

Погоджено

Затверджено

Рішення Чорноморської міської ради

від \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

м.п.

Директор КП «ЧТЕ»

Паншин А.В



\_\_\_\_\_ 2018р.



## ІНВЕСТИЦІЙНА ПРОГРАМА

Комунальне підприємство «Чорноморськтеплоенерго» Чорноморської міської ради  
Одеської області  
на 2018 рік

**ЗМІСТ**  
**Інвестиційної програми КП «ЧТЕ» на 2018 рік**

	<b>Найменування</b>	<b>сторінка</b>
✓	Зміст інвестиційної програми.	
✓	Інформаційна картка ліцензіата до інвестиційної програми на 2018 рік.	<b>1-2</b>
✓	Пояснювальна записка.	<b>3-4</b>
	. Узагальнена характеристика об'єктів теплопостачання	<b>5-6</b>
	Опис заходів	<b>7-8</b>
	Розрахунок економічної ефективності	<b>9-10</b>
	Комерційні пропозиції	<b>11-12</b>
	Затверджений кошторисний рахунок вартості будівництва	<b>13-15</b>
	Зобов'язання ліцензіата щодо досягнення очікуваних результатів реалізації інвестиційної програми у сфері ліцензованої діяльності	<b>16-22</b>
	Інформаційна згода посадової особи ліцензіата на обробку персональних даних	<b>23</b>

Директор КП «ЧТЕ»

Паншин А.В.



# Інформаційна картка ліцензіата до інвестиційної програми на 2018 рік

Комунальне підприємство «Чорноморськтеплоенерго» Чорноморської міської ради  
Одеської області

(найменування ліцензіата)

## 1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЛІЦЕНЗІАТА

Найменування ліцензіата	Комунальне підприємство «Чорноморськтеплоенерго» Чорноморської міської ради Одеської області
Рік заснування	2001 рік
Форма власності	комунальна
Місце знаходження	вул. Торгова, 2-А, м. Чорноморськ, Одеська область, 68002
Код за ЄДРПОУ	31619819
Прізвище, ім'я, по батькові посадової особи ліцензіата, посада	Паншин Анатолій Володимирович, директор
Тел., факс, e-mail	04868-60397, chernomorskteplo@gmail.com
Ліцензія на <u>Постачання теплової енергії</u> (№, дата видачі, строк дії)	№ 597492, Серія АВ. Дата прийняття 08.06.2012 р № 224 (переоформлено рішенням від 26.07.2016 №1314).на безстроково
Ліцензія на <u>Транспортування теплової енергії магістральними та місцевими (розподільчими) тепловими мережами</u> (№, дата видачі, строк дії)	№ 597491, Серія АВ. Дата прийняття 08.06.2012 р., №224 (переоформлено рішенням від 26.07.2016 №1314). На безстроково
Ліцензія на <u>Виробництво теплової енергії (крім діяльності з виробництва теплової енергії на теплоелектроцентралях, теплоелектростанціях, атомних електростанціях і когенераційних установках та установках з використанням нетрадиційних або поновлюваних джерел енергії)</u> (№, дата видачі, строк дії)	№ 597490, Серія АВ. Дата прийняття 08.06.2012 р., № 224 (переоформлено рішенням від 26.07.2016 №1314).на безстроково
Статутний капітал ліцензіата, тис. грн	50118
Балансова вартість активів, тис. грн	51315
Амортизаційні відрахування за останній звітний період, тис. грн	8861
Заборгованість зі сплати податків, зборів (обов'язкових платежів)	Нема

## 2. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ІНВЕСТИЦІЙНУ ПРОГРАМУ

Цілі інвестиційної програми	Зниження втрат теплової енергії, підвищення надійності теплопостачання, економія енергоресурсів, зменшення викидів в атмосферу
Строк реалізації інвестиційної програми	один рік 2018р.
На якому етапі реалізації заходів, зазначених в інвестиційній програмі,	Розроблення проекту, проведення експертизи кошторисної частини проектної документації



знаходиться ліцензіат	
Головні етапи реалізації інвестиційної програми	Експертні висновки, придбання матеріалів, монтаж.

Продовження додатка 3

### 3. ВІДОМОСТІ ПРО ІНВЕСТИЦІЇ ЗА ІНВЕСТИЦІЙНОЮ ПРОГРАМОЮ

<b>Загальний обсяг інвестицій, тис. грн. без пдв</b>	<b>4029</b>
власні кошти	4029
позичкові кошти	0
залучені кошти	0
бюджетні кошти	0
<b>Напрямки використання інвестицій (у % від загального обсягу інвестицій):</b>	
Заходи зі зниження питомих витрат, а також втрат ресурсів	100
Заходи щодо забезпечення технологічного та/або комерційного обліку ресурсів	-
Заходи щодо впровадження та розвитку інформаційних технологій	-
Заходи щодо модернізації та закупівлі транспортних засобів спеціального та спеціалізованого призначення	-
Заходи щодо підвищення екологічної безпеки та охорони навколишнього середовища	-
Інші заходи	-

### 4. ОЦІНКА ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРОГРАМИ

Чиста приведена вартість	
Внутрішня норма дохідності	
Дисконтований період окупності	
Індекс прибутковості	

Директор



  
(підпис)

Паншин А. В.  
(прізвище, ім'я, по батькові)



## Пояснювальна записка

Комунальне підприємство «Чорноморськтеплоенерго» Чорноморської міської ради Одеської області. Місце знаходження підприємства Одеська область місто Чорноморськ вул. Торгова, будинок 2-А.

КП «ЧТЕ» виконує функції по забезпеченню споживачів тепловою енергією і гарячим водопостачанням, засновано у 2001 році та має комунальну форму власності.

Централізованим теплопостачанням охоплено 86% жилого фонду міста. КП «ЧТЕ» обслуговує 18834 споживачів, з яких: 18497 – населення, 26 – бюджетні організації, 311 – інші споживачі.

На балансі КП «ЧТЕ» знаходиться діюча котельня №2, яка розташована у м. Чорноморську по вул. Садова, та котельня 26 по вул. Зелена у с. Малодолинське м. Чорноморськ та котельня №1 – по вул. Торгова 2-А. Котельня №1 знаходиться у резерві. Діюча котельня №2 укомплектована двома котлами ПТВМ-30М та двома котлами КВГМ-50, сумарна потужність яких складає 160 Гкал/год. ККД всіх котлів перевищує 91%. Щорічно на котельні виробляється понад 100 тис. Гкал теплової енергії температурний графік 130/70 градусів..

На балансі підприємства знаходиться 20 центральних теплових пунктів на яких проведена реконструкція і модернізація з заміною трубчатих теплообмінників на пластинчаті фірми «Альфа Лаваль» реалізований проект по заміні мережевих насосів Д 630 на сучасні WILO – SCP 200.

В 2016 році на підприємстві КП «ЧТЕ» досягнуто 100% обліку споживання теплоенергії.

Довжина теплових мереж в двотрубному обчисленні складає 56033 п. м

Приєднане навантаження складає – 73.3 Гкал/год., з яких понад 80% припадає на населення.

В цілому стан об'єктів задовільний, але для зниження споживання енергоресурсів та надійності надання підприємством послуг потрібна реконструкція палинкових пристроїв котлів, насосного обладнання в котельній, частковий ремонт теплових мереж (0,6 км теплових мереж знаходиться у аварійному стані).

Станом на 2018 рік протяжність труб у пінополіуретановій ізоляції складає 13.52 км. що складає 24.13 відсотки від загальної протяжності зовнішніх теплових мереж.

Інвестиційною програмою 2018 року планується реконструкція зовнішніх магістральних теплових мереж з заміною 205 метрів (в однокотловому обчисленні) теплової мережі Ду200мм, та 22.5 метрів (в однокотловому обчисленні) Ду 100 мм, ізоляція яких виконана мінеральними матами і експлуатується понад 27 років на труби попередньо ізольовані поліуретаном, технічне переоснащення котла ПТВМ -30М №1 з заміною палинкових пристроїв ГМГ – 5.6 на сучасні більш економічні газові палинки мікродифузійного типу МДГГ.

