	0,73
	місяців	8,76

**Загальний економічний ефект від впровадження заходу по модернізації насосного та теплообмінного обладнання на центральних теплових пунктах**

Економічні показники впровадження заходу		
Вартість впровадження проекту	тис. грн. без ПДВ	863,35
Річний економічний ефект	Гкал	267,88
	тис.кВт*год	292,24
	т.у.п.	74,26
	тис.грн.	1 080,18
Термін окупності	років	0,8
	місяців	9,6

**Другий захід: Придбання автомобіля спеціального призначення «аварійно-ремонтна майстерня»**

Аварійна машина на базі автомобіля ГАЗ-53 "АНСМ-2" 1969 року випуску потребує заміни у зв'язку з моральною, технічною застарілістю та зношеністю основних вузлів та агрегатів, експлуатація якої призводить до значних витрат на її технічне обслуговування та утримання в працездатному стані. Наразі даний автомобіль проходить процедуру списання та непридатний до експлуатації.

На КЕП "Чн ТЕЦ" в службі ремонтів діє 8 ремонтних дільниць в яких три вантажно ремонтні майстерні на базі автомобілів ГАЗ та одна аварійна диспетчерська служба з однією машиною швидкого реагування на базі УАЗ-3909, які ремонтують теплові мережі та обслуговують житлові будинки. Враховуючи велику протяжність теплових мереж 301,4 км в однострубному вимірі, у тому числі з них 77,5 км магістральні мережі та обслуговування 583 житлових будинків, необхідно придбати аварійно-ремонтну майстерню для швидкого усунення неполадок і ліквідації аварій. Впровадження даного заходу дозволить забезпечити якісне та вчасне виконання ремонтних робіт в житлових будинках та теплових мережах.

Планується закупівля нової аварійно-ремонтної майстерні на базі шасі МАЗ 4371 перевагами якого є надійність, швидкість і маневреність, що дозволить найбільш ефективно проводити ремонтні роботи, в першу чергу, на теплових мережах.

За допомогою нової спецаварійної техніки вдасться значно скоротити час на завантаження автомобіля необхідним інструментом, обладнанням та матеріалами. Також скорочення часу на переміщення працівників до місця ліквідації пошкоджень на теплових мережах, і що найголовніше – завдяки новій машині вдасться скоротити кількість техніки на об'єкті тому, що одна аварійна машина замінює кілька існуючих - мотопомпа, САК, та кран.

Крім того, за допомогою експлуатації нового спецаварійного автомобіля зменшиться тривалість усунень аварійних пошкоджень за добу, оскільки майже все необхідне обладнання і матеріали для ліквідації аварій знаходиться в робочій частині автомобіля.

Аварійно-ремонтна майстерня на базі шасі МАЗ 4371 зарекомендувала себе в інших комунальних підприємствах як надійний автомобіль, простий в експлуатації і обслуговуванні.

Вартість заходу складає – 1 603,67 тис. грн. без ПДВ.

#### **Третій захід: Розробка проекту реконструкції т/м від ТК 14/8-6 до ТК 14/8-7 зі зменшенням діаметру трубопроводу з Ду 325 мм на Ду 219 мм ділянка L= 62 м по вул. Старобілоуська, 33**

Для того щоб почати виконувати роботи по реконструкції теплової мережі від ТК 14/8-6 до ТК 14/8-7 зі зменшенням діаметру трубопроводу з Ду 325 мм на Ду 219 мм ділянка L= 62 м по вул. Старобілоуська, 33 необхідно розробити проект. Даний захід дасть можливість в майбутньому виконати реконструкцію теплової мережі для забезпечення підвищення рівня надійності та ефективності роботи системи центрального тепlopостачання міста Чернігова. Теплова мережа на даній ділянці експлуатується з 1969 року. Термін експлуатації теплової магістралі відповідно до нормативу (Правила експлуатації електричних станцій та мереж п. 8.12.19) – 25 років.

Вартість заходу складає – 49,17 тис. грн. без ПДВ

#### **Четвертий захід: Придбання оргтехніки**

Заходом передбачено закупівля одного принтера по причині фізичного зносу та низької ремонтпридатності (недоцільності ремонту).

Під час експлуатації оргтехніки, а саме: принтера Canon LBP 6650 2008 року випуску 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 пристрою, і, як наслідок, його відключення;

У зв'язку з неможливістю подальшого ремонту принтера, необхідно замінити застарілий принтер на більш сучасну модель. Вартість заходу складає 4,42 тис. грн. без ПДВ.

- принтер Canon i-SENSYS LBP223dw – 4,42 тис. грн. без ПДВ.

## **Інформація про виконання інвестиційних програм попередніх періодів**

Останній захід проведення державного нагляду (контролю) щодо дотриманням суб'єктом господарювання вимог законодавства у сфері теплопостачання та Ліцензійних умов провадження господарської діяльності з виробництва, транспортування та постачання теплової енергії національною комісією, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг ТОВ ФІРМИ "ТЕХНОВА" під час якого розглядалось питання забезпечення ліцензіатом розроблення, погодження, схвалення, затвердження та виконання інвестиційних програм 2017-2018 років у затверджених об'ємах за відповідними напрямками відбувся у 2019 році ( акт від 30 вересня 2019 року № 341 додається).

Відповідно до постанови НКРЕКП 428 від 14.06.2018 р "Про затвердження Порядку контролю за дотриманням ліцензіатами, що провадять діяльність у сферах енергетики та комунальних послуг, законодавства у відповідних сферах та ліцензійних умов" п. 3.1 наступний захід проведення державного нагляду ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА" запланований на 30.08.2021 р.

Інвестиційна програма у сфері теплопостачання за 2017 р. була схвалена рішенням Чернігівської міської ради №14/ВП-7 від 29.12.2016 р. та постановою НКРЕКП №1557 від 28.12.2017 р. Даною інвестиційною програмою було заплановано захід: "Реконструкція існуючої теплової мережі із застосуванням попередньоізольованих трубопроводів по вул І Гвардійської армії від ТК-14/24-2 до ТК-14/25-1 ( 200 м.п.; ф 530 мм) на загальну суму - 1 663,89 тис грн без ПДВ. Загальний об'єм фінансування склав 2 433,52 тис грн без ПДВ. Роботи були виконані в повному обсязі.

Інвестиційна програма у сфері теплопостачання за 2018 р. була схвалена рішенням Чернігівської міської ради №30/ВП-4 від 26.04.2018 р. та постановою НКРЕКП №1308 від 30.10.2018 р. Даною інвестиційною програмою було передбачено виконання проектних робіт для реконструкції теплової мережі із попередньоізольованих трубопроводів по вул. Коцюбинського від ТК-30 до ТК-33 та впровадження проекту реконструкції теплової магістралі по вул. Коцюбинського від ТК-32 до ТК-33. Загальний запланований об'єм фінансування склав – 1 663,89 тис грн без ПДВ. Фактично, під час впровадження інвестиційної програм було виконано проектну документацію та виконана часткова реконструкція теплової мережі по вул Коцюбинського від ТК-32 до ТК-33 (фактично виконано перекладка 200 м.п. трубопроводу від ТК-32 до т.А (тимчасова камера) в сторону ТК-33) загальний об'єм фінансування склав 3 348,57 тис грн без ПДВ.

Інвестиційна програма у сфері теплопостачання за 2019 р. була схвалена рішенням Чернігівської міської ради №46/ВП-9 від 31.10.2019 р. але не пройшла погодження в НКРЕКП. Невикористані кошти інвестиційної програми у розмірі 1 405,80 тис грн без ПДВ були перенесені на 2020 для виконання інвестиційної програми.

Інвестиційна програма у сфері теплопостачання за 2020 р. була схвалена рішенням Чернігівської міської ради № 54/ВП-5 від 25.06.2020 та постановою НКРЕКП №1394 від 15.07.2020 р.

Загальна вартість затвердженої інвестиційної програми склала: **3 926,41 тис грн без ПДВ**, в т.ч.:

- реконструкція існуючої теплової мережі із застосуванням попередньоізольованих трубопроводів по вул. Коцюбинського від т.А (гимчасова камера) до ТК-33 на суму **3 823,62 тис грн без ПДВ**;

- придбання оргтехніки для потреб постачання (принтер - 1 од., стаціонарний персональний комп'ютер - 6 од.) на суму: **102,79 тис грн без ПДВ**.

Фактичний обсяг коштів для виконання інвестиційної програми відповідно до виробленої та поставленої теплової енергії склав: **3 395,15 тис грн без ПДВ**.

Заходи, заплановані до виконання згідно Інвестиційної програми ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА" на 2020 рік у сфері теплопостачання, виконані в повному обсязі. Загальна вартість їх виконання склала – **3 579,57 тис грн без ПДВ**, в т.ч. за джерелами фінансування:

- |                              |   |                           |
|------------------------------|---|---------------------------|
| - амортизаційні відрахування | - | 1 405,80 тис грн без ПДВ; |
| - кошти попереднього періоду | - | 1 918,45 тис грн без ПДВ; |
| - власні кошти підприємства  | - | 255,32 тис грн без ПДВ;   |

Враховуючи викладене, ТОВ ФІРМА «ТЕХНОВА» в повному обсязі виконано свої зобов'язання згідно Інвестиційної програми на 2020 рік у сфері теплопостачання.

### **Впровадження всіх заходів інвестиційної програми у сфері теплопостачання на 2021 рік призведе:**

Економія коштів – 1 080,18 тис. грн. без ПДВ;

Загальний економічний ефект (з урахуванням вартості паливно-енергетичних ресурсів) в 2021 році) в цілому за інвестиційною програмою:

$D = 1\,080,18$  тис. грн./рік.

Капітальні вкладення на впровадження заходів інвестиційної програми:

$K = 2\,520,61$  тис. грн. без ПДВ.

Строк окупності в цілому за інвестиційною програмою:

$P = 2\,520,61 / 1\,080,18 = 2,33$  роки = 28 міс.

Таким чином, витрати пов'язані з упровадженням передбачених програмою заходів, окупаються за рахунок економії витрат паливно-енергетичних ресурсів впродовж 28 місяців.

Генеральний директор  
ТОВ ФІРМА «ТЕХНОВА»



О.Ю. Щербина

Додаток 11  
до Порядку організації звітності, 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 2020 рік

Подають	Термін подання	Форма № 10-НКРЕКП-технічний паспорт тепло (річний)  ЗАТВЕРДЖЕНО Постанова Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг 31.05.2017 № 717
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		
Респондент: Найменування суб'єкта господарювання: <b>ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ ФІРМА «ГЕХІПОВА»</b> Код ЄДРПОУ: <b>34100060</b> Місцезнаходження: <b>03130, місто Київ, вул. Преєдманська, 31/11, оф. 87</b> (повна назва, область/Автономна Республіка Крим, район, населений пункт, вулиця/проездок, площа тощо, № будинку/корпусу, № квартири/кіюку)		

№ сл	Найменування та характеристика обладнання об'єктів теплопостачання	Одиниця виміру	Код району	Показник		
				звітний	у тому числі:	класифік. (не врах. згід. до встановленої/визначеної об'єкту, що потребує повн. підтверд. даними)
А	Б	В	Г	І	І	ІІ
<b>I. Виробництво теплової енергії</b>						
1	Джерела теплової енергії	х	х	х	х	х
1.1	Загальна кількість котельень, у тому числі:	шт.	005	0	0	0
1.1.1	потужністю до 3 Гкал/год	шт.	010			
1.1.2	потужністю від 3 до 30 Гкал/год	шт.	015			
1.1.3	потужністю від 30 до 100 Гкал/год	шт.	020			
1.1.4	потужністю 100 Гкал/год і більше	шт.	025			
1.1.5	КОМБІНОВАНО, додатково до пункту 1.1 кількість джерел теплової енергії	шт.	030			
1.2	Загальна установленна потужність котельень, у тому числі:	Гкал/год	035	0,000	х	х
1.2.1	потужністю до 3 Гкал/год	Гкал/год	040		х	х
1.2.2	потужністю від 3 до 30 Гкал/год	Гкал/год	045		х	х
1.2.3	потужністю від 30 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	КОМБІНОВАНО, додатково до пункту 1.2 установленна потужність джерел теплової енергії	Гкал/год	060		х	х
1.3	Середня ефективність котельень у номінальній період	х	х	х	х	х
1.3.1	у номінальній період	Гкал/год	065		х	х
1.3.2	в операційній період	Гкал/год	070		х	х
1.4	Питома вартість споживання, у тому числі:	Гкал/год	075	0,000	х	х
1.4.1	насосна	Гкал/год	080		х	х
1.4.2	бюджетні установи	Гкал/год	085		х	х
1.4.3	реабіліт. організації	Гкал/год	090		х	х
1.4.4	інші споживачі	Гкал/год	095		х	х
1.5	Фактичний річний обсяг виробленої теплової енергії, у тому числі:	Гкал	100	0,000	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 реабіліт. організації	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 умовної палива на 1 Гкал теплової енергії, відпущеної і когенерацій	кг у. п./Гкал	130		х	х
3	Витрати електроенергії на виробництво 1 Гкал теплової енергії, відпущеної і когенерацій	кВт год/Гкал	135		х	х
4	Витрати водопостачання на потреби виробництва 1 Гкал теплової енергії, відпущеної і когенерацій (без підсумовування з відповідним місцем)	куб. м/Гкал	140		х	х
5	Коефіцієнт	х	х	х	х	х
5.1	Загальна кількість котельень:	шт.	145			
5.1.1	на відомі теплопостачання, з них:	шт.	150	0	0	0
5.1.1.1	взаємодія з ККД менше 86 %	шт.	155			
5.1.1.2	взаємодія з ККД більше 86 %	шт.	160			
5.1.1.3	взаємодія з ККД менше 89 %	шт.	165			
5.1.1.4	взаємодія з ККД більше 89 %	шт.	170			
5.1.2	на інших підприємств (енергії), з них:	шт.	175	0	0	0
5.1.2.1	на газових/біогазових (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 (визначено) об'єктами, з них:	кг у. п.	205	0	х	х
5.2.1	на газових/біогазових (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 виробленої теплової енергії на умовні котлі, з них:	Гкал	235	0,000	х	х
5.3.1	на газових/біогазових (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 джерел теплової енергії	шт.	265			
7	Джерела обладнання	х	х	х	х	х
7.1	Загальна кількість установок номінальної потужності	шт.	270			
7.2	Загальна кількість джерел теплової енергії	шт.	275			
7.3	Загальна кількість насосів теплової енергії	шт.	280			