### Висновок:

Впровадження інвестиційної програми доцільно не тільки з погляду економії енергоресурсів, зниження витрат і втрат теплової енергії, підвищення надійності теплопостачання м. Чорноморськ, зменшення викидів в атмосферу, але й гострої необхідності заміни трубопроводів та обладнання в зв'язку з строком експлуатації який перевищує встановлений строк експлуатації виробником, труби 25 років(експлуатуються 27 років), палинки 10 років (експлуатуються 13 років).

Директор КП «ЧТЕ»



А.В.Паншин





## ЗВІТНІСТЬ

### Узагальнена технічна характеристика об'єктів теплопостачання (технічний паспорт)

за 2017 рік

Подають	Термін подання
Суб'єкти господарювання, що мають ліцензії на виробництво теплової енергії, та/або транспортування її магістральними та місцевими (розподільчими) тепловими мережами, та/або постачання теплової енергії, діяльність яких з виробництва, та/або транспортування, та/або постачання теплової енергії підлягає державному регулюванню Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері комунальних послуг	01 березня року, наступного за звітним
Національний комісії, що здійснює державне регулювання у сфері комунальних послуг, місцезнаходження: 03150, м. Київ, вул. Димитрова, 24, електронна адреса fte@nkr.gov.ua, та її територіальному органу у відповідному регіоні	

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

за погодженням з Державною службою статистики України

Респондент:	Комунальне підприємство "Чорноморськтеплоенерго" Чорноморської міської ради Одеської області
Найменування:	Комунальне підприємство "Чорноморськтеплоенерго" Чорноморської міської ради Одеської області
Місцезнаходження:	68001 Одеська область, м. Чорноморськ, вул. Торгова, 2а
(поштовий індекс, область / Автономна Республіка Крим, район, населений пункт, вулиця / провулок, площа тощо, № будинку / корпусу, № квартири / офіса)	
6	Тел., факс, e-mail
7	Ліцензія на виробництво теплової енергії (№, дата видачі, строк дії)
8	Ліцензія на транспортування теплової енергії (№, дата видачі, строк дії)
9	Ліцензія на постачання теплової енергії (№, дата видачі, строк дії)

№ з/п	Найменування та характеристика обладнання об'єктів теплопостачання	Одиниця виміру	Показник			% зносу	Орієнтовна вартість заміни (модернізації) ветхого (аварійного) обладнання
			загальний	у тому числі			
				ветхі	аварійні		
А	Б	В	1	2	3	4	5
І. Виробництво теплової енергії							
1	Джерела теплової енергії						
1.1	Загальна кількість котелень, у тому числі:	шт.	2	x	x	x	x
	потужністю до 3 Гкал/год	шт.	1	x	x	x	x
	потужністю від 3 до 20 Гкал/год	шт.	0	x	x	x	x
	потужністю від 20 до 100 Гкал/год	шт.	0	x	x	x	x
	потужністю 100 Гкал/год і більше	шт.	1	x	x	x	x
	дахових	шт.		x	x	x	x
1.2	Загальна встановлена потужність котелень, з них:	Гкал/год	160,4	x	x	x	x
	потужністю до 3 Гкал/год	Гкал/год	0,4	x	x	x	x
	потужністю від 3 до 20 Гкал/год	Гкал/год	-	x	x	x	x
	потужністю від 20 до 100 Гкал/год	Гкал/год	-	x	x	x	x
	потужністю 100 Гкал/год і більше	Гкал/год	160	x	x	x	x
	дахових	Гкал/год	-	x	x	x	x
1.3	Середнє навантаження котелень:						
	у неопалювальний період	Гкал/год	2,9	x	x	x	x
	у зимовий період	Гкал/год	66,1	x	x	x	x
1.4	Присвоєна потужність споживачів, мах	Гкал/год	130,8	x	x	x	x
1.5	Річний обсяг відпуску теплової енергії	Гкал	109 856	x	x	x	x
2	Питомі витрати умовного палива на 1 Гкал теплової енергії, відпущеної з котелень	кг у. п./Гкал	158,2	x	x	x	x
3	Питомі витрати електроенергії на виробництво 1 Гкал теплової енергії, відпущеної з котелень	кВт год/Гкал	31,3	x	x	x	x
4	Питомі витрати води на технологічні потреби для виробництва 1 Гкал теплової енергії, відпущеної з котелень	м³/Гкал	0,019	x	x	x	x
5	Котли та хвостові поверхні нагріву						
5.1	Загальна кількість котлів:	шт.					
5.1.1	за видом теплоносія, з них:						
	водогрійних з ККД менше 86 %	шт.	9	-	-	-	-
	водогрійних з ККД більше 86 %	шт.	0	-	-	-	-
	парових з ККД менше 89 %	шт.	9	-	-	36	-
	парових з ККД більше 89 %	шт.	0	-	-	-	-
5.1.2	за видом палива, з них:						
	на газоподібному паливі	шт.	9	-	-	36	-
	на твердому паливі	шт.	0	-	-	-	-
	на рідкому паливі	шт.	0	-	-	-	-
5.2	Типи котлів:						
	КВГМ	шт.	2	-	-	95	-
	ДКВР	шт.	0	-	-	-	-



16.1	Протяжність місцевих (розподільчих) теплових мереж, у тому числі:	км	28,386	15,554	-	42	-
	підземних	км	25,866	13,035	-	42	-
	надземних	км	2,519	2,519	-	42	-
16.2	Загальна кількість теплових камер	шт.	237	-	-	42	-
17	Мережі ГВП	шт.	-	-	-	42	-
17.1	Протяжність мереж ГВП, з них:	км	17,9895	11,354	-	42	-
	підземних	км	17,192	10,556	-	42	-
	надземних	км	0,798	0,798	-	42	-
18	Центральні теплові пункти (далі - ЦТП)	шт.	21	-	-	50	-
19	Індивідуальні теплові пункти (далі - ІТП)	шт.	0	-	-	-	-
20	Обладнання ЦТП та ІТП	шт.	0	-	-	-	-
20.1	Загальна кількість водонагрівальних установок	шт.	21	-	-	45	-
20.2	Загальна кількість баків-акумуляторів гарячої води	шт.	0	-	-	0	-
20.3	Загальна кількість насосів, з них:	шт.	73	-	-	45	-
	підживлювальних	шт.	0	-	-	45	-
	насосів ГВП	шт.	46	-	-	45	-
	циркуляційних насосів ГВП	шт.	4	-	-	45	-
20.4	Загальна установлена потужність насосів	кВт	486,3	x	x	x	x
21	Електропостачання та системи управління	шт.	28	-	-	100	-
21.1	Загальна кількість лічильників обліку електричної енергії	шт.	25	x	x	x	x
21.2	Загальна кількість систем автоматизації та контролю, у тому числі:	шт.	7	x	x	x	x
	систем автоматичного погодного регулювання подачі теплоносія	шт.	0	-	-	-	-
21.3	Загальна кількість систем диспетчерського управління та телемеханіки	шт.	8	-	-	45	-
22	Прилади обліку теплової енергії і лічильники ГВП	шт.	354	-	-	19	-
22.1	Загальна кількість встановлених приладів обліку теплової енергії на ЦТП	шт.	11 043	-	-	45	-
22.2	Загальна кількість приладів комерційного обліку теплової енергії (у споживача), у тому числі:	шт.	16	-	-	45	-
22.3	що перебувають на балансі підприємства	шт.	11 027	-	-	-	-
22.4	Загальна кількість встановлених лічильників ГВП, з них:	%	38%	x	x	x	x
22.5	на ЦТП	%	100%	x	x	x	x
	у споживачів	%	65,8%	x	x	x	x
22.6	Загальна кількість приладів обліку теплової енергії на ЦТП, що необхідно встановити до 100 % оснащеності	шт.	13	x	x	x	x
22.7	Загальна кількість лічильників ГВП, що необхідно встановити до 100 % оснащеності, у тому числі:	шт.	5 727	x	x	x	x
	на ЦТП	шт.	0	x	x	x	x
	у споживачів	шт.	5 727	x	x	x	x
23	Транспортні засоби	шт.	10	-	-	92	-
23.1	Загальна кількість спеціальних та спеціалізованих транспортних засобів, з них:	шт.	4	-	-	94	-
	спецтехніки	шт.	6	-	-	88	-
	вантажних автомобілів	шт.	0	-	-	-	-
	легкових автомобілів	шт.	21	-	-	65	-
24	Будівлі та споруди виробничого призначення	шт.	1 007	x	x	x	x
25	Опалювальна площа	тис. кв. м	18 786	x	x	x	x
	Загальна кількість абонентів ЦО, з них:	од.	18 467	x	x	x	x
	населення	од.	24	x	x	x	x
	бюджетні установи	од.	295	x	x	x	x
	інші	од.	36	x	x	x	x
26	Забезпечення гарячою водою	тис. осіб	82,64	x	x	x	x
27	Присудження навантаження за категоріями, середня:	Гкал/год	9,4	x	x	x	x
	населення	Гкал/год	5,1	x	x	x	x
	бюджетні установи	Гкал/год	72,6	x	x	x	x
	інші	Гкал/год	58,7	x	x	x	x
28	Присудження навантаження системи опалення за категоріями:	Гкал/год	9,0	x	x	x	x
	населення	Гкал/год	5,0	x	x	x	x
	бюджетні установи	Гкал/год	24,5	x	x	x	x
	інші	Гкал/год	23,98	x	x	x	x
29	Присудження навантаження системи ГВП за категоріями:	Гкал/год	0,4	x	x	x	x
	населення	Гкал/год	0,1	x	x	x	x
	бюджетні установи	Гкал/год	0	x	x	x	x
	інші	Гкал/год	0	x	x	x	x
30	Присудження навантаження системи вентиляції	м³/год	0	x	x	x	x
31	Присудження навантаження пари	м³/год	0	x	x	x	x
32	Фактичні річні втрати теплової енергії	тис. Гкал	12,162	x	x	x	x
		%	11%	x	x	x	x
33	Питомі витрати електроенергії на транспортування 1 Гкал теплової енергії, відпущеної з мереж	кВт год/Гкал	3,7	x	x	x	x
34	Питомі витрати води на підживлення теплових мереж на 1 Гкал теплової енергії, відпущеної з мереж	м³/Гкал	0,27	x	x	x	x
35	Питомі втрати теплової енергії на одиницю довжини трубопроводів теплових мереж	Гкал/пог. м	0,22	x	x	x	x
36	Фактичні фінансові витрати на 1 Гкал теплової енергії, відпущеної споживачам	грн/Гкал	1,174	x	x	x	x

22.3 з урахуванням квартирних лічильників

(підпис керівника (власника))  
(підпис головного бухгалтера)  
(підпис виконавця)  
телефон: (04868) 6-02-65 факс: (04868) 6-03-97



Директор КП "ЧТЕ" Паншин А.В.  
(ініціали, прізвище)  
Голов. бухг. Лук'янова І.А.  
(ініціали, прізвище)  
Інженер ВТВ Мойсесенко С.В.  
(ініціали, прізвище)  
електронна пошта: chernomorskteplo@gmail.com



## Опис заходів інвестиційної програми

1. Інвестиційною програмою комунального підприємства «Чорноморськ-теплоенерго» на 2018 р. заплановано виконання заходів з реконструкції магістральних теплових мереж на трьох ділянках загальною довжиною 290,5 м (у двохтрубному вимірі):

- від МК-42 до К-1(вул. Данченка, 12) довжиною 55 метрів – 2хДу 200 мм ;
- МК-29 - МК-30 – поліклініка (вул. 1-го Травня, 1) довжиною 114,5м , у т.ч. 2хДу 200мм – 92 м, 2хДу100 мм - 22,5м ;
- між камерами К12 та К14 (вул. Лазурна, 1) довжиною 121 м – 2хДу 200 мм.

Зазначені теплові мережі експлуатуються з 1989 р. Термін служби без проведення капітального ремонту складає 29 років. На всіх цих ділянках виконувалися аварійні ремонти. В ході обстеження теплових мереж було виявлено, що метал трубопроводів на окремих ділянках схильний до сильної зовнішньої корозії, що знижує надійність і безпеку експлуатації і призводить до виникнення аварійних ситуацій; теплова ізоляція трубопроводів знаходиться в незадовільному стані – частково відсутня, зволожена через підтопленість ґрунтовими, водопровідними водами , провисає.

При проведенні реконструкції планується замінити існуючі трубопроводи на попередньоізольовані трубопроводи в пінополіуретановій ізоляції в захисній поліетиленовій оболонці. Попередньоізольовані трубопроводи в ППУ мають переваги перед традиційними сталевими трубопроводами з мінераловатною ізоляцією: у них більш високий термін експлуатації, нижчі витрати на експлуатацію та ремонт, мають значно нижчі теплові втрати.

Реалізація заходів з реконструкції магістральних теплових мереж дозволить зменшити втрати теплової енергії , тим самим зменшити використання паливно-енергетичних ресурсів , забезпечить безаварійну роботу теплових мереж, надання якісного централізованого теплопостачання в м. Чорноморськ.

Загальна вартість заходів з реконструкції вищезазначених теплових мереж складає 3039,671 тис. грн. (без ПДВ).

Економічний ефект від впровадження даних заходів становить 595,574 тис. грн. (без ПДВ ).

Термін окупності (середньозважений) цих заходів 5,1 років .

Економія паливно-енергетичних ресурсів складає 42,509 т у. п.

2. Технічне переоснащення котла ПТВМ-30М №1 дасть можливість підвищити ефективність, надійність, екологічну безпеку за рахунок впровадження пальників мікродифузійного типу МДГГ.

При проведенні технічного переоснащення котла ПТВМ -30М планується заміна шести пальників із застарілою конструкцією по спалюванню газу на сучасні мікродифузійного типу МДГГ без зміни конструкції та компонування топочної камери котла. Пальники типу МДГГ встановлюються в існуючу амбразуру котла.

Проведення технічного переоснащення котла ПТВМ -30М з заміною пальникових пристроїв, заміною системи автоматики регулювання процесу горіння дасть можливість:

- за рахунок підвищення ККД зменшити витрати газу на 4 %
- зменшити шкідливий вплив на повітряне середовище на 5 -10 %



## Розрахунок економії тепла при застосуванні трубопроводів в ППУ ізоляції

Термічний опір  $r$ ,  $^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$ , одного метра одиничного попередньо ізольованого трубопроводу, який прокладено без каналів, визначається за формулою:

$$r = r_k + r_{\text{гр}} \quad (\text{Г.1})$$

де  $r_k$  і  $r_{\text{гр}}$  – відповідно термічні опори конструкції трубопроводу і ґрунту.

Оскільки опір стінки сталеві провідної труби настільки малий, що не впливає на розрахунки, то опір конструкції трубопроводу  $r_k$ ,  $^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$ , можна звести тільки до опору шару ізоляції і опору стінки поліетиленової захисної труби:

$$r_k = r_{\text{із}} + r_{\text{ПЕ}} \quad (\text{Г.2})$$

де  $r_{\text{із}}$  і  $r_{\text{ПЕ}}$  – відповідно термічні опори шару ізоляції і стінки захисної труби.

Термічний опір ізоляції визначається як термічний опір однорідного циліндричного шару  $r_{\text{із}}$ ,  $^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$ , за формулою:

$$r_{\text{із}} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \lambda_{\text{із}}} \ln \frac{d_{2\text{із}}}{d_{1\text{із}}}, \quad (\text{Г.4})$$

де  $\lambda_{\text{із}}$  – теплопровідність матеріалу шару ізоляції,  $\text{Вт}/(\text{м} \cdot ^{\circ}\text{C})$ ;

$d_{1\text{із}}$  і  $d_{2\text{із}}$  – внутрішній і зовнішній діаметри шару ізоляції, м.

Термічний опір ґрунту  $r_{\text{гр}}$ ,  $^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$ , для трубопроводів СТ/ПЕ визначається за формулою:

$$r_{\text{гр}} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \lambda_{\text{гр}}} \ln \left[ \frac{2 \cdot h_0}{D_{\text{ПЕ}}} + \sqrt{\frac{4h_0^2}{D_{\text{ПЕ}}^2} - 1} \right], \quad (\text{Г.5})$$

де  $\lambda_{\text{гр}}$  – теплопровідність ґрунту,  $\text{Вт}/(\text{м} \cdot ^{\circ}\text{C})$ .