А	Б	В	Г	1	2	3
7.4	Загальна кількість насосів, з яких:	шт.	288	0	0	0
7.4.1	вертикальних	шт.	290			
7.4.2	горизонтальних	шт.	195			
7.4.3	автоматичних	шт.	200			
7.4.4	рециркуляційних	шт.	205			
7.4.5	насосів гарячого водопостачання (ГВП)	шт.	210			
7.4.6	пошукувальних насосів ГВП	шт.	320			
7.4.7	інших	шт.	375	0	0	0
7.5	Загальна кількість тягово-сумарних установок, з яких:					
7.5.1	ліфтових	шт.	330			
7.5.2	автоматичних (теплових насосів)	шт.	335			
7.6	Загальна кількість теплових насосів:					
7.6.1	у т.ч. загальна установка потужності насосів	кВт	345	0,0	x	x
7.6.2	у т.ч. загальна установка потужності насосів теплоділячого обладнання	кВт	355		x	x
7.6.3	у т.ч. загальна установка потужності насосів	кВт	360		x	x
7.6.4	у т.ч. загальна установка потужності вентиляторів	кВт	365		x	x
8	Електростанції та електростанційні установки	шт.	370			
8.1	Загальна кількість потужності об'єкту електростанцій, з яких:					
8.1.1	власних (автоматична система керування об'єктом електростанції)	шт.	375			
8.2	Загальна кількість утрат формальних пристроїв 10 (60) кВ, з яких:					
8.2.1	потужністю до 630 кВА	шт.	380	0	0	0
8.2.2	потужністю понад 630 кВА	шт.	390			
8.3	Загальна потужність ліній електропередач, з яких:	кМ	395	0,00	0,00	0,00
8.3.1	напругою до 6 кВ	кМ	400			
8.3.2	напругою в 6 кВ та вище	кМ	405			
9	Загальна кількість потужності об'єкту промислового газу, з яких:	шт.	410			
9.1	з виробництва	шт.	415			
9.2	Загальна кількість автоматизованих контролів, з яких:	шт.	420	0	0	0
10	з повною автоматизацією (без постійного обслуговуючого персоналу)	шт.	425			
10.1	з повною автоматизацією	шт.	430			
11	Об'єкти аварійної теплової енергії	шт.	435			
11.1	Загальна кількість встановлених приладів об'єкту аварійної теплової енергії, у тому числі:					
11.1.1	теплової енергії	шт.	440			
11.1.2	водяної пари	шт.	445			
11.2	Загальна кількість приладів об'єкту аварійної теплової енергії, що необхідно встановити до 100 % обслуговування аварійної теплової енергії, у тому числі:					
11.2.1	теплової енергії	шт.	450	0	x	x
11.2.2	водяної пари	шт.	455		x	x
12	Загальна кількість спеціальних та спеціалізованих транспортних засобів, у тому числі:	шт.	460	0	0	0
12.1	спеціалізованого призначення	шт.	470			
12.2	випадкових автомобілів	шт.	475			
12.3	легкових автомобілів	шт.	480			
<b>II. Транспортування та встановлення теплової енергії</b>						
13	Протяжність міжконтурних теплових мереж за відстані прокладання, у тому числі:	кМ	485	40,94	35,13	0,00
13.1	підземна кабельна	кМ	490	26,3823	24,9	
13.2	підземна безкабельна	кМ	495	1,32	1,12	
13.3	на відкритому повітрі	кМ	500	13,3333	9,13	
14	Протяжність міжконтурних (проміжних) теплових мереж за відстані прокладання, у тому числі:	кМ	505	109,77	104,00	0,00
14.1	підземна кабельна	кМ	510	107,7713	102	
14.2	підземна безкабельна	кМ	515	0	0	
14.3	на відкритому повітрі	кМ	520	2	2	
15	Протяжність мереж ГВП за відстані прокладання, у тому числі:	кМ	525	49,33	39,00	0,00
15.1	підземна кабельна	кМ	530	39,462	38	
15.2	підземна безкабельна	кМ	535	0	0	
15.3	на відкритому повітрі	кМ	540	0,87	1	
16	Загальна кількість первинних теплових пунктів (ПТП)	шт.	545	0	0	
17	Загальна кількість вторинних теплових пунктів (ПТП)	шт.	550			
18	Обладнання ПТП та ГВП	шт.	555	177	115	
18.1	Загальна кількість водопідігрівальних установок	шт.	560	0	0	
18.2	Загальна кількість баків-акумуляторів (гарячої води)	шт.	565	732	610	19
18.3	Загальна кількість теплообмінників, у тому числі:					
18.3.1	для систем опалення	шт.	570	191	177	0
18.3.2	для систем ГВП	шт.	575	541	433	18
18.4	Загальна кількість насосів, у тому числі:					
18.4.1	пошукувальних насосів	шт.	580	190	112	4
18.4.2	насосів ГВП	шт.	585	23	23	0
18.4.3	циркуляційних насосів ГВП	шт.	590	6	0	0
18.4.4	інших насосів	шт.	595	111	89	4
18.5	Загальна кількість установок регулювання	шт.	600	451,7		
19	Електростанції та електростанційні установки	шт.	605	107	2	0
19.1	Загальна кількість приладів об'єкту електростанцій	шт.	610	61	0	0
19.1.1	систем автоматизованого керування об'єктом електростанції	шт.	615	0	0	0
20	Прилади об'єкту теплової енергії та ГВП	шт.	620	3 051	x	x
20.1	за системою опалення, у тому числі:					
20.1.1	житлові будинки (багатоквартирні)	шт.	625	2 310	x	x
20.1.1.1	бюджетні установи	шт.	630	586	x	x
20.1.1.2	реалізовані організації	шт.	635	319	x	x
20.1.1.3	інші організації	шт.	640	13	x	x
20.1.1.4	інші організації	шт.	645	1350	x	x
20.1.2	до систем ГВП, з яких:					
20.1.2.1	житлові будинки (багатоквартирні)	шт.	650	811	x	x
20.1.2.2	бюджетні установи	шт.	655	331	x	x
20.1.2.3	реалізовані організації	шт.	660	134	x	x
20.1.2.4	інші організації	шт.	665	0	x	x
20.2	Загальна кількість об'єктів, забезпечених будинковими приладами об'єкту теплової енергії, у тому числі:					
20.2.1	житлові будинки (багатоквартирні)	шт.	670	336	x	x
20.2.2	бюджетні установи	шт.	675	121	x	x
20.2.3	реалізовані організації	шт.	680	13	x	x
20.2.4	інші організації	шт.	685	1121	x	x
20.3	Загальна кількість об'єктів, забезпечених будинковими приладами об'єкту ГВП, у тому числі:					
20.3.1	житлові будинки (багатоквартирні)	шт.	700	404	x	x
20.3.2	бюджетні установи	шт.	705	0	x	x
20.3.3	реалізовані організації	шт.	710	120	x	x
20.3.4	інші організації	шт.	715	0	x	x
20.4	Загальна кількість неопалених будинковими приладами об'єкту теплової енергії, у тому числі:					
20.4.1	житлові будинки (багатоквартирні)	шт.	720	384	x	x
20.4.2	бюджетні установи	шт.	725	1 324	37	12
20.4.3	реалізовані організації	шт.	730	643	14	17
20.4.4	інших організації	шт.	735	181	0	0
20.4.5	реалізовані організації	шт.	740	10	0	0
20.4.6	інших організації	шт.	745	160	13	0





Звіт про виконання робіт (виробничі)

Додаток 2 до акту за формою № ІС-НЕТКЕП-технічної шкільної таблиці (річна)

Інформація щодо технічних мерк  
ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"  
(згідно зі статистикою)

№ літ	Діаметр технічної мерки (зімкнено до паспорту)	Діаметр технічної мерки (зімкнено до ліній приставки технічної мерки)	Технологія (код/тип замовлення)	Рік введення в експлуатацію	Тип, дата, об'єм (відповідно до паспорту)	Виробник, код, м/год	Продуктивність трубопроводів технічних мерок в одноструминному режимі, м³ в год						Кількість поривів за лінійний період	Річний обсяг вартості ремонтів у морозі, ГрД		Інформація щодо фактично виконаних робіт *
							загальна	поперечно-навальна	ЦО	ГВП	у тому числі	у тому числі		нормативний	фактичний	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	Міжстрільні мерки															
	ТМ-1													107348,22	99729	
1	ТЕП-арматура відгалуження ОХВ		вода	1965	12.01.12	1800	1642		1642							
2	місце врізан-ж/б вул.Варшавська 8-10 Чернівці		вода	1961	12.01.12		1220		1220							
3	вузол відгалуження ОХВ-вузол відгалуження Чернівці		вода	1969	12.01.12	1800	1110		1110							
4	вузол відгалуження Чернівці-ТК2		вода	1969	12.01.12	1650	3468		3468							
5	місце врізан-ЦТП І Магістр 725		вода	1998	12.01.12	45	1863		1863							
6	місце врізан-ж/б пр-ва Д.Самосилова 6		вода	2008	12.01.12	3	50		50				1			
7	місце врізан-ж/б МК 1 МО		вода	1987	12.01.12	180	2828		2828							
8	ТК102-ЦТП Чуднівська 6		вода	1987	12.01.12	170	1438		1438				2			
9	місце врізан-ТК110		вода	1994	12.01.12	170	830		830							
10	ТК110-ТК111		вода	1981	12.01.12	150	1072		1072							
11	ТК111-ТК112		вода	1991	12.01.12	135	1542		1542							
12	ТК112-ЦТП Харківська 12		вода	1964	12.01.12	887	1388		1388							
13	ТК2-ТК5		вода	1964	12.01.12	195	1100		1100							
14	ТК2-ТК5/5		вода	1979	12.01.12	58	180		180							
15	ТК2/5-ЦТП Шоломського 12		вода	1979	12.01.12	15	122		122							
16	ТК2/5-ж/б Д.Самосилова 14		вода	2008	12.01.12	8	152		152				1			
17	до ж/б Такстальна 3		вода	2008	12.01.12	11	60		60							
18	до ж/б Д.Самосилова 6		вода	1968	12.01.12	10	146		146							
19	ТК6-ж/б Такстальна 16		вода	1987	12.01.12	60	322		322							
20	ТК6-ЦТП Такстальна 11А		вода	1975	12.01.12	130	2510		2510							
21	ТК7А-ЦТП Талатого 138		вода	1969	12.01.12	1300	1994		1994							
22	ТК8-ТК14		вода	1985	12.01.12	60	260		260							
23	ТК9А-ЦТП Мазепи 58		вода	1968	12.01.12	12	984		984							
24	ТК11А-ТК11А/5		вода	1985	12.01.12	90	198		198							
25	ТК12-ЦТП Жабинського 1		вода	1969	12.01.12	1495	1632		1632							
26	ТК14-ТК14/8		вода	1965	12.01.12	32	230		230							
27	ТК14/5-ЦТП Мазепи 24		вода	1965	12.01.12	32	230		230							