Умовний додатковий термічний опір, який враховує взаємний вплив сусідніх труб при двох-трубному прокладанні трубопроводів СТ/ПЕ, визначається за формулою:

$$r_0 = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \lambda_{\text{гр}}} \ln \sqrt{1 + \left( \frac{2 \cdot h_0}{A} \right)^2}, \quad (\text{Г.7})$$

де  $A$  – відстань між осями труб, м.

Питомі втрати подавального і зворотного трубопроводів  $q_1$  і  $q_2$ ,  $^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$ , при двохтрубному прокладанні трубопроводів СТ/ПЕ визначаються за формулами:

$$q_1 = \frac{(t_1 - t_{\text{гр}}) \cdot r_2 - (t_2 - t_{\text{гр}}) \cdot r_0}{r_1 \cdot r_2 - r_0^2}, \quad (\text{Г.8})$$

$$q_2 = \frac{(t_2 - t_{\text{гр}}) \cdot r_1 - (t_1 - t_{\text{гр}}) \cdot r_0}{r_1 \cdot r_2 - r_0^2}, \quad (\text{Г.9})$$

де  $t_1$  і  $t_2$  – температури теплоносія в подавальному і зворотному трубопроводах,  $^{\circ}\text{C}$ ;

$t_{\text{гр}}$  – температура ґрунту на глибині залягання осі трубопроводу,  $^{\circ}\text{C}$ ;

$r_1$  і  $r_2$  – термічні опори (ізоляція і ґрунт) подавального і зворотного трубопроводу,  $^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$ .

Втрати теплової енергії на ділянці теплової мережі (подаючий + зворотний) з ППУ ізоляцією у розрахунку на рік (опалювальний період) після реконструкції :

$$\Delta E = (35,85 + 22,70) \cdot 55 \cdot 172 \cdot 24 \cdot 10^{-6} = 13,29 \text{ МВт/рік} = 11,43 \text{ Гкал/рік}$$

Зменшення втрат теплової енергії на ділянці теплової мережі (подаючий + зворотний) з використанням труб в ППУ ізоляції за рік складе:

$$\Delta E = 56,04 - 11,43 = 44,61 \text{ Гкал/рік}$$

**Теплова магістральна мережа на ділянці: камери МК 29 - камера МК30 – поліклініка (вул. 1 Травня, 1 )**

Вихідні дані :

Умовний діаметр трубопроводу:

$$D_u = 200 \text{ мм} / 100 \text{ мм}$$

Довжина ділянки 2-х трубної прокладки:

$$L = 92 \text{ м} / 22,5 \text{ м} = 114,5 \text{ м}$$

Середньорічні температури теплоносія в подавальному і зворотному трубопроводах:

$$t_1 = 73,39^\circ\text{C}$$

$$t_2 = 49,77^\circ\text{C}$$

Теплопровідність ізоляції  $\lambda_{iz} = 0,035 \text{ Вт/м}^\circ\text{C}$

Теплопровідність поліетилену оболонки  $\lambda_{PE} = 0,43 \text{ Вт/м}^\circ\text{C}$

Теплопровідність ґрунту (сухого)  $\lambda_{гр} = 1,5 \text{ Вт/(м}^\circ\text{C)}$ ;

Середньорічна температура ґрунту на глибині залягання трубопроводу  $t_{rp} = +5^\circ\text{C}$ ;

МК29-МК30

Глибина залягання осі трубопроводів  $h_0 = 1,5 \text{ м}$ .

Відстань між осями труб,  $A = 0,54 \text{ м}$ .

Термічний опір ізоляції та стінки захисної труби:

$$r_{iz} = 1,510125 \text{ м}^\circ\text{C/Вт}$$

$$r_{PE} = 0,01169 \text{ м}^\circ\text{C/Вт}$$

МК30 – поліклініка

Глибина залягання осі трубопроводів  $h_0 = 1,4 \text{ м}$ .

Відстань між осями труб,  $A = 0,4 \text{ м}$ .

Термічний опір ізоляції та стінки захисної труби:

$$r_{iz} = 2,655666 \text{ м}^\circ\text{C/Вт}$$

$$r_{PE} = 0,01203 \text{ м}^\circ\text{C/Вт}$$

ділянка від камери МК29 до камери МК30

Термічний опір конструкції трубопроводу:

$$r_k = 1,510125 + 0,01169 = 1,522 \text{ м}^\circ\text{C/Вт}$$

Термічний опір ґрунту:

$$r_{гр} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot 1,5} \ln \left[ \frac{2 \cdot 1,5}{0,315} + \sqrt{\frac{4 \cdot 1,5^2}{0,315^2} - 1} \right] = 0,312 \text{ м}^\circ\text{C/Вт}$$

Умовний додатковий термічний опір:

$$r_0 = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot 1,5} \ln \left[ 1 + \left( \frac{2 \cdot 1,5}{0,54} \right)^2 \right] = 0,184 \text{ м}^\circ\text{C/Вт}$$



Втрати теплової енергії на ділянці теплової мережі (подаючий + зворотний) з ППУ ізоляцією у розрахунку на рік (опалювальний період) після реконструкції:

$$\Delta E = ((35,20 + 22,19) \cdot 92 + (21,72 + 13,86) \cdot 22,5) \cdot 172 \cdot 24 \cdot 10^{-6} = 25,09 \text{ МВт/рік} = 21,58 \text{ Гкал/рік}$$

Зменшення втрат теплової енергії на ділянці теплової мережі (подаючий + зворотний) з використанням труб в ППУ ізоляції за рік складе:

$$\Delta E = 109,79 - 21,58 = 88,21 \text{ Гкал/рік}$$

**Теплова магістральна мережа на ділянці між камерами К12 та К14 (вул. Лазурна, 1)**

Вихідні дані:

Умовний діаметр трубопроводу:

$$D_u = 200 \text{ мм.}$$

Довжина ділянки 2-х трубної прокладки:

$$L = 242 \text{ м}$$

Середньорічні температури теплоносія в подавальному і зворотному трубопроводах:

$$t_1 = 73,39^\circ\text{C}$$

$$t_2 = 49,77^\circ\text{C}$$

Теплопровідність ізоляції  $\lambda_{iz} = 0,035 \text{ Вт/м}^\circ\text{C}$

Теплопровідність поліетилену оболонки  $\lambda_{PE} = 0,43 \text{ Вт/м}^\circ\text{C}$

Теплопровідність ґрунту (сухого)  $\lambda_{gp} = 1,5 \text{ Вт/(м}^\circ\text{C)}$ ;

Середньорічна температура ґрунту на глибині залягання трубопроводу  $t_{rp} = +5^\circ\text{C}$ ;

Глибина залягання осі трубопроводів  $h_0 = 2,3 \text{ м}$ .

Відстань між осями труб,  $A = 0,54 \text{ м}$ .

Термічний опір ізоляції та стінки захисної труби:

$$r_{iz} = 1,510125 \text{ м}^\circ\text{C/Вт}$$

$$r_{PE} = 0,01169 \text{ м}^\circ\text{C/Вт}$$

Термічний опір конструкції трубопроводу:

$$r_k = 1,510125 + 0,01169 = 1,522 \text{ м}^\circ\text{C/Вт}$$

Термічний опір ґрунту:

$$r_{gp} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot 1,5} \ln \left[ \frac{2 \cdot 2,3}{0,315} + \sqrt{\frac{4 \cdot 2,3^2}{0,315^2} - 1} \right] = 0,358 \text{ м}^\circ\text{C/Вт}$$

Умовний додатковий термічний опір:

$$r_0 = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot 1,5} \ln \left[ 1 + \left( \frac{2 \cdot 2,3}{0,54} \right)^2 \right] = 0,228 \text{ м}^\circ\text{C/Вт}$$

**Питомі втрати теплової енергії подавальним і зворотнім трубопроводами в ППУ ізоляції:**

$$q_1 = \frac{(73,39 - 5) \cdot (0,358 + 1,522) - (49,77 - 5) \cdot 0,228}{(1,522 + 0,358)^2 - 0,228^2} = 33,99 \text{ Вт/м,}$$

$$q_2 = \frac{(49,77 - 5) \cdot (0,358 + 1,522) - (49,77 - 5) \cdot 0,228}{(1,522 + 0,358)^2 - 0,228^2} = 21,24 \text{ Вт/м,}$$



**Розрахунок економічної ефективності  
реконструкції магістральної теплової мережі на ділянці від камери МК42 до камери К1 ( вул. Данченка, 12) в  
м. Чорноморськ**

Довжина ділянки 55 м : 2х Ду 200 мм

№ п/п	Показник	Одиниця виміру	без ПДВ	
			Фактичні показники роботи до введення ІП	Показники роботи після введення ІП
1	2	3	4	5
1	Час роботи мереж опалення на рік	годин	4128	4128
2	Довжина труб на ділянці ( в одно-трубному вимірі)	м	110	110
3	Корисна відпущена тепла енергія, яка транспортується ділянкою теплової мережі у розрахунку на рік	Гкал	9659,5	9659,5
4	Середньозважена фактична вартість природного газу	грн/кг у. п.	5,21	5,21
5	Нормативна питома витрата умовного палива, середньозважена по підприємству у розрахунку на обсяг відпуску в мережу теплової енергії (за попередній звітний період)	кг у.п./Гкал	158,3	158,3
6	Втрати теплової енергії на ділянці теплової мережі, що планується реконструювати у розрахунку на рік	Гкал	56,04	11,43
7	Економія палива від провадження ІП у порівнянні з фактичними умовами роботи існуючої теплової мережі за рахунок зменшення втрат тепла	кг у.п.	x	7062
8	Зменшення витрат фактичної собівартості за рахунок економії палива від впровадження ІП у порівнянні з фактичними умовами роботи	грн./рік	x	36793
9	Нормативна питома витрата електричної енергії необхідної для транспортування та виробництва 1 Гкал теплової енергії (за попередній звітний період)	кВт-год/Гкал	31,3	31,3
10	Вартість електроенергії	грн./кВт-год	1,9167	1,9167
11	Витрати електроенергії необхідної для транспортування теплової енергії по ділянці теплової мережі у розрахунку на рік	тис. кВт-год	304,096	302,7
12	Економія електроенергії від провадження ІП	тис. кВт-год	x	1,396
13	Зменшення витрат фактичної собівартості за рахунок економії електроенергії від впровадження ІП у порівнянні з фактичними умовами роботи	грн./рік	x	2676
14	Кількість аварій на теплових мережах за попередній рік у відношенні до 1 км теплових мереж	аварія/км	0,45	0
15	Середня вартість усунення 1 аварії	грн.	20249	0,00
16	Вартість усунення аварії на ділянці ,що підлягає заміні	грн.	3037	0,00
17	Вартість зворотніх матеріалів(металобрухт тощо)	грн.	x	8833
18	Середня балансова вартість теплової мережі	грн.	0	783460
19	Амортизаційні відрахування у розрахунку на рік	грн.	0	78346
20	Економічний ефект від впровадження ІП відносно фактичних умов роботи існуючої теплової мережі	грн.	x	129685
21	Вартість реалізації заходу ІП	грн.		783460
22	Термін окупності заходу ІП	рік		6,04



**Розрахунок економічної ефективності**  
**реконструкції магістральної теплової мережі на ділянці : камера МК29 - камера МК30- поліклініка**  
**по вул. 1 Травня , 1 в м. Чорноморськ**  
Довжина ділянки 114,5м : 2хДу 200 мм - 92 м ; 2х Ду 100 мм - 22,5 м

без ПДВ				
№ п/п	Показник	Одиниця виміру	Фактичні показники роботи до введення ІП	Показники роботи після введення ІП
1	2	3	4	5
1	Час роботи мереж опалення на рік	годин	4128	4128
2	Довжина труб на ділянці ( в одно-трубному вимірі)	м	229	229
3	Корисна відпущена тепла енергія, яка транспортується ділянкою теплової мережі у розрахунку на рік	Гкал	2918,5	2918,5
4	Середньозважена фактична вартість природного газу	грн/кг у. п.	5,21	5,21
5	Нормативна питома витрата умовного палива, середньозважена по підприємству у розрахунку на обсяг відпуску в мережу теплової енергії (за попередній	кг у.п./Гкал	158,3	158,3
6	Втрати теплової енергії на ділянці теплової мережі, що планується реконструювати у розрахунку на рік	Гкал	109,79	21,58
7	Економія палива від провадження ІП у порівнянні з фактичними умовами роботи існуючої теплової мережі за рахунок зменшення втрат тепла	кг у.п.	x	13964
8	Зменшення витрат фактичної собівартості за рахунок економії палива від впровадження ІП у порівнянні з фактичними умовами роботи	грн./рік	x	72752
9	Нормативна питома витрата електричної енергії необхідної для транспортування та виробництва 1 Гкал теплової енергії (за попередній звітний період)	кВт-год/Гкал	31,3	31,3
10	Вартість електроенергії	грн./кВт-год	1,9167	1,9167
11	Витрати електроенергії необхідної для транспортування теплової енергії по ділянці теплової мережі у розрахунку на рік	тис. кВт-год	94,785	92,025
12	Економія електроенергії від провадження ІП	тис. кВт-год	x	2,76
13	Зменшення витрат фактичної собівартості за рахунок економії електроенергії від впровадження ІП у порівнянні з фактичними умовами роботи	грн./рік	x	5290
14	Кількість аварій на теплових мережах за попередній рік у відношенні до 1 км теплових мереж	аварія/км	0,45	0
15	Середня вартість усунення 1 аварії	грн.	20249	0,00
16	Вартість усунення аварії на ділянці ,що підлягає заміні	грн.	4050	0,00
17	Вартість зворотніх матеріалів(металобрухт тощо)	грн.	x	16244
18	Середня балансова вартість теплової мережі	грн.	0	1358071
19	Амортизаційні відрахування у розрахунку на рік	грн.	0	135807
20	Економічний ефект від впровадження ІП відносно фактичних умов роботи існуючої теплової мережі	грн.	x	234143
21	Вартість реалізації заходу ІП (очікувана)	грн.		1358071
22	Термін окупності заходу ІП	рік		5,8



**Розрахунок економічної ефективності  
реконструкції магістральної теплової мережі на ділянці між камерами К12 та К14 (вул. Лазурна, 1) в м.  
Чорноморськ**

Довжина ділянки 121 м : 2х Ду 200мм

№ п/п	Показник	Одиниця виміру	без ПДВ	
			Фактичні показники роботи до введення ІП	Показники роботи після введення ІП
1	2	3	4	5
1	Час роботи мереж опалення на рік	годин	4128	4128
2	Довжина труб на ділянці ( в одно-трубному вимірі)	м	242	242
3	Корисна відпущена тепла енергія, яка транспортується ділянкою теплової мережі у розрахунку на рік	Гкал	11929,9	11929,9
4	Середньозважена фактична вартість природного газу	грн/кг у. п.	5,21	5,21
5	Нормативна питома витрата умовного палива, середньозважена по підприємству у розрахунку на обсяг відпуску в мережу теплової енергії (за попередній звітний період)	кг у.п./Гкал	158,3	158,3
6	Втрати теплової енергії на ділянці теплової мережі, що планується реконструювати у розрахунку на рік	Гкал	183,16	47,45
7	Економія палива від провадження ІП у порівнянні з фактичними умовами роботи існуючої теплової мережі за рахунок зменшення втрат тепла	кг у.п.	х	21483
8	Зменшення витрат фактичної собівартості за рахунок економії палива від впровадження ІП у порівнянні з фактичними умовами роботи	грн./рік	х	111926
9	Нормативна питома витрата електричної енергії необхідної для транспортування та виробництва 1 Гкал теплової енергії (за попередній звітний період)	кВт-год/Гкал	31,3	31,3
10	Вартість електроенергії	грн./кВт-год	1,9167	1,9167
11	Витрати електроенергії необхідної для транспортування теплової енергії по ділянці теплової мережі у розрахунку на рік	тис. кВт-год	379,139	374,891
12	Економія електроенергії від провадження ІП	тис. кВт-год	х	4,248
13	Зменшення витрат фактичної собівартості за рахунок економії електроенергії від впровадження ІП у порівнянні з фактичними умовами роботи	грн./рік	х	8142
14	Кількість аварій на теплових мережах за попередній рік у відношенні до 1 км теплових мереж	аварія/км	0,45	0
15	Середня вартість усунення 1 аварії	грн.	20249	0,00
16	Вартість усунення аварії на ділянці ,що підлягає заміні	грн.	2430	0,00
17	Вартість зворотніх матеріалів(металобрухт тощо)	грн.	х	19434
18	Середня балансова вартість теплової мережі	грн.	0	898140
19	Амортизаційні відрахування у розрахунку на рік	грн.	0	89814
20	Економічний ефект від впровадження ІП відносно фактичних умов роботи існуючої теплової мережі	грн.	х	231746
21	Вартість реалізації заходу ІП (очікувана)	грн.		898140
22	Термін окупності заходу ІП	рік		3,88