№	паспорт	ФИО	дата выдачи	основание для записи	суб. год	длительность	получено по	ИО	ГРП	зачислен	зачислен	нормативный	фактический	вступил в законные	исключен работ
26	ТК14/6-ЦТП Лыжени 25	КЕЛ "Череповец ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1985	12.01.2	38	164								
29	ТК14/7-Мобильный плант культуры	КЕЛ "Череповец ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	2008	12.01.2	15	431,04								
30	ТК14/8-ТК14/14	КЕЛ "Череповец ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1977	12.01.2	1336	1070			3					
31	ТК14/14-ТК14/14-5	КЕЛ "Череповец ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1977	12.01.2	84	1336			1					
32	ТК14/14-6-ЦТП Перерова 13	КЕЛ "Череповец ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1985	12.01.2	35	322								
33	ТК14/8-ТК14/8-7	КЕЛ "Череповец ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1989	12.01.2	113	1334			1					
34	ТК14/8-7-ИГО Опина	КЕЛ "Череповец ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1987	12.01.2	18	2040								
35	ТК14/8-6-ЦТП Рабочая 4	КЕЛ "Череповец ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1985	12.01.2	47	322								
36	ТК14/8-7-ЦТП пром. Воскацкий 1	КЕЛ "Череповец ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1985	12.01.2	48	216								
37	ТК14/9-ЦТП Лыжени 21	КЕЛ "Череповец ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1985	12.01.2	52	360			1					
38	ТК14/10-ЦТП Буаурисацкого 9	КЕЛ "Череповец ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1987	12.01.2	36	640								
39	ТК14/14-ТК14/18	КЕЛ "Череповец ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1977	12.01.2	751	616								
40	ТК14/14-ЦТП Перерова 16	КЕЛ "Череповец ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1985	12.01.2	10	16								
41	ТК14/14-6-ЦТП Мору 44	КЕЛ "Череповец ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1985	12.01.2	35	50								
42	ТК14/18-ЦТП Мору 89	КЕЛ "Череповец ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1985	12.01.2	667	2036								3017, 111
43	ТК14/18-а-с-№68 Перерова 17	КЕЛ "Череповец ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1976	12.01.2	8	20								
44	ТК14/20-ЦТП Боруна 58	КЕЛ "Череповец ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1985	12.01.2	123	720			1					
45	ТК14/22-ЦТП В. Боруна 4	КЕЛ "Череповец ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1985	12.01.2	90	230								
46	ТК14/28-ТК14/26-5	КЕЛ "Череповец ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1987	12.01.2	466	1186								
47	ТК14/26-5-ЦТП Ив. Архан 15	КЕЛ "Череповец ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1987	12.01.2	40	530								
48	ТК14/26-1-ЦТП Ив. Архан 25	КЕЛ "Череповец ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1985	12.01.2	120	184								
49	ТК14/30-ЦТП Метельская 89	КЕЛ "Череповец ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1987	12.01.2	95	1400								
50	ТК14/30-2А-ЦТП Чайковского 5	КЕЛ "Череповец ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	2012	12.01.2	45	736								
51	БТ1-БТ3	КЕЛ "Череповец ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	2012	12.01.2	406	70								
52	БТ3-БТ4	КЕЛ "Череповец ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	2012	12.01.2	286	91								
53	ТК14/11-2-ТК14/11-2	КЕЛ "Череповец ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1993	12.01.2	370	496								
54	ТК14/11-2-ТК14/11-3	КЕЛ "Череповец ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1993	12.01.2	370	220								
55	ТК14/11-3-ТК14/11-10	КЕЛ "Череповец ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1973/2003	12.01.2	370	1096			1					
56	ТК14/11-10-ТК328	КЕЛ "Череповец ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1977	12.01.2	134	1224								
57	ТК14/11-10-3-ЦТП Метельская 40	КЕЛ "Череповец ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1983	12.01.2	134	440								
58	ТК14/11-10-ТК14/11-17	КЕЛ "Череповец ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1996	12.01.2	173	938								
59	ТК14/11-17-ТК14/11-20	КЕЛ "Череповец ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1991	12.01.2	840	840								3020 yr
60	ТК14/11-12-ЦТП Метельская 88	КЕЛ "Череповец ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1994	12.01.2	68	520								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
паспорт	патент	номер присвоения технического средства	запатентован	открыто	патентное ведомство	№ п. п.	заявка	номерное ведомство	дата подачи	ИО	ГВП	технический класс	категория изобретения	патентный статус	патентный статус	статус изобретения	информационный ресурс
61	TK14-TK20	КЕП "Средства ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1969	12.01.2	1115	1832		1832								
62	TK17-г/с №51	КЕП "Средства ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1971	12.01.2	7	242		242				1				
63	до 3/с №42 Полюстров 18	КЕП "Средства ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1941	12.01.2	15	118		118								
64	TK18-ЦПД Пересов 52	КЕП "Средства ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1985	12.01.2	62	208		208				1				
65	TK18A-РВК "Древесная Прима"	КЕП "Средства ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1986	12.01.2	11	300		300								
66	TK20-TK25	КЕП "Средства ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1970	12.01.2	511	694		694								
67	TK21-с/м №20	КЕП "Средства ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1973	12.01.2	6	300		300								
68	TK23-TK32	КЕП "Средства ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1977	12.01.2	48	270		270								
69	TK32-ЦПД пром. Козьобинского 45	КЕП "Средства ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1988	12.01.2	48	498		498								
70	ЦПД пром. Козьобинского 45-TK23/8	КЕП "Средства ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год		12.01.2	16	366		366								
71	TK28-ЦПД Магстрала 4	КЕП "Средства ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1983	12.01.2	85	630		630				1				
72	ЦПД Магстрала 4-TK28/15	КЕП "Средства ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год		12.01.2	47	2146		2146								
73	TK29-с/б Млр/24	КЕП "Средства ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1988	12.01.2	12	322		322								
74	TK32-TK26	КЕП "Средства ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1988	12.01.2	200	752		752								
75	TK33/8-с/м №4 Толстово 17	КЕП "Средства ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1935	12.01.2	8	1092		1092								
76	TK25-TK32	КЕП "Средства ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1970	12.01.2	785	1650	62	1650				3				2018 ИТ
77	TK26-ЦПД Дарового 65, 26	КЕП "Средства ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1985	12.01.2	110	640		640								
78	TK28/1-TK28/9 по вкл. Магистральной	КЕП "Средства ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	2011	12.01.2	85	38		38								
79	TK25-ЦПД Ровенского 3	КЕП "Средства ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1980	12.01.2	152	906		906								
80	TK32-TK28	КЕП "Средства ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1996	12.01.2	145	898		898								
81	TK32-TK34	КЕП "Средства ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1970/2005	12.01.2	230	484	338	146								2018, 2020, ИТ
82	TK34-ЦПД Металлическая 25	КЕП "Средства ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1985	12.01.2	55	300		300								
83	TK34/4-ЦПД Шелестово 10	КЕП "Средства ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1985	12.01.2	70	352		352								
84	TK34/4-ЦПД Путилова 30	КЕП "Средства ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1985	12.01.2	70	274		274								
85	TK-2	КЕП "Средства ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"															
86	ТЕЛ-полеторна	КЕП "Средства ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1977	12.01.2	2400	1480		1480								
87	кассеторна-вруч. відагування ОХВ	КЕП "Средства ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1986	12.01.2	2400	1244		1244				1				
88	вруч. відагування ОХВ-TK34	КЕП "Средства ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1985	12.01.2	2400	4800		4800								
89	мод. в/дво-ЦПД Уинстона 6	КЕП "Средства ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	2001	12.01.2	45	156		156								
90	TK34-TK13A	КЕП "Средства ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1984	12.01.2	1400	3000		3000								
		Розподільчі мережі															
1	вкл. ЦПД Козьобинского 49A	КЕП "Средства ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1984	10.01.2		2198		2198				1				1718 480
2	вкл. ЦПД Гоча 32	КЕП "Средства ТЕЛ ТОБ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1981	10.01.2		258		258				1				129 129

№	паспорт	вид основания выдачи марки (заключен)	секундарно (контракт)	к/б. м/топ	длина	поперечно-полюсовый	внеш. диаметр	ЦО	ГЭП	тоннаж/чист	Источн. парка	нормативный	фактический	встр. в/доходн. нормативных	выпущено работ
1															
3	из ЛПН Метельская 8	КЕП "Череповецкая ТЕЛТ ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1969	10,01,2	3688	3688	2850	836		7				2020 эк
4	из ЛПН пр-т Мору 18	КЕП "Череповецкая ТЕЛТ ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1984	10,01,2	504	504	504			1				
5	из ЛПН Шевченко 5	КЕП "Череповецкая ТЕЛТ ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1985	10,01,2	64	64	64			1				
6	из ЛПН пр-т Мору 12	КЕП "Череповецкая ТЕЛТ ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1981/2012	10,01,2	3522,6	3522,6	2710,6	832		1				
7	из ЛПН Г. Дарьбулга 2	КЕП "Череповецкая ТЕЛТ ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1992	10,01,2	894	894	894			1				2013, 2014, 2019 эк
8	из ЛПН Рамзина 3	КЕП "Череповецкая ТЕЛТ ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1968	10,01,2	7396	7396	6594	802		7				
9	из ЛПН Чернышова 4	КЕП "Череповецкая ТЕЛТ ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1981	10,01,2	730	730	750							
10	из ЛПН пр-т Мору 45	КЕП "Череповецкая ТЕЛТ ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1976	10,01,2	426	426	426			1				2017 эк
11	из ЛПН Пугачова 34	КЕП "Череповецкая ТЕЛТ ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1971	10,01,2	5322	5322	3344	1978		3				2014, 2018 эк
12	из ЛПН Шевченко 10	КЕП "Череповецкая ТЕЛТ ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1969	10,01,2	3598	3598	3278	320						2013 эк
13	из ЛПН Метельская 25	КЕП "Череповецкая ТЕЛТ ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1969	10,01,2	8864	8864	6726	2138		3				2018 эк
14	из ЛПН Пугачова 42	КЕП "Череповецкая ТЕЛТ ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1981	10,01,2	568	568	568							
15	из ЛПН Бусыла 30	КЕП "Череповецкая ТЕЛТ ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1984	10,01,2	4294	4294	3540	754						2015 эк
16	из ЛПН Жабинского 25	КЕП "Череповецкая ТЕЛТ ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1995	10,01,2	160	160	80	80						2014 эк
17	из ЛПН Л.Малин 25	КЕП "Череповецкая ТЕЛТ ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1976	10,01,2	3818	3818	1970	1908						
18	из ЛПН Л.Малин 21	КЕП "Череповецкая ТЕЛТ ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1970	10,01,2	5552	5552	2986	2546		4				
19	из ЛПН Л.Богута 58	КЕП "Череповецкая ТЕЛТ ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1982	10,01,2	3960	3960	1987	1973		3				
20	из ЛПН Харыкина 12	КЕП "Череповецкая ТЕЛТ ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1974	10,01,2	3694	3694	1870	1824		2				
21	из ЛПН Л.Малин 24	КЕП "Череповецкая ТЕЛТ ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1983	10,01,2	1402	1402	703	699						
22	из ЛПН Жабинского 1	КЕП "Череповецкая ТЕЛТ ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1969	10,01,2	8458	8458	3882	4576		14				2016, 2017 эк
23	из ЛПН В. Ручейки 4	КЕП "Череповецкая ТЕЛТ ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1975	10,01,2	3136	3136	1704	1432		2				
24	из ЛПН пр-т. Вольский 1	КЕП "Череповецкая ТЕЛТ ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1969	10,01,2	11616	11616	5047	6569		3				
25	из ЛПН Лутыкина 63	КЕП "Череповецкая ТЕЛТ ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1985	10,01,2	2180	2180	1560	620		1				
26	из ЛПН Чубыльского 5	КЕП "Череповецкая ТЕЛТ ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1992	10,01,2	1464	1464	732	732		2				
27	из ЛПН пр-т Мору 89	КЕП "Череповецкая ТЕЛТ ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1981	10,01,2	6190	6190	3336	2854		1				2017, 2020 эк
28	из ЛПН Редина 556	КЕП "Череповецкая ТЕЛТ ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1969	10,01,2	4688	4688	4688			2				
29	из ЛПН Метельская 89	КЕП "Череповецкая ТЕЛТ ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1988	10,01,2	4578	4578	3414	2164		1				
30	из ЛПН Метельская 40	КЕП "Череповецкая ТЕЛТ ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1985	10,01,2	6436	6436	3450	2686		4				2016 эк
31	из ЛПН Метельская 58	КЕП "Череповецкая ТЕЛТ ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1986	10,01,2	3748	3748	2145	1603		1				2015 эк
32	из ЛПН Копытского 50A	КЕП "Череповецкая ТЕЛТ ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1975/1991	10,01,2	1102	1102	90	1012		3				
33	из ЛПН пр-т Пересвета 52	КЕП "Череповецкая ТЕЛТ ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1970	10,01,2	5046	5046	3304	1742		2				2015, 2017 эк
34	из ЛПН пр-т Пересвета 65	КЕП "Череповецкая ТЕЛТ ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1981	10,01,2	3672	3672	2352	1320		1				
35	из ЛПН пр-т Пересвета 76	КЕП "Череповецкая ТЕЛТ ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	год	1983	10,01,2	2442	2442	2492	450		2				2016 эк

№	интерпретация	код присвоения технико-технологического назначения	длина (м)	эксплуатация (периоды по плану)	год ввода	загрузка	вводимость	число	застывший период	нормативный фактический	вступил в эксплуатацию	инженерная работа
36	вид 0/6 вул. Л.Макари 38	КЕП "Череповецкая ТЕЛ" ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	водн	1983/2008	10.07.2	526	526					
37	вид ЦТП Корпуса 22	КЕП "Череповецкая ТЕЛ" ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	водн	1970/1979	10.07.2	1204	1204		2	486		
38	вид ЦТП Малогорского 4	КЕП "Череповецкая ТЕЛ" ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	водн	1970	10.07.2	1968	1968		3	530		
39	вид ЦТП Тула 1	КЕП "Череповецкая ТЕЛ" ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	водн	1981	10.07.2	1014	1014					2018 гк
40	вид ЦТП пр-т Перового 25	КЕП "Череповецкая ТЕЛ" ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	водн	1970	10.07.2	7920	7920		6	3979		2012,2013,2014,2017 гк
41	вид ЦТП пр-т Комбинского 4Б	КЕП "Череповецкая ТЕЛ" ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	водн	1971/2008	10.07.2	4064	4064		3	1392		2014,2015 гк
42	вид ЦТП Школьного 12	КЕП "Череповецкая ТЕЛ" ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	водн	1980	10.07.2	4536	4536		2	1529		
43	вид ЦТП Гастелинская 11А	КЕП "Череповецкая ТЕЛ" ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	водн	1987	10.07.2	2090	2090			643		
44	вид ЦТП Д.Сычова 11	КЕП "Череповецкая ТЕЛ" ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	водн	1989	10.07.2	3564	3564		1	1722,5		2016,2017 гк
45	вид ЦТП Толстого 138	КЕП "Череповецкая ТЕЛ" ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	водн	1969	10.07.2	8082	8082		2	2669		2015 гк
46	вид ЦТП Гастелинская 16А	КЕП "Череповецкая ТЕЛ" ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	водн	1966	10.07.2	996	996			285		
47	вид ЦТП Л.Макари 58	КЕП "Череповецкая ТЕЛ" ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	водн	1977	10.07.2	4082	4082		2	1824		2015,2016,2017 гк
48	вид ЦТП Д.Сычова 18	КЕП "Череповецкая ТЕЛ" ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	водн	1961	10.07.2	6265	6265		2	1959		
49	вид ЦТП Чурилова 6	КЕП "Череповецкая ТЕЛ" ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	водн	1984	10.07.2	5510	5510		1	1170		2016 гк
50	вид ЦТП Л.Макари 72Б	КЕП "Череповецкая ТЕЛ" ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	водн	1969	10.07.2	3271	3271		2	1543		2017 гк
51	вид ЦТП Ушинского 6	КЕП "Череповецкая ТЕЛ" ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	водн	1968	10.07.2	3157	3157			1578		
52	вид ЦТП 1-го Апреля 25	КЕП "Череповецкая ТЕЛ" ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	водн	1983	10.07.2	6018	6018		1	2802		2015 гк
53	вид ЦТП 1-го Апреля 16	КЕП "Череповецкая ТЕЛ" ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	водн	1983	10.07.2	1584	1584			682		
54	вид ЦТП С.Чернышова 4	КЕП "Череповецкая ТЕЛ" ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	водн	1980	10.07.2	4946	4946		2	3417		
55	вид ЦТП Перового 16	КЕП "Череповецкая ТЕЛ" ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	водн	1982	10.07.2	1140	1140			654		
56	вид ЦТП О.Баурицкого 9	КЕП "Череповецкая ТЕЛ" ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	водн	1973	10.07.2	1000	1000		1	516		
57	вид ЦТП Л.Боруса 50	КЕП "Череповецкая ТЕЛ" ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	водн	1976	10.07.2	5538	5538		3	2284		
58	вид ЦТП пр-т Миря 44	КЕП "Череповецкая ТЕЛ" ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	водн	1977	10.07.2	5094	5094		2	2508		
59	вид ЦТП Перового 13	КЕП "Череповецкая ТЕЛ" ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	водн	1981	10.07.2	3856	3856		1	1836		
60	вид ЦТП пр-т Миря 29	КЕП "Череповецкая ТЕЛ" ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	водн	1985	10.07.2	2084	2084			2084		
61	ТК1 4/12-Жабинского 13	КЕП "Череповецкая ТЕЛ" ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	водн	1984	12.07.2	2726	2726			2726		2018 гк
62	пестельный в-д №3-ж/б вул.Попова 11	КЕП "Череповецкая ТЕЛ" ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	водн	1977	12.07.2	130	130			130		2013 гк
63	ж/б вул.Попова 11- ж/б вул.Попова 13	КЕП "Череповецкая ТЕЛ" ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	водн	1977	12.07.2	160	160			160		
64	ж/б вул.Попова 11- ж/б вул.Миря 12	КЕП "Череповецкая ТЕЛ" ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	водн	1969	12.07.2	86	86			86		
65	ТК1 4/7-1 Мазина 25	КЕП "Череповецкая ТЕЛ" ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	водн	1973	12.07.2	125	125			125		
66	ТК1 4/12-ж/б Л.Макари 11	КЕП "Череповецкая ТЕЛ" ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	водн	1990	12.07.2	196	196			196		
67	ТК2-ж/б Хаббосарова 34	КЕП "Череповецкая ТЕЛ" ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	водн	1981	12.07.2	52	52			52		
68	ТК257-ж/б Хаббосарова 11	КЕП "Череповецкая ТЕЛ" ТОВ ФОРМА "ТЕХНОБА"	водн	1981	12.07.2	80	80			80		