## ПАСПОРТ ТЕПЛОВОЇ МЕРЕЖІ

комунальне підприємство "Чорноморськтеплоенерго"  
(наименовання власника теплової мережі, підприємства комунальної енергетики, енергоуправління і т.п.)

Експлуатаційний район: м. Черноморськ

Магістраль № 775

Паспорт № 775/1

Джерело тепlopостачання: котельня №2, вул. Садова, 1  
(ТЕЦ, котельня)

Ділянка мережі від камери № МК-42 до камери № К-1

Найменування проектної організації та номер проекту\_

---

---

Загальна довжина теплової мережі 55 п.м.

Теплоносій: Вода

Розрахункові параметри: тиск 1.6 Мпа(кгс/см<sup>2</sup>)  
температура 130-70 °С

Рік будівництва 1981г.

Год ввода в експлуатацію: 1981г.

Балансовая стоимость - грн.

Директор КП "ЧТЕ"

Паншин А.В.





## ПАСПОРТ ТЕПЛОВОЇ МЕРЕЖІ

комунальне підприємство "Чорноморськтеплоенерго"  
(наименовання власника теплової мережі, підприємства комунальної енергетики, енергоуправління і т.п.)

Експлуатаційний район: м. Черноморськ

Магістраль № 775

Паспорт № 775/219

Джерело тепlopостачання: котельня №2, вул. Садова, 1  
(ТЕЦ, котельня)

Ділянка мережі від камери № МК-29 до Поліклініки

Найменування проектної організації та номер проекту \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Загальна довжина теплової мережі 117 п.м.

Теплоносій: Вода

Розрахункові параметри: тиск 1,6 Мпа(кгс/см<sup>2</sup>)  
температура 130-70 °С

Рік будівництва 1984г.

Год ввода в експлуатацію: 1984г.

Балансовая стоимость - грн.

Директор КП "ЧТЕ"

Паншин А.В.





## ПАСПОРТ ТЕПЛОВОЇ МЕРЕЖІ

комунальне підприємство "Чорноморськтеплоенерго"  
(наименовання власника теплової мережі, підприємства комунальної енергетики, енергоуправління і т.п.)

Експлуатаційний район: м. Черноморск

Магістраль № 22209

Паспорт № 22209/1

Джерело тепlopостачання: котельня №2, вул. Садова, 1  
(ТЕЦ, котельня)

Ділянка мережі від камери № МК-3 до ЦТП №16(V)

Найменування проектної організації та номер проекту\_ Гипроград 2184-85

---

---

Загальна довжина теплової мережі 330 п.м.

Теплоносій: Вода


Розрахункові параметри: тиск 1,6 Мпа(кгс/см<sup>2</sup>)  
температура 130-70 °C

Рік будівництва 1989г.

Год ввода в експлуатацію: 1989г.

Балансовая стоимость - грн.



 Паншин А.В.



Комунальне підприємство "Чорноморськтеплоенерго" Чорноморської міської ради Одеської області  
( назва організації, що затверджує )

### Затверджено

Зведений кошторисний розрахунок у сумі 940,152 тис. грн.  
В тому числі зворотних сум 0 тис. грн.

( посилання на документ про затвердження )

" " 20 р.

### ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ ОБ'ЄКТА БУДІВНИЦТВА №

Реконструкція зовнішніх магістральних теплових мереж на ділянці від камери МК 42 до камери К 1 по вул. Данченко, 12 в м. Чорноморськ Одеської області

Складений в поточних цінах станом на 15 лютого 2018 р.

№ п/п	Номери кошторисів і кошторисних розрахунків	Найменування глав, будинків, будівель, споруд, лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, робіт і витрат	Кошторисна вартість, тис. грн.			
			будівельних робіт	устаткування, меблів та інвентарю	інших витрат	загальна вартість
1	2	3	4	5	6	7
1	2-1	Глава 2. Об'єкти основного призначення Зовнішні мережі теплопостачання на ділянці від камери МК 42 до камери К 1 36 по вул. Данченко, 12.  Разом по главі 2: Разом по главах 1-7: Разом по главах 1-8: Разом по главах 1-9:	693,458	-	-	693,458
			693,458 693,458 693,458 693,458	- - - -	- - - -	693,458 693,458 693,458 693,458
2	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Дод. К п. 44	Глава 10. Утримання служби замовника Кошти на утримання служби замовника (включаючи витрати на технічний нагляд) (1 %)	-	-	6,935	6,935



1	2	3	4	5	6	7
3	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Дод. К п. 47	Кошти на оплату послуг, пов'язаних з підготовкою до виконання робіт, їх здійсненням та введенням об'єктів в експлуатацію (в тому числі кошти на оплату послуг, пов'язаних з приєднанням об'єкта будівництва до діючих інженерних мереж)	-	-	15,851	15,851
		<b>Разом по главі 10:</b>	-	-	22,786	22,786
4	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Дод. К п. 49	<b>Глава 12. Проектно-вишукувальні роботи та авторський нагляд</b> Вартість проектних робіт	-	-	13,907	13,907
5	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Дод. К п. 50	Вартість експертизи проектної документації	-	-	12,938	12,938
6	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Дод. К п. 51	Кошти на здійснення авторського нагляду	-	-	6,156	6,156
		<b>Разом по главі 12:</b>	-	-	33,001	33,001
		<b>Разом по главах 1-12:</b>	693,458	-	55,787	749,245
		<b>Кошторисний прибуток (П)</b>	5,362	-	-	5,362
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	Кошти на покриття адміністративних витрат будівельних організацій (АВ)	-	-	2,434	2,434
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	Кошти на покриття ризику всіх учасників будівництва	13,869	-	1,116	14,985
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	Кошти на покриття додаткових витрат, пов'язаних з інфляційними процесами (І)	11,434	-	-	11,434
	Розрахунок N П-145	<b>Разом</b>	724,123	-	59,337	783,460
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	Податок на додану вартість	-	-	156,692	156,692
		<b>Всього по зведеному кошторисному розрахунку</b>	724,123	-	216,029	940,152

Керівник проектної організації

Б.А. Процеваєв

Головний інженер проекту

В.В. Жлобницький

(Головний архітектор проекту)

Узгоджено: Директор КД «ЧТЕ»

А.В. Паншин





Комунальне підприємство "Чорноморськтеплоенерго" Чорноморської міської ради Одеської області  
( назва організації, що затверджує )

### Затверджено

Зведений кошторисний розрахунок у сумі 1629,685 тис. грн.  
В тому числі зворотних сум 0 тис. грн.

( посилання на документ про затвердження )

" " 20 р.

### ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ ОБ'ЄКТА БУДІВНИЦТВА №

Реконструкція магістральної теплової мережі на ділянці: камера МК 29 - камера МК30 - поліклініка (вул. 1-го Травня, 1) в м. Чорноморськ  
Одеської області

Складений в поточних цінах станом на 15 лютого 2018 р.