Інформація щодо теплових пунктів  
ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"  
(назва підприємства)

№ з/п	Адреса та вид джерела теплової енергії (котельня збо ТЕЦ (АЕС тощо), до якого приєднаний тепловий пункт (насосна станція))	Адреса теплового пункту (насосної станції)	Максимальне теплове навантаження на опалення споживачів, система опалення яких підключена через насосну станцію/або з використанням циркуляційних та/або коригувальних насосів		Схема підключення теплообмінників для ГВП (двоступеневий, паралельний тощо)	Нормативний річний об'єм споживання електроенергії		Фактичний річний об'єм споживання електроенергії	Теплообмінник для системи опалення (пластичність, коужолотрубні, інші зазначити)	Нааяність автоматичної системи погодного регулювання температури теплоносія для системи опалення (так/ні зазначити)	Інформація щодо фактично виконаних робіт*
			Q <sub>max</sub> , Гкал/год	Q <sub>max</sub> , Гкал/год		7	8				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	м. Чернівці, вул. Ушинського, 23, КЕП "Чернівецька ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул. Ролішова, 3	6,9766	0,0359	двоступеневий, послідовний	291,2886097	291,52	коужолотрубні	коужолотрубні	ні	
2	м. Чернівці, вул. Ушинського, 23, КЕП "Чернівецька ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул. Мстиславська, 25	3,4077	0,3107	двоступеневий, паралельний	226,4833143	227,804	коужолотрубні	пластичність	ні	
3	м. Чернівці, вул. Ушинського, 23, КЕП "Чернівецька ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул. Пугачівська, 34	2,9143	0,2925	триступеневий, паралельний	135,0406442	138,089	коужолотрубні	коужолотрубні	ні	
4	м. Чернівці, вул. Ушинського, 23, КЕП "Чернівецька ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул. Пушкіна, 30	1,922	0,2836	двоступеневий, паралельний	125,2335057	131,67	коужолотрубні	коужолотрубні	ні	
5	м. Чернівці, вул. Ушинського, 23, КЕП "Чернівецька ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по пр. Мору, 43	0,9155	0,0047	двоступеневий, паралельний	36,96676431	31,92	коужолотрубні	коужолотрубні	ні	
6	м. Чернівці, вул. Ушинського, 23, КЕП "Чернівецька ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по пр. Мору, 45	0,4456	0	-	0	0	німає	німає	ні	
7	м. Чернівці, вул. Ушинського, 23, КЕП "Чернівецька ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул. Полуботка, 2	0,5957	0,0223	двоступеневий, послідовний	53,14488262	26,44	німає	пластичність	ні	
8	м. Чернівці, вул. Ушинського, 23, КЕП "Чернівецька ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул. Мстиславська, 8	2,274	0,035	двоступеневий, послідовний	117,059605	109,862	коужолотрубні	коужолотрубні	ні	

9	м. Чернігів, вул. Ушинського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по пр. Міру, 12	1,3351	0,041	двоступіньова, послідовна	51,61258984	54,355	немає	кожухотрубні	ні
10	м. Чернігів, вул. Ушинського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул. Ковалевського, 50	0,4414	0,0178	двоступіньова, послідовна	10,97358126	18,604	немає	пластичні	ні
11	м. Чернігів, вул. Ушинського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул. Гоголя, 52	0,6307	0,0208	двоступіньова, послідовна	33,04697171	28,591	немає	кожухотрубні	ні
12	м. Чернігів, вул. Ушинського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул. Богдана, 50	3,6678	0,728	двоступіньова, послідовна	74,46000078	102,078	немає	кожухотрубні	ні
13	м. Чернігів, вул. Ушинського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул. Парогова, 16	0,8507	0,1248	двоступіньова, послідовна	66,78929963	82,539	немає	кожухотрубні	ні
14	м. Чернігів, вул. Ушинського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул. Раченка, 4	1,7157	0,4357	двоступіньова, паралельно-послідовна	58,60525652	68,66	немає	кожухотрубні	ні
15	м. Чернігів, вул. Ушинського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по пр. Міру, 44	1,3721	0,1176	двоступіньова, послідовна	20,58775669	28,365	немає	кожухотрубні	ні
16	м. Чернігів, вул. Ушинського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул. Мстиславська, 40	5,1428	0,8847	двоступіньова, послідовна	275,5709521	272,107	кожухотрубні і пластичні	кожухотрубні і пластичні	ні
17	м. Чернігів, вул. Ушинського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по пер. Вокзальній, 1	1,6773	0,2212	двоступіньова, паралельно-послідовна	92,10427185	95,371	немає	кожухотрубні	ні
18	м. Чернігів, вул. Ушинського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул. Шевченка, 10	2,6996	0,014	одноступіньова, паралельна	127,2057423	119,918	кожухотрубні і пластичні	кожухотрубні	ні
19	м. Чернігів, вул. Ушинського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул. Чернішевського, 4	0,5303	0,0052	двоступіньова, паралельна	0	0	кожухотрубні	кожухотрубні	ні
20	м. Чернігів, вул. Ушинського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул. Петрівська, 68	1,7212	0,5606	двоступіньова, послідовна	109,441369	104,436	кожухотрубні	кожухотрубні	ні
21	м. Чернігів, вул. Ушинського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по пр. Міру, 89	3,8424	0,3118	двоступіньова, послідовна	270,9502515	220,075	кожухотрубні і пластичні	кожухотрубні	ні



22	м. Чернігів, вул. Ушлінського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул. Чернівська, 4	3,3787	0,6288	199,3278747	225,681	кожухотрубні	пластикові	ні
23	м. Чернігів, вул. Ушлінського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул. І-ї Герар. Армії, 25	4,9761	1,1414	257,0914954	269,817	кожухотрубні	кожухотрубні	ні
24	м. Чернігів, вул. Ушлінського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул. Текстильницька, 11	1,513	0,3961	150,0594544	166,731	кожухотрубні	кожухотрубні	ні
25	м. Чернігів, вул. Ушлінського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул. Малистратська, 4	0,6387	0,0182	46,10461159	59,283	немає	пластикові	ні
26	м. Чернігів, вул. Ушлінського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по пр. Перемоги, 25	4,156	0,5715	252,9446046	256,864	немає	кожухотрубні	ні
27	м. Чернігів, вул. Ушлінського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул. Кошобинського, 4-б	1,5796	0,1453	88,52224765	91,302	немає	кожухотрубні	ні
28	м. Чернігів, вул. Ушлінського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по пр. Перемоги, 52	2,1453	0,4872	71,98536779	80,192	немає	кожухотрубні	ні
29	м. Чернігів, вул. Ушлінського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул. Ровнінська, 55-б	3,1374	0	97,09100828	95,256	немає	немає	ні
30	м. Чернігів, вул. Ушлінського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул. І-ї Герар. Армії, 16	2,0446	0,3543	51,45055	64,295	немає	кожухотрубні	ні
31	м. Чернігів, вул. Ушлінського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул. Мстиславська, 58	3,8634	0,837	134,7025059	111,143	немає	кожухотрубні	ні
32	м. Чернігів, вул. Ушлінського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул. Чайковського, 5	1,128	0,2742	66,20424733	59,101	немає	кожухотрубні	ні
33	м. Чернігів, вул. Ушлінського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул. Паргова, 13	1,5687	0,1245	90,14811508	92,631	немає	кожухотрубні і пластикові	ні
34	м. Чернігів, вул. Ушлінського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул. Мстиславська, 89	4,46	1,1241	107,5502821	77,196	немає	немає	ні

35	м. Чернігів, вул. Ушнінського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул.Тиха, 1	0,4724	0	22,28338214	18,983	НСЖС	НСЖС	ні
36	м. Чернігів, вул. Ушнінського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул.Батуринського, 9	0,7759	0,0904	17,26642325	46,265	НСЖС	НСЖС	ні
37	м. Чернігів, вул. Ушнінського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул.Шевченка, 5	0,1923	0	0	0	НСЖС	НСЖС	ні
38	м. Чернігів, вул. Ушнінського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по пр. Матру, 18	0,3681	0	0	0	НСЖС	НСЖС	ні
39	м. Чернігів, вул. Ушнінського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул. Пятницька, 42	0,1579	0,0045	17,171	15,273	НСЖС	НСЖС	ні
40	м. Чернігів, вул. Ушнінського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул. Боруля, 58	1,0499	0,2196	75,52104386	85,65	НСЖС	НСЖС	ні
41	м. Чернігів, вул. Ушнінського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул.Харьківська, 12	3,4398	0,9294	140,5096061	161,195	НСЖС	НСЖС	ні
42	м. Чернігів, вул. Ушнінського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул.І.Мазоши, 21	1,7005	0,4298	131,5144627	136,855	НСЖС	НСЖС	ні
43	м. Чернігів, вул. Ушнінського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул.І.Мазоши, 24	1,1013	0,3246	100,4402	122,847	НСЖС	НСЖС	ні
44	м. Чернігів, вул. Ушнінського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул.І.Мазоши, 25	0,7299	0,2835	40,0834	39,684	НСЖС	НСЖС	ні
45	м. Чернігів, вул. Ушнінського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул.І.Мазоши, 72-6	1,2616	0,0438	125,6794	158,52	НСЖС	НСЖС	ні
46	м. Чернігів, вул. Ушнінського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул.Ушнінського, 6	1,5535	0,0905	47,2089565	44,682	НСЖС	НСЖС	ні
47	м. Чернігів, вул. Ушнінського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул.І.Мазоши, 58	2,2637	0,5776	24,02175475	31,766	НСЖС	НСЖС	ні

48	м. Чернігів, вул. Ушківського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул.Самозавова, 18	3,3906	0,423	двоступенява, парельяна	127,6408	137,411	немає	коксуотрубні	ні	
49	м. Чернігів, вул. Ушківського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул.Жабинського, 1	2,9924	0,8936	двоступенява, парельяно-рослинна	138,79215	191,942	немає	коксуотрубні	ні	
50	м. Чернігів, вул. Ушківського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул.Томського, 138	4,3198	0,2772	одноступенява, парельяна	136,5721	161,18	немає	коксуотрубні	ні	
51	м. Чернігів, вул. Ушківського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул.Шоколовського, 12	2,5545	0,6664	двоступенява, послідовна	60,57648208	74,707	немає	коксуотрубні	ні	
52	м. Чернігів, вул. Ушківського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул.Самозавова, 11	1,6759	0,4185	двоступенява, послідовна	46,7278	51,265	немає	коксуотрубні	ні	
53	м. Чернігів, вул. Ушківського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул.Чуїнова, 6	0,6557	0,0557	двоступенява, послідовна	22,77791267	23,646	немає	коксуотрубні	ні	
54	м. Чернігів, вул. Ушківського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул.Текстильників, 13	1,2085	0,3211	двоступенява, послідовна	69,6652	69,707	немає	коксуотрубні	ні	
55	м. Чернігів, вул. Ушківського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул.Хлібопекарській, 11	0,1816	0,0038	двоступенява, послідовна	4,508086248	5,927	немає	коксуотрубні	ні	
56	м. Чернігів, вул. Ушківського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по пр.Міру, 36	0,1214	0,0111	двоступенява, послідовна	3,8122	4,706	немає	коксуотрубні	ні	
57	м. Чернігів, вул. Ушківського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по пр.Перемоги, 76	1,592	0,0037	двоступенява, парельяна	7,789195447	5,267	немає	коксуотрубні	ні	
58	м. Чернігів, вул. Ушківського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по пр.Перемоги, 65	2,0412	0,3674	двоступенява, парельяно-рослинна	93,25550947	96,349	коксуотрубні	коксуотрубні	ні	
59	м. Чернігів, вул. Ушківського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул.Жабинського, 2-Б	0,4992	0,1163	двоступенява, парельяно-рослинна	49,97044027	70,905	немає	коксуотрубні	ні	
60	м. Чернігів, вул. Ушківського, 23, КЕП "Чернігівська ТЕЦ" ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"	ЦТП по вул.Малогострська, 9	0	0		0	1,402	немає	немає	ні	



**Інформація щодо насосного обладнання у розрзі ЦТП/ ГТП/насосних станцій  
ТОВ ФІРМА "ТЕХНОВА"  
(назва підприємства)**

№ з/п	Адреса ЦТП/ГТП/насосної станції	Призначення насос	Марка	Рік вводу в експлуатацію	Кількість проведених капітальних ремонтів/рік останнього капітального ремонту	Номінальна потужність двигуна, кВт	Наявність регуляторів (так/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	
1.1	Родимцева, 3	Циркуляційний системи опалення	K290/30	1969		40,00	ні	
1.2	Родимцева, 3	Циркуляційний системи опалення	K290/30	1969		40,00	ні	
1.3	Родимцева, 3	Циркуляційний системи опалення	5 НДВ	1969		40,00	ні	
1.4	Родимцева, 3	Підживлення системи опалення	K8/18a	1969		1,50	ні	
1.5	Родимцева, 3	Підживлення системи опалення	K8/18a	1969		1,50	ні	
1.6	Родимцева, 3	Резервувальний мережевий насос системи опалення	K160/20a	1969		10,00	ні	
1.7	Родимцева, 3	Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1998		7,50	ні	
1.8	Родимцева, 3	Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1998		7,50	ні	
1.9	Родимцева, 3	Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1999		7,50	ні	
1.10	Родимцева, 3	Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1999		7,50	ні	
1.11	Родимцева, 3	Дренажний	K20/30	1992		4,50	ні	
2	Мстиславська, 25	Циркуляційний системи опалення	K160/30	1969		30,00	ні	
	Мстиславська, 25	Циркуляційний системи опалення	K160/30	1969		30,00	ні	
	Мстиславська, 25	Циркуляційний системи опалення	FCE 100-200/185	2013		18,50	ні	
	Мстиславська, 25	Циркуляційний системи опалення	FCE 100-200/185	2013		18,50	ні	
	Мстиславська, 25	Циркуляційний гарячого водопостачання	NB 40-200/20	2014		11,00	ні	
	Мстиславська, 25	Циркуляційний гарячого водопостачання	NB 40-200/20	2014		11,00	ні	
	Мстиславська, 25	Підживлення системи опалення	2K20/30	1969		4,50	ні	
	Мстиславська, 25	Дренажний	2K-6	1969		4,50	ні	
	Мстиславська, 25	Підвищувальний холодного водопостачання	K90/55	1969		17,00	ні	
	Мстиславська, 25	Підвищувальний холодного водопостачання	K90/55	1969		17,00	ні	
3	П'ятишанька 34	Циркуляційний системи опалення	K290/18	1998		22,00	ні	
	П'ятишанька 34	Циркуляційний системи опалення	NL 150/250-18.5-4-12			18,50	ні	
	П'ятишанька 34	Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1996		7,50	ні	
	П'ятишанька 34	Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1996		7,50	ні	
	П'ятишанька 34	Циркуляційний гарячого водопостачання	2K20/30	1969		4,50	ні	
	П'ятишанька 34	Підвищувальний холодного водопостачання	K90/55a	1969		17,00	ні	
	П'ятишанька 34	Підвищувальний холодного водопостачання	K90/55a	1969		17,00	ні	
	П'ятишанька 34	Підвищувальний холодного водопостачання	K90/35a	1969		10,00	ні	
4	Пушкіна 30	Циркуляційний системи опалення	K160/30	1984		30,00	ні	
	Пушкіна 30	Циркуляційний системи опалення	K160/30	1984		30,00	ні	
	Пушкіна 30	Підживлення системи опалення	K8/18	1984		1,50	ні	
	Пушкіна 30	Підживлення системи опалення	K8/18	1984		1,50	ні	
	Пушкіна 30	Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1984		7,50	ні	
	Пушкіна 30	Циркуляційний гарячого водопостачання	FHE 50-160/55/P	2014		5,50	ні	
	Пушкіна 30	Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1984		7,50	ні	
	Пушкіна 30	Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1984		7,50	ні	

5	пр. Миру 43	Циркуляційний системи опалення	K45/30			7,50	ні
	пр. Миру 43	Циркуляційний системи опалення	K45/30			7,50	ні
	пр. Миру 43	Резервуарний мережний насос системи опалення	KM20/30			4,50	ні
	пр. Миру 43	Резервуарний мережний насос системи опалення	KM20/30			4,50	ні
	пр. Миру 43	Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/30			4,50	ні
	пр. Миру 43	Підвищувальний холодного водопостачання	K90/35a			10,00	ні
	пр. Миру 43	Підвищувальний холодного водопостачання	K90/35a			10,00	ні
	пр. Миру 43	Дренажний	K8/18			1,50	ні
6	пр. Миру, 45	Резервуарний мережний насос системи опалення	2K20/30	1998		4,50	ні
7	Г. Полуботка 2	Змішувальний системи опалення	3K45/55			17,00	ні
	Г. Полуботка 2	Змішувальний системи опалення	3K45/55			17,00	ні
	Г. Полуботка 2	Змішувальний системи опалення	2K20/30			4,50	ні
	Г. Полуботка 2	Циркуляційний гарячого водопостачання	2K-6			4,50	ні
	Г. Полуботка 2	Циркуляційний гарячого водопостачання	2K20/30			4,50	ні
	Г. Полуботка 2	Підвищувальний холодного водопостачання	2K20/30			4,50	ні
	Г. Полуботка 2	Підвищувальний холодного водопостачання	2K20/30			4,50	ні
	Г. Полуботка 2	Дренажний	K8/18			1,50	ні
	Г. Полуботка 2	Дренажний	K8/18			1,50	ні
8	Метелицька 8	Циркуляційний системи опалення	6K-8	1969		30,00	ні
	Метелицька 8	Циркуляційний системи опалення	6K-8	1969		30,00	ні
	Метелицька 8	Циркуляційний гарячого водопостачання	2K20/30	1969		4,50	ні
	Метелицька 8	Циркуляційний гарячого водопостачання	2K20/30	1969		4,50	ні
	Метелицька 8	Підвищувальний холодного водопостачання	2K20/30	1969		4,50	ні
	Метелицька 8	Підвищувальний холодного водопостачання	2K20/30	1969		4,50	ні
9	пр. Миру 12	Коригувальний системи опалення	K90/35a	1969		10,00	ні
	пр. Миру 12	Коригувальний системи опалення	K90/35a	1969		10,00	ні
	пр. Миру 12	Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/30	1969		4,50	ні
	пр. Миру 12	Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/30	1969		4,50	ні
	пр. Миру 12	Підвищувальний холодного водопостачання	3K45/30	1969		7,50	ні
	пр. Миру 12	Підвищувальний холодного водопостачання	3K45/30	1969		7,50	ні
10	Качобинського 50	Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/30	2015		4,50	ні
	Качобинського 50	Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/30	2015		4,50	ні
11	Гонча 32	Циркуляційний системи опалення	3K45/30			7,50	ні
	Гонча 32	Циркуляційний системи опалення	3K45/30			7,50	ні
	Гонча 32	Циркуляційний гарячого водопостачання	K8/18	1982		1,50	ні
	Гонча 32	Циркуляційний гарячого водопостачання	K8/18a	1982		1,50	ні
	Гонча 32	Циркуляційний гарячого водопостачання	K8/18a	1982		1,50	ні
	Гонча 32	Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30			7,50	ні
	Гонча 32	Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30			7,50	ні
	Гонча 32	Дренажний	2K-66			2,20	ні
12	Богуня 50	Коригувальний системи опалення	NI. 150/250-18.5-4-12			18,50	ні
	Богуня 50	Коригувальний системи опалення	K160/30	1971		30,00	ні
	Богуня 50	Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1971		7,50	ні
	Богуня 50	Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1971		7,50	ні
	Богуня 50	Підвищувальний холодного водопостачання	K100-65-200	1998		30,00	ні
	Богуня 50	Підвищувальний холодного водопостачання	K45/55	2001		17,00	ні

	Богуна 50	Підвищувальний холодного водопостачання	K45/55	2001		17,00	ні
13	Пирогова 16	Змішувальний системи опалення	K90/35	1998		10,00	ні
	Пирогова 16	Змішувальний системи опалення	K90/35	1998		10,00	ні
	Пирогова 16	Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/30	1982		4,50	ні
	Пирогова 16	Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/30	1982		4,50	ні
	Пирогова 16	Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1986		7,50	ні
	Пирогова 16	Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1986		7,50	ні
14	Радченка 4	Коригувальний системи опалення	2K20/30	1975		4,50	ні
	Радченка 4	Коригувальний системи опалення	2K20/30	1975		4,50	ні
	Радченка 4	Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1975		7,50	ні
	Радченка 4	Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1975		7,50	ні
	Радченка 4	Підвищувальний холодного водопостачання	K80-60-160	1975		7,50	ні
	Радченка 4	Підвищувальний холодного водопостачання	K80-60-160	1975		7,50	ні
	Радченка 4	Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1975		7,50	ні
15	пр. Миру 44	Змішувальний системи опалення	K90/55	1981		22,00	ні
	пр. Миру 44	Змішувальний системи опалення	K90/35	1981		10,00	ні
	пр. Миру 44	Циркуляційний гарячого водопостачання	2K20/30	1981		4,50	ні
	пр. Миру 44	Циркуляційний гарячого водопостачання	2K20/30	1981		4,50	ні
	пр. Миру 44	Підвищувальний холодного водопостачання	K90/35	1981		10,00	ні
	пр. Миру 44	Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1981		7,50	ні
	пр. Миру 44	Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1981		7,50	ні
	пр. Миру 44	Пожежні	K90/35	1981		10,00	ні
	пр. Миру 44	Пожежні	K90/35	1981		10,00	ні
16	Метиславська 40	Циркуляційний системи опалення	NSCF 123-200/550/W2-5VCC4	2014		55,00	ні
	Метиславська 40	Циркуляційний системи опалення	D320/35	1984		75,00	ні
	Метиславська 40	Ретиркуляційний мережевий насос системи опалення	K160/30	1984		30,00	ні
	Метиславська 40	Підвищення системи опалення	2K20/30	1984		4,50	ні
	Метиславська 40	Підвищення системи опалення	2K20/30	1984		4,50	ні
	Метиславська 40	Циркуляційний гарячого водопостачання	K90/20	1986		7,50	ні
	Метиславська 40	Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1995		7,50	ні
	Метиславська 40	Підвищувальний холодного водопостачання	K90/30a	1984		10,00	ні
	Метиславська 40	Підвищувальний холодного водопостачання	K90/30a	1984		10,00	ні
	Метиславська 40	Підвищувальний холодного водопостачання	K90/30a	1984		10,00	ні
17	пров. Вокзальний 1	Змішувальний системи опалення	F65/160A			11,00	ні
	пров. Вокзальний 1	Змішувальний системи опалення	K90/35			17,00	ні
	пров. Вокзальний 1	Змішувальний системи опалення	K90/35a			10,00	ні
	пров. Вокзальний 1	Циркуляційний гарячого водопостачання	ТПН066			4,50	ні
	пров. Вокзальний 1	Циркуляційний гарячого водопостачання	ТПН066			4,50	ні
	пров. Вокзальний 1	Підвищувальний холодного водопостачання	ТПН066			4,50	ні
	пров. Вокзальний 1	Підвищувальний холодного водопостачання	ТПН066			4,50	ні
	пров. Вокзальний 1	Підвищувальний холодного водопостачання	ТПН066			4,50	ні
18	Шевченка 10	Циркуляційний системи опалення	D200/36a	1969		30,00	ні
	Шевченка 10	Циркуляційний системи опалення	D200/36a	1969		30,00	ні
	Шевченка 10	Циркуляційний гарячого водопостачання	KM20/30	1995		4,50	ні
	Шевченка 10	Циркуляційний гарячого водопостачання	KM20/30	1995		4,50	ні
	Шевченка 10	Підвищувальний холодного водопостачання	K8/18	1995		1,50	ні

	Шевченка 10	Підвищувальний холодного водопостачання	K8/18	1995		1,50	ні
19	П'ятишанка 68	Циркуляційний системи опалення	K160/30	1985		30,00	ні
	П'ятишанка 68	Циркуляційний системи опалення	K160/30	1985		30,00	ні
	П'ятишанка 68	Циркуляційний системи опалення	K160/30	1985		30,00	ні
	П'ятишанка 68	Підживлення системи опалення	K20/30	1985		4,50	ні
	П'ятишанка 68	Підживлення системи опалення	K20/30	1985		4,50	ні
	П'ятишанка 68	Решіркуляційний мережовий насос системи опалення	K160/30a	1997		22,00	ні
	П'ятишанка 68	Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/30	1985		4,50	ні
	П'ятишанка 68	Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/30	1985		4,50	ні
	П'ятишанка 68	Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1985		7,50	ні
	П'ятишанка 68	Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1985		7,50	ні
	П'ятишанка 68	Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1997		7,50	ні
20	Чернішевського 4	Циркуляційний системи опалення	K20/30			4,50	ні
	Чернішевського 4	Циркуляційний системи опалення	K20/30			4,50	ні
	Чернішевського 4	Циркуляційний гарячого водопостачання	K8/18			1,50	ні
	Чернішевського 4	Підвищувальний холодного водопостачання	K20/30			4,50	ні
21	пр. Миру 89	Циркуляційний системи опалення	K160/30	2015		30,00	ні
	пр. Миру 89	Циркуляційний системи опалення	K160/30	2015		30,00	ні
	пр. Миру 89	Циркуляційний системи опалення	K160/30	2015		30,00	ні
	пр. Миру 89	Решіркуляційний мережовий насос системи опалення	K160/30	1980		30,00	ні
	пр. Миру 89	Підживлення системи опалення	K20/30	1980		4,50	ні
	пр. Миру 89	Підживлення системи опалення	K20/30	1980		4,50	ні
	пр. Миру 89	Циркуляційний гарячого водопостачання	K90/20	1980		7,50	ні
	пр. Миру 89	Підвищувальний холодного водопостачання	K90/35	1980		17,00	ні
	пр. Миру 89	Підвищувальний холодного водопостачання	K90/35	1980		17,00	ні
	пр. Миру 89	Підвищувальний холодного водопостачання	K90/35	1980		17,00	ні
	пр. Миру 89	Циркуляційний гарячого водопостачання	K 100-80-160	2012		15,00	ні
22	Чорновола 4	Циркуляційний системи опалення	K290/30a	1979		30,00	ні
	Чорновола 4	Циркуляційний системи опалення	K290/30a	1979		30,00	ні
	Чорновола 4	Решіркуляційний мережовий насос системи опалення	K160/30G	1998		22,00	ні
	Чорновола 4	Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1979		7,50	ні
	Чорновола 4	Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1979		7,50	ні
	Чорновола 4	Підвищувальний холодного водопостачання	K90/35a	1979		10,00	ні
	Чорновола 4	Підвищувальний холодного водопостачання	K90/35a	1979		10,00	ні
	Чорновола 4	Підвищувальний холодного водопостачання	K90/35	1979		17,00	ні
	Чорновола 4	Підживлення системи опалення	K20/30	1979		4,50	ні
	Чорновола 4	Підживлення системи опалення	K20/30	1979		4,50	ні
	Чорновола 4	Циркуляційний гарячого водопостачання	F65/160A			11,00	ні
23	І Гв. Армії 25	Циркуляційний системи опалення	K290/30	2000		30,00	ні
	І Гв. Армії 25	Циркуляційний системи опалення	K290/30	2006		30,00	ні
	І Гв. Армії 25	Циркуляційний системи опалення	K90/20	1998		11,00	ні
	І Гв. Армії 25	Циркуляційний системи опалення	K90/20	1998		11,00	ні
	І Гв. Армії 25	Решіркуляційний мережовий насос системи опалення	K160/30G	1982		22,00	ні
	І Гв. Армії 25	Підживлення системи опалення	K8/18	1982		1,50	ні
	І Гв. Армії 25	Підживлення системи опалення	K8/18	1982		1,50	ні