№ п/п	Номери кошторисів і кошторисних розрахунків	Найменування глав, будинків, будівель, споруд, лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, робіт і витрат	Кошторисна вартість, тис. грн.			
			будівельних робіт	устаткування, меблів та інвентарю	інших витрат	загальна вартість
1	2	3	4	5	6	7
1	2-1	<b>Глава 2. Об'єкти основного призначення</b> Магістральна теплова мережа на ділянці від камери МК 29 до камери МК 30 по вул. 1-го Травня, 1.	976,230	-	-	976,230
2	2-2	Магістральна теплова мережа на ділянці від камери МК 30 до поліклініки по вул. 1-го Травня, 1.	250,298	-	-	250,298
<b>Разом по главі 2:</b>			1226,528	-	-	1226,528
<b>Разом по главах 1-7:</b>			1226,528	-	-	1226,528
<b>Разом по главах 1-8:</b>			1226,528	-	-	1226,528
<b>Разом по главах 1-9:</b>			1226,528	-	-	1226,528



1	2	3	4	5	6	7
3	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Дод. К п. 44	<b>Глава 10. Утримання служби замовника</b> Кошти на утримання служби замовника (включаючи витрати на технічний нагляд) (1 %)	-	-	12,265	12,265
4	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Дод. К п. 47	Кошти на оплату послуг, пов'язаних з підготовкою до виконання робіт, їх здійсненням та введенням об'єктів в експлуатацію (в тому числі кошти на оплату послуг, пов'язаних з приєднанням об'єкта будівництва до діючих інженерних мереж)	-	-	15,851	15,851
		<b>Разом по главі 10:</b>	-	-	28,116	28,116
5	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Дод. К п. 49	<b>Глава 12. Проектно-вишукувальні роботи та авторський нагляд</b> Вартість проектних робіт	-	-	23,458	23,458
6	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Дод. К п. 50	Вартість експертизи проектної документації	-	-	12,938	12,938
7	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Дод. К п. 51	Кошти на здійснення авторського нагляду	-	-	6,156	6,156
		<b>Разом по главі 12:</b>	-	-	42,552	42,552
		<b>Разом по главах 1-12:</b>	1226,528	-	70,668	1297,196
		<b>Кошторисний прибуток (П)</b>	10,280	-	-	10,280
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	Кошти на покриття адміністративних витрат будівельних організацій (АВ)	-	-	4,666	4,666
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	Кошти на покриття ризику всіх учасників будівництва	24,531	-	1,413	25,944
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	Кошти на покриття додаткових витрат, пов'язаних з інфляційними процесами (І)	19,985	-	-	19,985
	Розрахунок N П-145	<b>Разом</b>	1281,324	-	76,747	1358,071
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	<b>Податок на додану вартість</b>	-	-	271,614	271,614

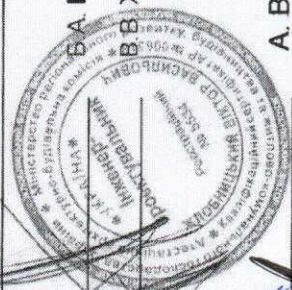


1	2	3	4	5	6	7
		Всього по зведеному кошторисному розрахунку	1281,324	-	348,361	1629,685

Керівник проектної організації  
Головний інженер проекту  
(Головний архітектор проекту)

Б.А. Процеваєв  
В.В. Жлобницький

Узгоджено: Директор КП «ЧТЕ» А. В. Паншин





Комунальне підприємство "Чорноморськтеплоенерго" Чорноморської міської ради Одеської області  
(назва організації, що затверджує)

**Затверджено**

Зведений кошторисний розрахунок у сумі 1077,768 тис. грн.  
В тому числі зворотних сум 0 тис. грн.

(посилання на документ про затвердження)

" " 20 р.

**ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ ОБ'ЄКТА БУДІВНИЦТВА №**

**Реконструкція магістральної теплової мережі між камерами К12 та К14 по вул. Лазурна, 1 в м. Чорноморськ Одеської області**

Складений в поточних цінах станом на 15 лютого 2017 р.

№ п/п	Номери кошторисів і кошторисних розрахунків	Найменування глав, будинків, будівель, споруд, лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, робіт і витрат	Кошторисна вартість, тис.грн.			
			будівельних робіт	устаткування, меблів та інвентарю	інших витрат	загальна вартість
1	2	3	4	5	6	7
1	2-1	<b>Глава 2. Об'єкти основного призначення</b> Зовнішні мережі тепlopостачання на ділянці від камери МК 12 до МК 14 по вул. Лазурна, 1.  <b>Разом по главі 2:</b> <b>Разом по главах 1-7:</b> <b>Разом по главах 1-8:</b> <b>Разом по главах 1-9:</b>	792,157	-	-	792,157
			792,157	-	-	792,157
			792,157	-	-	792,157
			792,157	-	-	792,157
2	ДСТУ Б Д 1.1-1:2013 Дод. К п. 44	<b>Глава 10. Утримання служби замовника</b> Кошти на утримання служби замовника (включаючи витрати на технічний нагляд) (1 %)	-	-	7,922	7,922



1	2	3	4	5	6	7
3	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Дод. К п. 47	Кошти на оплату послуг, пов'язаних з підготовкою до виконання робіт, їх здійсненням та введенням об'єктів _в експлуатацію (в тому числі кошти на оплату послуг, пов'язаних з приєднанням об'єкта будівництва до _діючих інженерних мереж)	-	-	15,851	15,851
	<b>Разом по главі 10:</b>		-	-	23,773	23,773
4	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Дод. К п. 49	<b>Глава 12. Проектно-вишукувальні роботи та авторський нагляд</b> Вартість проектних робіт	-	-	19,891	19,891
5	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Дод. К п. 50	Вартість експертизи проектної документації	-	-	12,938	12,938
6	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Дод. К п. 51	Кошти на здійснення авторського нагляду	-	-	6,156	6,156
	<b>Разом по главі 12:</b>		-	-	38,985	38,985
	<b>Разом по главах 1-12:</b>		792,157	-	62,758	854,915
	<b>Кошторисний прибуток (П)</b>		9,635	-	-	9,635
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	Кошти на покриття адміністративних витрат будівельних організацій (АВ)	-	-	4,373	4,373
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	Кошти на покриття ризику всіх учасників будівництва	15,843	-	1,255	17,098
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	Кошти на покриття додаткових витрат, пов'язаних з інфляційними процесами (І)	12,119	-	-	12,119
	Розрахунок N П-145	Податок на додану вартість	829,754	-	68,386	898,140
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	Всього по зведеному кошторисному розрахунку	829,754	-	179,628	1009,382

Керівник проектної організації

Б.А. Процеваєв

Головний інженер проекту

В.В. Жлобницький

Узгоджено: Директор

А. В. Паншин





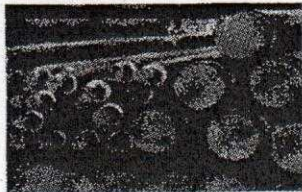
Товариство з обмеженою відповідальністю  
**«ТЕПЛОМЕРЕЖПОСТАЧ»**

тел./факс: (044) 501-06-75

<http://www.teplotrassa.in.ua>

тел.: (095) 454-42-35 Михеев Олексій

e-mail: a.mikheev@i.ua



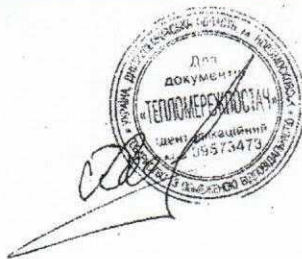
Попередньо-теплоізовані труби ф26,8-1020 мм по сталевій трубі з системою аварійної сигналізації та фасонні частини в поліетиленовій (п/т) оболонці для підземної безканальної прокладки, а також в оцинкованій (SPIRO) оболонці для зовнішньої прокладки.  
 Використовуються безшовні труби: ГОСТ 8732, ГОСТ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