	І Гв. Армії 25	Підживлення системи опалення	ВК1/16	1998		1,20	ні
	І Гв. Армії 25	Підживлення системи опалення	ВК1/16	1998		1,20	ні
	І Гв. Армії 25	Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/18	1998		2,20	ні
	І Гв. Армії 25	Циркуляційний гарячого водопостачання	K90/35н	2015		10,00	ні
2.1	І Гв. Армії 25	Циркуляційний гарячого водопостачання	22SV03F030T	2014		3,37	ні
	І Гв. Армії 25	Циркуляційний гарячого водопостачання	IR65-160/B	2013		11,00	ні
	І Гв. Армії 25	Підвищувальний холодного водопостачання	K90/55	1982		22,00	ні
	І Гв. Армії 25	Підвищувальний холодного водопостачання	K90/55	1982		22,00	ні
24	Текстильників 11	Циркуляційний системи опалення	K45/30	1986		7,50	ні
	Текстильників 11	Циркуляційний системи опалення	K45/30	1986		7,50	ні
	Текстильників 11	Коригувальний системи опалення	K20/30	1986		4,50	ні
	Текстильників 11	Коригувальний системи опалення	K20/30	1986		4,50	ні
	Текстильників 11	Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1986		7,50	ні
	Текстильників 11	Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/30	1986		4,50	ні
	Текстильників 11	Підвищувальний гарячого водопостачання	K90/55	1986		17,00	ні
	Текстильників 11	Підвищувальний гарячого водопостачання	K90/55	1986		17,00	ні
	Текстильників 11	Підживлення системи опалення	K8/18	1986		1,50	ні
	Текстильників 11	Підживлення системи опалення	K8/18	1986		1,50	ні
25	Магістратська 4	Змішувальний системи опалення	K90/20	1979		7,50	ні
	Магістратська 4	Змішувальний системи опалення	KM90/35	1979		17,00	ні
	Магістратська 4	Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/18	1979		2,20	ні
	Магістратська 4	Підвищувальний гарячого водопостачання	K20/30	1979		4,50	ні
	Магістратська 4	Підвищувальний гарячого водопостачання	K20/30	1979		4,50	ні
	Магістратська 4	Циркуляційний гарячого водопостачання	FHS 50-160/55P			5,50	ні
26	пр. Перемоги 25	Змішувальний системи опалення	NSCS 100-160/300-W2 5VCC4			18,50	ні
	пр. Перемоги 25	Змішувальний системи опалення	K290/30	1969		40,00	ні
	пр. Перемоги 25	Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1969		7,50	ні
	пр. Перемоги 25	Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/55	1969		11,00	ні
	пр. Перемоги 25	Підвищувальний холодного водопостачання	K90/35	1969		17,00	ні
	пр. Перемоги 25	Підвищувальний холодного водопостачання	K90/55	1969		22,00	ні
27	пров. Коцюбинського 46	Змішувальний системи опалення	K160/20	1971		13,00	ні
	пров. Коцюбинського 46	Змішувальний системи опалення	K160/306	1971		22,00	ні
	пров. Коцюбинського 46	Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/30	1997		4,50	ні
	пров. Коцюбинського 46	Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/30	1997		4,50	ні
	пров. Коцюбинського 46	Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1971		7,50	ні
	пров. Коцюбинського 46	Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1971		7,50	ні
28	пр. Перемоги 52	Змішувальний системи опалення	K160/20	1989		13,00	ні
	пр. Перемоги 52	Змішувальний системи опалення	K160/20	1989		13,00	ні
	пр. Перемоги 52	Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/306	1989		4,50	ні
	пр. Перемоги 52	Циркуляційний гарячого водопостачання	22SV03F030T	2014		3,37	ні
	пр. Перемоги 52	Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1989		7,50	ні
	пр. Перемоги 52	Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1989		7,50	ні
	пр. Перемоги 52	Підвищувальний холодного водопостачання	K90/35	1989		10,00	ні
29	Ремісника 556	Змішувальний системи опалення	K160/30	1969		30,00	ні

	Ремісничка 556	Змішувальний системи опалення	K160/30	1969		30,00	ні	
30	І Гв. Армії 16	Коригувальний системи опалення	K45/30	1987		7,50	ні	
30.1	І Гв. Армії 16	Коригувальний системи опалення	K20/30	1987		4,50	ні	
30.2	І Гв. Армії 16	Коригувальний системи опалення	K20/30	1987		4,50	ні	
30.3	І Гв. Армії 16	Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/306	1987		4,50	ні	
30.4	І Гв. Армії 16	Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/306	1987		4,50	ні	
30.5	І Гв. Армії 16	Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1987		7,50	ні	
30.6	І Гв. Армії 16	Підвищувальний холодного водопостачання	3K20/30	1987		4,50	ні	
30.7	І Гв. Армії 16	Підвищувальний холодного водопостачання	3K20/30	1987		4,50	ні	
31	Метиславська 58	Коригувальний системи опалення	K45/30	1986		7,50	ні	
31.1	Метиславська 58	Коригувальний системи опалення	K45/30	1986		7,50	ні	
31.2	Метиславська 58	Коригувальний системи опалення	K45/30	1986		7,50	ні	
31.3	Метиславська 58	Коригувальний системи опалення	K160/30	1997		30,00	ні	
31.4	Метиславська 58	Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1986		7,50	ні	
31.5	Метиславська 58	Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1980		7,50	ні	
31.6	Метиславська 58	Циркуляційний гарячого водопостачання	B1,40/210-11/2	2018		11,00	ні	
31.7	Метиславська 58	Підвищувальний холодного водопостачання	K90/20	1986		7,50	ні	
31.8	Метиславська 58	Підвищувальний холодного водопостачання	K90/20	1986		7,50	ні	
32	Чайковського 5	Коригувальний системи опалення	K45/30			7,50	ні	
32.1	Чайковського 5	Коригувальний системи опалення	K45/30			7,50	ні	
32.2	Чайковського 5	Коригувальний системи опалення	K45/30			7,50	ні	
32.3	Чайковського 5	Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30			7,50	ні	
32.4	Чайковського 5	Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30			7,50	ні	
32.5	Чайковського 5	Підвищувальний холодного водопостачання	K45/55			17,00	ні	
32.6	Чайковського 5	Підвищувальний холодного водопостачання	K45/55			17,00	ні	
33	Пирогова 13	Змішувальний системи опалення	4K90/35	1981		15,00	ні	
33.1	Пирогова 13	Змішувальний системи опалення	4K90/35	1981		17,00	ні	
33.2	Пирогова 13	Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/306	1981		4,50	ні	
33.3	Пирогова 13	Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/306	1981		4,50	ні	
33.4	Пирогова 13	Підвищувальний холодного водопостачання	2K20/30	1969		4,50	ні	
33.5	Пирогова 13	Підвищувальний холодного водопостачання	2K20/30	1969		4,50	ні	
34	Метиславська 89	Коригувальний системи опалення	K160/30	1997		30,00	ні	
34.1	Метиславська 89	Коригувальний системи опалення	K90/35	1997		17,00	ні	
34.2	Метиславська 89	Коригувальний системи опалення	K45/30	1987		7,50	ні	
34.3	Метиславська 89	Коригувальний системи опалення	K45/30	1987		7,50	ні	
34.4	Метиславська 89	Циркуляційний гарячого водопостачання	K90/20	1987		7,50	ні	
34.5	Метиславська 89	Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1987		7,50	ні	
34.6	Метиславська 89	Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1984		7,50	ні	
34.7	Метиславська 89	Підвищувальний холодного водопостачання	K90/55	1987		22,00	ні	
34.8	Метиславська 89	Підвищувальний холодного водопостачання	K90/55	1987		22,00	ні	
34.9	Метиславська 89	Підвищувальний холодного водопостачання	K90/55	1987		22,00	ні	
35	Тиха 1	Змішувальний системи опалення	K45/30	1981		7,50	ні	
35.1	Тиха 1	Змішувальний системи опалення	K45/30	1981		7,50	ні	
35.2	Тиха 1	Підвищувальний холодного водопостачання	K8/18	1981		1,50	ні	
35.3	Тиха 1	Підвищувальний холодного водопостачання	K8/18	1983		1,50	ні	

36	Бакуринського 9	Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/306	1987		4,50	ні
36.1	Бакуринського 9	Циркуляційний гарячого водопостачання	K8/18	1987		1,50	ні
36.2	Бакуринського 9	Підвищувальний холодного водопостачання	K80-50-200	1987		15,00	ні
36.3	Бакуринського 9	Підвищувальний холодного водопостачання	K80-50-200	1987		15,00	ні
37	Шевченка 5	Змішувальний системи опалення	K20/306	1985		4,50	ні
37.1	Шевченка 5	Змішувальний системи опалення	K20/306	1985		4,50	ні
37.2	Шевченка 5	Пожежні	K20/306	1985		4,50	ні
37.3	Шевченка 5	Пожежні	K20/306	1985		4,50	ні
38	пр. Миру 18	Змішувальний системи опалення	ЗК45/30	1984		7,50	ні
38.1	пр. Миру 18	Змішувальний системи опалення	ЗК45/30	1984		7,50	ні
39	Пятницька 42	Циркуляційний системи опалення	K20/306			4,50	ні
39.1	Пятницька 42	Циркуляційний системи опалення	K20/306			4,50	ні
40	Богуна 58	Змішувальний системи опалення	K90/55	1998		22,00	ні
40.1	Богуна 58	Змішувальний системи опалення	6KM12	1982		13,00	ні
40.2	Богуна 58	Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/306	1982		4,50	ні
40.3	Богуна 58	Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/306	1982		4,50	ні
40.4	Богуна 58	Підвищувальний холодного водопостачання	ЗК9	1982		7,50	ні
40.5	Богуна 58	Підвищувальний холодного водопостачання	K90/55	1982		22,00	ні
40.6	Богуна 58	Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1982		7,50	ні
41	Харківська 12	Змішувальний системи опалення	4K90/55			22,00	ні
41.1	Харківська 12	Змішувальний системи опалення	K100-65-200	1986		30,00	ні
41.2	Харківська 12	Змішувальний системи опалення	K80-65-160	1986		5,50	ні
41.3	Харківська 12	Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1993		7,50	ні
41.4	Харківська 12	Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1993		7,50	ні
41.5	Харківська 12	Підвищувальний холодного водопостачання	K80-65-160	1995		5,50	ні
41.6	Харківська 12	Підвищувальний холодного водопостачання	K80-65-160	1995		5,50	ні
42	Мазепи 21	Змішувальний системи опалення	K160/30	1970		30,00	ні
42.1	Мазепи 21	Змішувальний системи опалення	K160/30	1970		30,00	ні
42.2	Мазепи 21	Циркуляційний гарячого водопостачання	2K20/30	2000		4,50	ні
42.3	Мазепи 21	Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1970		7,50	ні
42.4	Мазепи 21	Підвищувальний холодного водопостачання	K90/55	1970		22,00	ні
42.5	Мазепи 21	Підвищувальний холодного водопостачання	K90/55	1970		22,00	ні
43	Мазепи 24	Змішувальний системи опалення	4K90/55n	1982		17,00	ні
43.1	Мазепи 24	Змішувальний системи опалення	4K90/55n	1982		17,00	ні
43.2	Мазепи 24	Циркуляційний гарячого водопостачання	2K45/30	1982		7,50	ні
43.3	Мазепи 24	Циркуляційний гарячого водопостачання	2K45/30	1982		7,50	ні
43.4	Мазепи 24	Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1982		7,50	ні
43.5	Мазепи 24	Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1982		7,50	ні
43.6	Мазепи 24	Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1982		7,50	ні
44	Мазепи 25	Змішувальний системи опалення	K45/30	1975		7,50	ні
44.1	Мазепи 25	Змішувальний системи опалення	K45/30	1975		7,50	ні
44.2	Мазепи 25	Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/306	1975		4,50	ні
44.3	Мазепи 25	Циркуляційний гарячого водопостачання	2K20/30	1975		4,50	ні
44.4	Мазепи 25	Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1975		7,50	ні
44.5	Мазепи 25	Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1975		7,50	ні

45	Мазепи 726	Змішувальний системи опалення	K290/30			40,00	ні
45.1	Мазепи 726	Змішувальний системи опалення	K290/30			40,00	ні
45.2	Мазепи 726	Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/30			4,50	ні
45.3	Мазепи 726	Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/30			4,50	ні
45.4	Мазепи 726	Підвищувальний холодного водопостачання	K65-50-160			7,50	ні
45.5	Мазепи 726	Підвищувальний холодного водопостачання	K65-50-160			7,50	ні
46	Ушніського 6	Коригувальний системи опалення	K45/30			7,50	ні
46.1	Ушніського 6	Коригувальний системи опалення	K45/30			7,50	ні
46.2	Ушніського 6	Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30			7,50	ні
46.3	Ушніського 6	Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30			7,50	ні
46.4	Ушніського 6	Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30			7,50	ні
46.5	Ушніського 6	Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30			7,50	ні
47	Мазепи 58	Змішувальний системи опалення	K45/30	1977		7,50	ні
47.1	Мазепи 58	Змішувальний системи опалення	K45/30	1977		7,50	ні
47.2	Мазепи 58	Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/306	1977		4,50	ні
47.3	Мазепи 58	Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/306	1977		4,50	ні
47.4	Мазепи 58	Підвищувальний холодного водопостачання	K90/35	1977		10,00	ні
47.5	Мазепи 58	Підвищувальний холодного водопостачання	K90/35	1977		10,00	ні
48	Самохвасова 18	Змішувальний системи опалення	K160/30	1980		30,00	ні
48.1	Самохвасова 18	Змішувальний системи опалення	K160/30	1980		30,00	ні
48.2	Самохвасова 18	Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/306	1980		4,50	ні
48.3	Самохвасова 18	Циркуляційний гарячого водопостачання	PH250-160/55/P	2014		5,50	ні
48.4	Самохвасова 18	Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1994		7,50	ні
48.5	Самохвасова 18	Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1994		7,50	ні
48.6	Самохвасова 18	Підвищувальний холодного водопостачання	K90/35	1980		17,00	ні
48.7	Самохвасова 18	Підвищувальний холодного водопостачання	K90/35	1980		17,00	ні
49	Жабинського 1	Змішувальний системи опалення	K290/30a	1969		30,00	ні
49.1	Жабинського 1	Змішувальний системи опалення	K290/30a	1969		30,00	ні
49.2	Жабинського 1	Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1969		7,50	ні
49.3	Жабинського 1	Циркуляційний гарячого водопостачання	BL 32/160-4/2	2016		4,00	ні
49.4	Жабинського 1	Підвищувальний холодного водопостачання	K290/30a	1969		30,00	ні
49.5	Жабинського 1	Підвищувальний холодного водопостачання	K290/30a	1969		30,00	ні
50	Толстого 138	Змішувальний системи опалення	K290/30a	1969		30,00	ні
50.1	Толстого 138	Змішувальний системи опалення	K290/30a	1969		30,00	ні
50.2	Толстого 138	Підвищувальний гарячого водопостачання	K90/35a	1969		10,00	ні
50.3	Толстого 138	Підвищувальний гарячого водопостачання	K90/35a	1969		10,00	ні
50.4	Толстого 138	Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1969		7,50	ні
51	Цюлковського 12	Циркуляційний системи опалення	K90/20	1980		7,50	ні
51.1	Цюлковського 12	Циркуляційний системи опалення	K90/20	1980		7,50	ні
51.2	Цюлковського 12	Циркуляційний системи опалення	K90/35	1980		17,00	ні
51.3	Цюлковського 12	Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1980		7,50	ні
51.4	Цюлковського 12	Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1980		7,50	ні
51.5	Цюлковського 12	Підвищувальний холодного водопостачання	K160/20	1980		13,00	ні
51.6	Цюлковського 12	Підвищувальний холодного водопостачання	K160/20	1980		13,00	ні
52	Самохвасова 11	Змішувальний системи опалення	K20/306	1989		4,50	ні

52.1	Самоквасова 11	Змішувальний системи опалення	K20/306	1989		4,50	ні
52.2	Самоквасова 11	Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/306	1989		4,50	ні
52.3	Самоквасова 11	Циркуляційний гарячого водопостачання	K20/30	1989		4,50	ні
52.4	Самоквасова 11	Підвищувальний холодного водопостачання	K90/35	1989		17,00	ні
52.5	Самоквасова 11	Підвищувальний холодного водопостачання	K90/35	1989		17,00	ні
52.6	Самоквасова 11	Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1989		7,50	ні
52.7	Самоквасова 11	Підвищувальний холодного водопостачання	2K20/30	1989		4,50	ні
53	Чудінова 6	Змішувальний системи опалення	K20/306			4,50	ні
53.1	Чудінова 6	Змішувальний системи опалення	K20/306			4,50	ні
53.2	Чудінова 6	Змішувальний системи опалення	K20/306			4,50	ні
53.3	Чудінова 6	Циркуляційний гарячого водопостачання	K8/18			1,50	ні
53.4	Чудінова 6	Циркуляційний гарячого водопостачання	K8/18			1,50	ні
53.5	Чудінова 6	Підвищувальний холодного водопостачання	K20/18			2,20	ні
53.6	Чудінова 6	Підвищувальний холодного водопостачання	K8/18			1,50	ні
54	Текстильників 18	Змішувальний системи опалення	K45/55	1972		17,00	ні
54.1	Текстильників 18	Змішувальний системи опалення	K45/55	1972		17,00	ні
54.2	Текстильників 18	Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/55a	1972		10,00	ні
54.3	Текстильників 18	Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/55a	1972		10,00	ні
55	Хлібопекарська 11	Циркуляційний гарячого водопостачання	KM20/18	1981		2,20	ні
55.1	Хлібопекарська 11	Циркуляційний гарячого водопостачання	ВІР120/2504Т	2006		0,80	ні
55.2	Хлібопекарська 11	Підвищувальний холодного водопостачання	2K20/30	1981		4,50	ні
55.3	Хлібопекарська 11	Підвищувальний холодного водопостачання	2K20/30	1981		4,50	ні
56	пр. Миру 36	Циркуляційний гарячого водопостачання	K8/18			1,50	ні
56.1	пр. Миру 36	Циркуляційний гарячого водопостачання	K8/18			1,50	ні
57	пр. Перемоги 76	Змішувальний системи опалення	K20/30	1983		4,50	ні
57.1	пр. Перемоги 76	Змішувальний системи опалення	K20/30	1983		4,50	ні
57.2	пр. Перемоги 76	Циркуляційний гарячого водопостачання	K8/18	1983		1,50	ні
57.3	пр. Перемоги 76	Циркуляційний гарячого водопостачання	K8/18	1983		1,50	ні
57.4	пр. Перемоги 76	Підвищувальний холодного водопостачання	BK4/24	1983		7,50	ні
58	пр. Перемоги 65	Циркуляційний системи опалення	K90/35	1981		10,00	ні
58.1	пр. Перемоги 65	Циркуляційний системи опалення	K160/306	1982		22,00	ні
58.2	пр. Перемоги 65	Циркуляційний системи опалення	K90/35	1981		22,00	ні
58.3	пр. Перемоги 65	Циркуляційний гарячого водопостачання	2K20/30	1981		4,50	ні
58.4	пр. Перемоги 65	Циркуляційний гарячого водопостачання	2K20/30	1981		4,50	ні
58.5	пр. Перемоги 65	Підживлення системи опалення	K8/18a	1981		1,50	ні
58.6	пр. Перемоги 65	Підживлення системи опалення	K20/30	1981		4,50	ні
58.7	пр. Перемоги 65	Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1981		7,50	ні

58.8	пр. Перемоги 65	Підвищувальний холодного водопостачання	K90/35	1981		17,00	ні	
58.9	пр. Перемоги 65	Підвищувальний холодного водопостачання	K90/35	1981		10,00	ні	
58.10	пр. Перемоги 65	Підвищувальний холодного водопостачання	K90/55	2007		22,00	ні	
59	Жабинського 26	Коригувальний системи опалення	K45/30	1995		7,50	ні	
59.1	Жабинського 26	Коригувальний системи опалення	K45/30	1995		7,50	ні	
59.2	Жабинського 26	Коригувальний системи опалення	K45/30	1995		7,50	ні	
59.3	Жабинського 26	Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1995		7,50	ні	
59.4	Жабинського 26	Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1955		7,50	ні	
59.5	Жабинського 26	Циркуляційний гарячого водопостачання	K45/30	1995		7,50	ні	
59.6	Жабинського 26	Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1995		7,50	ні	
59.7	Жабинського 26	Підвищувальний холодного водопостачання	K45/30	1995		7,50	ні	
60	Магістратська 9	Підвищувальний холодного водопостачання	K20/30			4,50	ні	
60.1	Магістратська 9	Підвищувальний холодного водопостачання	K20/30			4,50	ні	
61	Кирпоноса 40	Коригувальний системи опалення	3K45/30	1982		7,50	ні	
61.1	Кирпоноса 40	Коригувальний системи опалення	3K45/30	1982		7,50	ні	
Сумарні та середньозважені показники						4511,4		

\* зазначаються виконані роботи з будівництва (реконструкції, модернізації), рік пролонгації та джерело їх фінансування (окрім існуючих складених 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  
 (підпис, прізвище)  
 А.В. Савицький  
 (підпис, прізвище)  
 В.М. Сергачев  
 (підпис, прізвище)

електронна пошта: office@tehrnova.com.ua



**ТехНова**

**п.1 Модернізація насосного та  
теплообмінного обладнання на ЦТП**

## Модернізація насосного та теплообмінного обладнання на центральних теплових пунктах

### Насосне обладнання

Встановлені на центральних теплових пунктах (далі - ЦТП) насоси вітчизняного виробництва 1969-1985 р.р. випуску, старої модифікації, енергоємні. Через тривалий термін експлуатації та значну кількість ремонтів насосного обладнання його максимальний ККД близько 70%.

Насосні агрегати на ЦТП відпрацювали амортизаційний термін 36-52 р. і потребують заміни.

Для підвищення ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів підприємством планується замінити на ЦТП 7 насосів табл. №1 ( по вул. Мстиславська 8, вул. П'ятницька 34, вул. Мстиславська 40, вул. П'ятницька 68, пр-кт Миру , 89, вул. 1-ої Гвардійської Армії, 25)

Планується замінити 5 застарілих насосів на насоси LOWARA (Італія) NSCE 80-160/185/P25VCC4 (16,5 кВт на валу) з частотним перетворювачем HYDROVAR та датчиком тиску (параметри Q = 160 м3/год, H = 30м) та 2 насоса LOWARA (Італія) NSCE 32-160/40/P25VCS4 (3 кВт на валу) з частотним перетворювачем HYDROVAR та датчиком тиску (параметри Q = 20 м3/год, H = 30м ).

табл. № 1

№ з/п	Адреса ЦТП	Марка старого вітчизняного насоса	Середній ресурс до списання	Марка нового насоса LOWARA (Італія) з частотним перетворювачем HYDROVAR та датчиком тиску
1	вул. Мстиславська 8	Циркуляційний на ЦО бк8 1969 р. 30 кВт	22 500 годин (2,6 роки)	NSCE80-160/185/P25VCC4 з частотним перетворювачем HYDROVAR та датчиком тиску
2	вул. Мстиславська 8	Циркуляційний на ГВП 2к20/30 1969 р. 4,5 кВт	22 500 годин (2,6 роки)	NSCE32-160/40/P25VCS4 з частотним перетворювачем HYDROVAR та датчиком тиску
3	вул. П'ятницька 34	Циркуляційний на ГВП 2к20/30 1969 р. 4,5 кВт	22 500 годин (2,6 роки)	NSCE80-160/185/P25VCC4 з частотним перетворювачем HYDROVAR та датчиком тиску
4	вул. Мстиславська 40	Рециркуляційний на ЦО к160/30 1984 р. 30 кВт	22 500 годин (2,6 роки)	NSCE80-160/185/P25VCC4 з частотним перетворювачем HYDROVAR та датчиком тиску
5	вул. П'ятницька 68	Циркуляційний на ЦО к160/30 1985 р. 30 кВт	22 500 годин (2,6 роки)	NSCE80-160/185/P25VCC4 з частотним перетворювачем HYDROVAR та датчиком тиску
6	пр-кт Миру , 89	Рециркуляційний на ЦО к160/30 1980 р. 30 кВт	22 500 годин (2,6 роки)	NSCE80-160/185/P25VCC4 з частотним перетворювачем HYDROVAR та датчиком тиску
7	вул. 1-ої Гвардійської Армії, 25.	Рециркуляційний на ЦО к160/30б 1982 р. 22 кВт	22 500 годин (2,6 роки)	NSCE80-160/185/P25VCC4 з частотним перетворювачем HYDROVAR та датчиком тиску

Згідно ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 тривалість опалювального періоду складає 187 діб.

Вартість 1 кВт/год. - 2,69 грн без ПДВ



Коефіцієнт перевод тис. кВт·год в т.у.п. – 0,123

Часи роботи насосів **к160/30;6к8** в рік – 24 год x 187 діб = 4488 год.

Споживання електроенергії в рік – 4488 год x ((30 кВт x 4 шт)+(22 кВт x 1 шт)) = 637,30 тис. кВт- год в рік

При однаковій продуктивності споживання електроенергії насосом NSCE 80-160/185/P25VCC4 складе 4488 год. x (16,5 кВт x 5 шт.) = 370,26 тис. кВт-год в рік.

Економія електроенергії при заміні насосів становитиме:

637,30 тис. кВт- год - 370,26 тис. кВт-год = 267,04 тис. кВт-год.

Економічний ефект становить 267,04 x 2,69 = 718,34 тис. грн. без ПДВ

Вартість насосів 527,57 тис. грн. без ПДВ

Строк окупності становить 527,57/718,34 = 0,73 роки (8.76 місяців)

Часи роботи насосів **2к20/30** в рік – 24 год x 350 діб = 8400 год.

Споживання електроенергії в рік – 8400 год x (4,5 кВт x 2 шт.)= 75,60 тис. кВт- год в рік

При однаковій продуктивності споживання електроенергії насосом NSCE 32-160/40/P25VCS4 складе 8400 год. x (3 кВт x 2 шт) = 50,40 тис. кВт-год в рік.

Економія електроенергії при заміні насосів становитиме:

75,60 тис. кВт-год – 50,40 тис. кВт-год = 25,20 тис. кВт-год.

Економічний ефект становить 25,20 x 2,69 = 67,79 тис. грн. без ПДВ

Вартість насосів 122,08 тис. грн. без ПДВ

Строк окупності становить 122,08/67,79 = 1,8 років (21,6 місяців)

### Основні техніко – економічні показники встановлення нового насосного обладнання

Технічні показники встановлення обладнання			
Назва показника	Од. виміру	Кількісне значення	Всього вартість тис. грн. без ПДВ
Циркуляційний ЦО насос NSCE 80-160/185/P25VCC4 марки LOWARA (Італія) з частотним перетворювачем HYDROVAR та датчиком тиску	од.	5	527,57
Циркуляційний ГВП насос NSCE 32-160/40/P25VCS4 марки LOWARA (Італія) з частотним перетворювачем HYDROVAR та датчиком тиску	од.	2	122,08
Економічні показники впровадження			
Вартість впровадження проекту	тис. грн. без ПДВ		649,65
	тис.кВт*год		292,24
	т.у.п.		35,95
Річний економічний ефект	тис. грн. без ПДВ		786,13
	років		0,83
Термін окупності	місяців		10

## Теплообмінне обладнання

Встановлені на ЦТП теплообмінники вітчизняного виробництва, старої модифікації (кожухотрубні). Через тривалий термін експлуатації та значну кількість ремонтів кожухотрубних теплообмінників їх максимальний ККД близько 68%. За період експлуатації зменшилася теплопередача через трубки теплообмінників, що погіршило їх теплотехнічні характеристики. Як наслідок, виникає недогрів води для гарячого водопостачання так і для центрального опалення, для підтримання якісного теплопостачання необхідно збільшувати температуру теплоносія, що зумовлює збільшення втрат теплової енергії. Кожухотрубні теплообмінники на ЦТП відпрацювали амортизаційний термін 52 роки і потребують заміни.

Підприємством планується заміна кожухотрубних теплообмінників на пластинчасті.

№ з/п	Адреса ЦТП	Кожухотрубний теплообмінник	Нормативний строк експлуатації кожухотрубного теплообмінника	Пластинчастий теплообмінник
1	вул. Мстиславська 8	Кожухотрубний водопідігрівач ГВП №10 Ду 159 мм 1969 р.	10 років	"ТЕПЛО-ПОЛИС" ТП 3А-16-11-12
2	вул. Мстиславська 8	Кожухотрубний водопідігрівач ЦО №14 Ду 273 мм 1969 р.	10 років	"ТЕПЛО-ПОЛИС" ТП 10Н-55-11-11
3	пр-кт Миру, 12	Кожухотрубний водопідігрівач ГВП №14 Ду 273 мм 1969 р.	10 років	"ТЕПЛО-ПОЛИС" ТП 3А-10-11-12

### 1. На ЦТП Мстиславська, 8

Кожухотрубний водопідігрівач ГВП №10 Ду 159 мм навантаження складає 7,0515 Гкал/год інвентарний номер №17.14 введеного в експлуатацію в 1969 році.

В процесі експлуатації підігрівача (всього 2 блока по 2 секції в 1 секції 37 трубок) заглушено 48 трубок із 192, що становить 32,4 % від загальної кількості.

Техніко-економічне обґрунтування впровадження ефективності пластинчастих теплообмінників замість кожухотрубних

Економічний ефект від впровадження пластинчастих теплообмінників досягається за рахунок:

\*Збільшення коефіцієнта теплопередачі;

\*Зменшення втрат теплової енергії в порівнянні з кожухотрубним теплообмінником внаслідок зменшення зовнішньої поверхні теплообмінника (при рівному тепловому навантаженні) і більш повного використання тепла в процесі теплообміну;

\*Можливості зміни параметрів теплообмінника (площі поверхні теплообміну, коефіцієнта теплопередачі);

\*Збільшення терміну служби, здешевлення і простоти обслуговування, відсутність необхідності в теплоізоляції.