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

Ціни в грн. з ПДВ станом на: 22.01.2018

Розмір	Труба сталеві в ПЕ оболонці	Коліно сталеві в ПЕ оболонці	Нерухомі опори в ПЕ оболонці	Компенсація сильфонна	Комплект ТТ-стиків оболонка ПЕ	Труба сталеві в СПІРО оболонці	Коліно сталеві в СПІРО оболонці	Ковпак кінцевий термоусад- ковий	Кільце гумове ушліхню- юче
32/90	313,30	675,36	1 336,34		239,87	308,88	747,28	138,67	64,20
38/110	393,72	806,42	1 912,58		287,84	395,84	860,96	145,44	71,87
42/110	403,01	1 026,11	2 038,79		287,84	457,00	938,09	145,44	71,87
45/110	403,55	1 028,17	2 040,56	22 748,29	287,84	457,06	938,66	145,44	71,87
57/125	482,78	1 265,88	2 714,41	23 276,03	298,14	536,48	1 191,31	194,66	77,76
76/140	598,58	1 508,89	2 999,20	24 736,96	339,25	618,52	1 289,27	218,10	85,43
89/160	731,23	1 811,35	4 093,48	28 247,66	372,79	727,93	1 568,87	243,84	92,68
108/200	968,89	2 613,70	5 012,23	29 929,66	442,06	1 032,88	2 410,73	335,03	109,86
133/225	1 250,68	3 674,75	5 819,94	38 069,34	479,94	1 379,96	3 559,36	360,29	118,88
159/250	1 426,09	4 263,62	7 729,16	39 729,17	548,88	1 593,16	5 058,95	433,51	128,36
219/315	2 449,24	6 966,08	11 125,02	65 247,95	682,18	2 467,76	7 002,37	503,11	158,21
273/400	3 587,83	10 808,20	15 900,35	76 304,36	1 150,16	3 697,69	10 329,58	1 123,37	197,08
325/450	4 622,24	13 407,70	20 764,96	84 804,35	1 397,57	4 436,12	13 548,11	1 271,18	219,67
377/500	6 992,66	18 113,20	30 278,63	112 760,38	1 549,97	6 257,78	17 159,00	1 398,12	245,42
426/560	6 779,50	24 891,31	37 521,46	125 216,94	2 022,01	6 509,10	25 604,33	1 553,77	306,01
530/710	11 614,68	39 797,51	59 495,08	179 032,93	3 597,70	10 085,17	38 522,28	2 166,18	341,26
630/800	14 222,80	74 138,80	74 307,96	194 540,56	4 987,33	12 224,34	72 313,79	2 441,32	380,60
720/900	17 486,44	180 972,59	90 309,68	220 153,87	6 477,46	15 910,26	171 578,45	2 799,78	423,54
820/1000	19 057,69	230 990,20	106 074,01	265 878,06	7 251,61	18 808,76	219 217,99	2 969,60	475,08
1020/1200	30 591,89	361 251,32	166 213,72	357 061,46	9 842,89	26 986,80	314 449,69	3 529,72	612,94

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





Постачальник:

Корпорація "ЕНЕРГОРЕСУРС-ІНВЕСТ"

Р/р 26001004041001, Банк ПАТ "БАНК АЛЬЯНС", МФО 300119

Юр. адреса: 79035, м. Львів, вул. Зелена, 131, тел.: (032) 225-54-37

код за ЄДРПОУ 30336890, ІПН 303368913060, № свід. 18073666

Є платником податку на прибуток на загальних підставах

Покупець:

Комунальне підприємство "Чорноморськтеплоенерго" Чорноморської міської ради Одеської області

Договір

№ від

Замовлення №

6023.03п1

Назва об'єкту

Тепломережа (СТ/ПЕ)

№	Позначка	Товар	Кіл-сть	Од.	Ціна без ПДВ, грн.	Сума без ПДВ, грн.
<b>Труба СТ/ПЕ</b>						
1	01-1-108/200-11-A	Труба пряма	37	м	647,36	23 952,32
2	01-1-219/315-11-A	Труба пряма	531	м	1 619,66	860 039,46
<b>Коліно СТ/ПЕ 90</b>						
3	02-2-1-108/200-90-11-A	Коліно крутовигнуте стандартне 90	4	шт	1 725,26	6 901,04
4	02-2-1-219/315-90-11-A	Коліно крутовигнуте стандартне 90	18	шт	4 583,09	82 495,62
<b>Трійник прямий СТ/ПЕ</b>						
5	03-1-219/315-108/200-11-A	Трійник прямий	2	шт	5 156,06	10 312,12
<b>Перехід концентричний СТ/ПЕ (шт.)</b>						
6	04-K-219/315-108/200-11-A	Перехід концентричний	2	шт	3 554,17	7 108,34
<b>Опора нерухома пряма СТ/ПЕ</b>						
7	06-1-108/200-11-A	Опора нерухома пряма	2	шт	3 329,31	6 658,62
8	06-1-219/315-11-A	Опора нерухома пряма	6	шт	7 855,11	47 130,66
<b>Опора ковзна</b>						
9	07-1-200	Опора ковзна стандартна	8	шт	542,81	4 342,48
10	07-1-315	Опора ковзна стандартна	82	шт	878,85	72 065,70
<b>Опора направляюча</b>						
11	08-200	Опора направляюча	4	шт	781,64	3 126,56
12	08-315	Опора направляюча	16	шт	1 253,94	20 063,04
<b>Рукав кінцевий ПЕ</b>						
13	11-2-108/200-1-0	Рукав кінцевий роз'ємний	6	компл.	217,78	1 306,68
14	11-2-225/315-1-0	Рукав кінцевий роз'ємний	18	компл.	327,03	5 886,54
<b>Комплект ізоляції стика (ЕР-3) з термоусадковою муфтою</b>						
15	14-3-108/200	Комплект ізоляції стика (ЕР-3) з термоусадковою муфтою	16	компл.	327,67	5 242,72
16	14-3-219/315	Комплект ізоляції стика (ЕР-3) з термоусадковою муфтою	108	компл.	563,60	60 868,80
<b>Комплектування СДКМ для стиків труб</b>						
17	A-1-01 (6601)	Фетр (2 шт.)	62	компл.	33,00	2 046,00
18	A-1-02 (6603)	З'єднувач (100 шт.)	3	компл.	198,00	594,00
19	A-1-03 (6639)	Тримач проводів (50 шт.)	5	компл.	107,81	539,05
20	A-1-04 (6608)	Припой (500г)	1	рул	968,00	968,00
21	A-1-05 (6609)	Мастика паяльна (100 г)	4	бан.	110,00	440,00
22	A-1-06 (6610)	Провід мідний (25 м)	2	рул	220,00	440,00
23	A-1-07 (6602)	Стрічка паперова клейка L=30 м	6	рул	36,67	220,02
24	Доставка продукції до м. Чорноморськ Одеської обл.	Транспортні послуги	2	рейс	19 166,67	38 333,34

Всього: 1 261 081,11

Сума ПДВ: 252 216,22

Всього із ПДВ: 1 513 297,33

Рахунок дійсний протягом 7 календарних днів

Всього найменувань 24, на суму 1 513 297,33 грн.

Один мільйон п'ятсот тринадцять тисяч двісті дев'яносто сім гривень 33 копійки

У т.ч. ПДВ: Двісті п'ятдесят дві тисячі двісті шістнадцять гривень 22 копійки

Керівник:

Головний бухгалтер:





## Зобов'язання КП «ЧТЕ»

щодо досягнення очікуваних результатів  
реалізації інвестиційної програми у сфері ліцензованої діяльності

Виконання заходів передбачених Інвестиційною програмою на 2018 рік  
дозволить отримати:

- зниження теплових втрат
- економію ПЕР
- поліпшення якості послуг з опалення
- збільшення терміну експлуатації теплових мереж
- надійність теплопостачання
- зниження викидів в атмосферу
- підвищення безпеки в роботі котлоагрегатів

Директор КП «ЧТЕ»



Паншин А.В.



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

Я, Паншин Анатолій Володимирович, даю згоду відповідно до Закону України «Про захист персональних даних» на обробку моїх особистих персональних даних у картотеках та/або за допомогою інформаційно-телекомунікаційних систем з метою підготовки відповідно до вимог законодавства статистичної, адміністративної та іншої інформації з питань діяльності ліцензіата.

\_\_\_\_\_  
(підпис)

“    ” \_\_\_\_\_ 2018 року  
(дата)

Директор КП «ЧТЕ»



А.В.Паншин