Визначення економії теплоенергії та палива за рахунок впровадження заходу

1. Визначення річної економії теплової енергії при установці пластинчастого теплообмінника за рахунок зниження втрат:

$$\Delta Q_{\text{втр}} = Q_{\text{кож}} - Q_{\text{пласт}}, \text{ Гкал};$$

де  $Q_{\text{кож}}$  - втрати теплової енергії кожухотрубним теплообмінником, Гкал;

$Q_{\text{пласт}}$  - втрати теплової енергії пластинчастим теплообмінником, Гкал;

Визначаємо площі зовнішніх поверхонь теплообміну кожухотрубного ( $S_{\text{кож}}$ ) теплообмінника

$$S_{\text{кож}} = \pi \times D \times L \times n, \text{ м}^2$$

де  $\pi = 3,14$

$D$  - зовнішній діаметр корпусу (секції);

$L$  - довжина корпусу (секцій);

$n$  - кількість корпусів (секцій).

$$S_{\text{кож}} = 3,14 \times 0,159 \times 4 \times 2, \text{ м}^2$$

$$S_{\text{кож}} = 4 \text{ м}^2$$

Розрахунок і підбір пластинчастих теплообмінників проводиться організацією виробником за допомогою спеціальної комп'ютерної програми на основі даних, що надаються замовником, при цьому для кожної моделі і типу теплообмінника площа поверхні теплообміну вказана в каталогах випускаемого обладнання. При відсутності даних, можна розрахувати за формулою

пластинчастого ( $S_{\text{пласт}}$ ) теплообмінника

$$S_{\text{пласт}} = S_{\text{пласт}} \times n, \text{ м}^2$$

де  $S_{\text{пласт}}$  - площа зовнішньої поверхні пластини (дорівнює товщині пластини помноженої на довжину її зовнішнього периметра), м<sup>2</sup>;

$n$  - кількість пластин.

$$S_{\text{пласт}} = 0,151 \times 16$$

$$S_{\text{пласт}} = 2,4 \text{ м}^2$$

2. Визначаємо річні втрати теплової енергії кожним теплообмінником ( $Q_{\text{кож}}$  та  $Q_{\text{пласт}}$ ) за формулою:

$$Q = S \times q \times (t_1 - t_2) \times n \times T, \text{ Гкал,}$$

де  $S$  - площа зовнішньої поверхні теплообміну, м<sup>2</sup>;

$q$  - щільність теплового потоку, ккал / м<sup>2</sup> (табл. 3 СНІП 2.04.14-88 "Теплова ізоляція обладнання і трубопроводів");

$(t_1 - t_2)$  - різниця температур зовнішньої поверхні теплообмінника і внутрішнього повітря в приміщенні, °С;

$n$  - тривалість періоду роботи теплообмінника на рік, діб;

$T$  - число годин роботи теплообмінника на добу, год / добу;

$$Q_{\text{кож}} = 4 \times 24 \times 35 \times 350 \times 24 / 1000000 = 28,22 \text{ Гкал}$$

$$Q_{\text{пласт}} = 2,4 \times 24 \times 35 \times 350 \times 24 / 1000000 = 16,93 \text{ Гкал}$$

3. Визначення річної економії теплової енергії та палива:

$$\Delta Q = \Delta Q_{\text{кож}} - \Delta Q_{\text{пласт}}, \text{ Гкал,}$$

$$\Delta Q = 28,22 - 16,93 = 11,24 \text{ Гкал}$$

Коефіцієнт перевод 1 Гкал в т.у.п. – 0,143

Вартість 1 Гкал складає 1 097,70 грн без ПДВ.

Економія умовного палива –  $11,24 \times 0,143 = 1,6$  т.у.п

В грошовому виразі  $11,24 \times 1 097,70 = 12,34$  тис. грн без ПДВ.

Вартість нового пластинчастого теплообмінника «ТЕПЛО-ПОЛИС» ТП 3А-16-11-12 - складає 10,65 тис. грн. без ПДВ.

Строк окупності становить  $10,65 / 12,34 = 0,86$  років (10,32 місяця)

## 2. На ЦТП Мстиславська, 8

Кожухотрубний водопідігрівач ЦО №14 Ду 273 мм навантаження складає 2,53 Гкал/год інвентарний номер №17.13 введеного в експлуатацію в 1969 році.

В процесі експлуатації підігрівача (всього 2 блока по 4 секцій в 1 секції 109 трубок) заглушено 272 трубки із 872, що становить 31,2 % від загальної кількості.

Техніко-економічне обґрунтування впровадження ефективності пластинчастих теплообмінників замість кожухотрубних

Економічний ефект від впровадження пластинчастих теплообмінників досягається за рахунок:

\*Збільшення коефіцієнта теплопередачі;

\*Зменшення втрат теплової енергії в порівнянні з кожухотрубним теплообмінником внаслідок зменшення зовнішньої поверхні теплообмінника (при

рівному тепловому навантаженні) і більш повного використання тепла в процесі теплообміну;

\*Можливості зміни параметрів теплообмінника (площі поверхні теплообміну, коефіцієнта теплопередачі);

\*Збільшення терміну служби, здешевлення і простоти обслуговування, відсутність необхідності в теплоізоляції.

Визначення економії теплоенергії та палива за рахунок впровадження заходу

1. Визначення річної економії теплової енергії при установці пластинчастого теплообмінника за рахунок зниження втрат:

$$\Delta Q_{\text{втр}} = Q_{\text{кож}} - Q_{\text{пласт}}, \text{ Гкал};$$

де  $Q_{\text{кож}}$  - втрати теплової енергії кожухотрубним теплообмінником, Гкал;

$Q_{\text{пласт}}$  - втрати теплової енергії пластинчастим теплообмінником, Гкал;

Визначаємо площі зовнішніх поверхонь теплообміну кожухотрубного ( $S_{\text{кож}}$ ) теплообмінника

$$S_{\text{кож}} = \pi \times D \times L \times n, \text{ м}^2$$

де  $\pi = 3,14$

$D$  - зовнішній діаметр корпусу (секції);

$L$  - довжина корпусу (секцій);

$n$  - кількість корпусів (секцій).

$$S_{\text{кож}} = 3,14 \times 0,273 \times 4 \times 8, \text{ м}^2$$

$$S_{\text{кож}} = 27,43 \text{ м}^2$$

Розрахунок і підбір пластинчастих теплообмінників проводиться організацією виробником за допомогою спеціальної комп'ютерної програми на основі даних, що надаються замовником, при цьому для кожної моделі і типу теплообмінника площа поверхні теплообміну вказана в каталогах випускаемого обладнання. При відсутності даних, можна розрахувати за формулою

пластинчастого ( $S_{\text{пласт}}$ ) теплообмінника

$$S_{\text{пласт}} = S_{\text{пласт}} \times n, \text{ м}^2$$

де  $S_{\text{пласт}}$  - площа зовнішньої поверхні пластини (дорівнює товщині пластини помноженої на довжину її зовнішнього периметра),  $\text{м}^2$ ;

$n$  - кількість пластин.

$$S_{\text{пласт}} = 0,43 \times 50$$

$$S_{\text{пласт}} = 21,5 \text{ м}^2$$

2. Визначаємо річні втрати теплової енергії кожним теплообмінником ( $Q_{\text{кож}}$  та  $Q_{\text{пласт}}$ ) за формулою:

$$Q = S \times q \times (t_1 - t_2) \times n \times T, \text{ Гкал},$$

де  $S$  - площа зовнішньої поверхні теплообміну, м<sup>2</sup>;

$q$  - щільність теплового потоку, ккал / м<sup>2</sup> (табл. 3 СНІП 2.04.14-88 "Теплова ізоляція обладнання і трубопроводів");

$(t_1 - t_2)$  - різниця температур зовнішньої поверхні теплообмінника і внутрішнього повітря в приміщенні, °С;

$n$  - тривалість періоду роботи теплообмінника на рік, діб;

$T$  - число годин роботи теплообмінника на добу, год / добу;

$$Q_{\text{кож}} = 27,43 \times 68 \times 67,5 \times 187 \times 24/1000000 = 565,05 \text{ Гкал}$$

$$Q_{\text{пласт}} = 21,5 \times 68 \times 67,5 \times 187 \times 24/1000000 = 442,90 \text{ Гкал}$$

3. Визначення річної економії теплової енергії та палива:

$$\Delta Q = \Delta Q_{\text{кож}} - \Delta Q_{\text{пласт}}, \text{ Гкал},$$

$$\Delta Q = 565,05 - 442,90 = 122,15 \text{ Гкал}$$

Коефіцієнт перевод 1 Гкал в т.у.п. – 0,143

Вартість 1 Гкал складає 1 097,70 грн без ПДВ.

Економія умовного палива –  $122,15 \times 0,143 = 17,48$  т.у.п

В грошовому виразі  $122,15 \times 1 097,70 = 134,08$  тис. грн без ПДВ.

Вартість нового пластинчастого теплообмінника «ТЕПЛО-ПОЛИС» ТП 10Н-55-11-11 - складає 194,32 тис. грн. без ПДВ.

Строк окупності становить  $194,32 / 134,08 = 1,45$  років (17,4 місяців)

### 3. На ЦТП пр-кт Миру,12

Кожухотрубний водопідігрівач ГВП №14 Ду 273 мм навантаження складає 0,0441 Гкал/год інвентарний номер №17.07 введеного в експлуатацію в 1969 році.

В процесі експлуатації секції (всього 2 блока по 3 секції в 1 секції 109 трубок) підігрівача заглушено 198 трубок із 654, що становить 30,3 % від загальної кількості.

Техніко-економічне обґрунтування впровадження ефективності пластинчастих теплообмінників замість кожухотрубних

Економічний ефект від впровадження пластинчастих теплообмінників досягається за рахунок:

\*Збільшення коефіцієнта теплопередачі;

\*Зменшення втрат теплової енергії в порівнянні з кожухотрубним теплообмінником внаслідок зменшення зовнішньої поверхні теплообмінника (при

рівному тепловому навантаженні) і більш повного використання тепла в процесі теплообміну;

\*Можливості зміни параметрів теплообмінника (площі поверхні теплообміну, коефіцієнта теплопередачі);

\*Збільшення терміну служби, здешевлення і простоти обслуговування, відсутність необхідності в теплоізоляції.

Визначення економії теплоенергії та палива за рахунок впровадження заходу

1. Визначення річної економії теплової енергії при установці пластинчастого теплообмінника за рахунок зниження втрат:

$$\Delta Q_{\text{втр}} = Q_{\text{кож}} - Q_{\text{пласт}}, \text{ Гкал};$$

де  $Q_{\text{кож}}$  - втрати теплової енергії кожухотрубним теплообмінником, Гкал;

$Q_{\text{пласт}}$  - втрати теплової енергії пластинчастим теплообмінником, Гкал;

Визначаємо площі зовнішніх поверхонь теплообміну кожухотрубного ( $S_{\text{кож}}$ ) теплообмінника

$$S_{\text{кож}} = \pi \times D \times L \times n, \text{ м}^2$$

де  $\pi = 3,14$

$D$  - зовнішній діаметр корпусу (секції);

$L$  - довжина корпусу (секцій);

$n$  - кількість корпусів (секцій).

$$S_{\text{кож}} = 3,14 \times 0,273 \times 4 \times 6, \text{ м}^2$$

$$S_{\text{кож}} = 20,57 \text{ м}^2$$

Розрахунок і підбір пластинчастих теплообмінників проводиться організацією виробником за допомогою спеціальної комп'ютерної програми на основі даних, що надаються замовником, при цьому для кожної моделі і типу теплообмінника площа поверхні теплообміну вказана в каталогах випускаемого обладнання. При відсутності даних, можна розрахувати за формулою

пластинчастого ( $S_{\text{пласт}}$ ) теплообмінника

$$S_{\text{пласт}} = S_{\text{пласт}} \times n, \text{ м}^2$$

де  $S_{\text{пласт}}$  - площа зовнішньої поверхні пластини (дорівнює товщині пластини помноженої на довжину її зовнішнього периметра), м<sup>2</sup>;

$n$  - кількість пластин.

$$S_{\text{пласт}} = 0,151 \times 10$$

$$S_{\text{пласт}} = 1,51 \text{ м}^2$$

2. Визначаємо річні втрати теплової енергії кожним теплообмінником ( $Q_{\text{кож}}$  та  $Q_{\text{пласт}}$ ) за формулою:

$$Q = S \times q \times (t_1 - t_2) \times n \times T, \text{ Гкал},$$

де  $S$  - площа зовнішньої поверхні теплообміну, м<sup>2</sup>;

$q$  - щільність теплового потоку, ккал / м<sup>2</sup> (табл. 3 СНІП 2.04.14-88 "Теплова ізоляція обладнання і трубопроводів");

$(t_1 - t_2)$  - різниця температур зовнішньої поверхні теплообмінника і внутрішнього повітря в приміщенні, °С;

$n$  - тривалість періоду роботи теплообмінника на рік, діб;

$T$  - число годин роботи теплообмінника на добу, год / добу;

$$Q_{\text{кож}} = 20,57 \times 24 \times 35 \times 350 \times 24 / 1000000 = 145,14 \text{ Гкал}$$

$$Q_{\text{пласт}} = 1,51 \times 24 \times 35 \times 350 \times 24 / 1000000 = 10,65 \text{ Гкал}$$

3. Визначення річної економії теплової енергії та палива:

$$\Delta Q = \Delta Q_{\text{кож}} - \Delta Q_{\text{пласт}}, \text{ Гкал},$$

$$\Delta Q = 145,14 - 10,65 = 134,49 \text{ Гкал}$$

Коефіцієнт перевод 1 Гкал в т.у.п. – 0,143

Вартість 1 Гкал складає 1 097,70 грн без ПДВ.

Економія умовного палива –  $134,49 \times 0,143 = 19,23$  т.у.п

В грошовому виразі  $134,49 \times 1 097,70 = 147,63$  тис. грн без ПДВ.

Вартість нового пластинчастого теплообмінника «ТЕПЛО-ПОЛИС» ТП 3А-10-11-12 - складає 8,73 тис. грн. без ПДВ.

Строк окупності становить  $8,74 / 147,63 = 0,06$  років (0,72 місяця)

### Основні техніко – економічні показники встановлення нового теплообмінного обладнання

Технічні показники встановлення обладнання			
Назва показника	Од. виміру	Кількісне значення	Всього вартість тис. грн. без ПДВ
Пластичний теплообмінник на ЦО	од.	1	194,32
Пластичний теплообмінник на ГВП	од.	2	19,38
Економічні показники впровадження			
Вартість впровадження проекту	тис. грн. без ПДВ		213,70
Річний економічний ефект	Гкал		267,88
	т.у.п.		38,31
	тис. грн. без ПДВ		294,05
Термін окупності	років		0,73
	місяців		8,76