

Техніко-економічне обґрунтування
необхідності та доцільності впровадження заходу:

**2.2.1.11. Теплові мережі від ТК 77-1 до ТК 77-4 по пр. Маяковського,
від ТК 77-5 до ТК 77-6 по вул. Лермонтова, м. Запоріжжя – технічне
переоснащення (аварійна)**

Підстава впровадження:

Ліцензійні умови з:

1.1 Транспортування теплової енергії магістральними та місцевими (розподільчими) тепловими мережами:

Проведення господарської діяльності з транспортування теплової енергії за принципами забезпечення надійності транспортування та безаварійної експлуатації трубопроводів.

1.2 Технологічні вимоги

Вимоги, які забезпечують виконання технологічного регламенту з виробництва теплової енергії згідно з чинним законодавством та нормативно-технічною документацією:

- дозволи на експлуатацію парових та водогрійних котлів, на початок (продовження) виконання робіт підвищеної небезпеки, які здійснюються під час виробництва теплової енергії, видані у встановленому порядку Держгірпромнаглядом.

Існуючий стан об'єкту впровадження заходу: Згідно заключення №29 за результатами технічного обстеження обладнання (додається) існуючі трубопроводи діаметрами Ду125мм довжиною 182м, Ду 100мм - 140м, Ду 80мм – 222м на ділянці від ТК 77-1 до ТК 77-4 по пр. Маяковського та від ТК 77-5 до ТК 77-6 по вул. Лермонтова вважаються аварійними, морально і фізично зношені, метал трубопроводів вражений корозією; в камерах відсутні дренажні прямки.

Трубопроводи виконані в непрохідному каналі та експлуатуються з 60-х років минулого століття (копія паспорту тепломережі додається). На деяких ділянках відсутня гідроізоляція трубопроводів, що приводить до теплових втрат. Теплові втрати по 77 кварталу складають 56,83 Гкал.

Мета впровадження: Проект впроваджується з метою ліквідації аварійного стану теплової мережі та сталого теплозабезпечення 1260 мешканців Вознесенівського району житлових будинків по пр. Маяковського, вул. Лермонтова від котельні по вул. Адмірала Нахімова, 4.

Опис заходу:

Проектом передбачається прокладання трубопроводів опалення, замість існуючих, з попередньо теплогідроізованих сталевих труб Ду125мм довжиною 182м, Ду 100мм - 140м, Ду 80мм – 222м на ділянці від ТК 77-1 до ТК 77-4 по пр. Маяковського та від ТК 77-5 до ТК 77-6 по вул. Лермонтова. Загальна довжина теплової мережі, яка підлягає технічному переоснащенню в однотрубному вимірі складає 544 м.

Роботи планується виконати господарським способом. Вартість матеріалів згідно кошторису: 449,50 (без ПДВ) тис.грн.

Розрахунок економічної ефективності:

Розрахунок втрат теплової енергії через ізоляцію виконано згідно методичних вказівок щодо визначень теплових втрат в водяних та парових теплових мережах КТМ 204 України 244-94,

$$Q = \sum \beta q_n L$$

де q_n - нормативні значення питомих теплових втрат прямого та зворотнього трубопроводу водяних теплових мереж при підземному прокладанні для кожного діаметра труб і типу прокладки, Вт/м(ккал/м.ч)

l - довжина ділянки теплової мережі, що характеризується однаковим діаметром трубопроводів і типом прокладки;

β - коефіцієнт місцевих теплових втрат, що враховує теплові втрати арматури, опор і компенсаторів.

Річні втрати теплової енергії до впровадження заходу дорівнюють—56,83 Гкал. (Додаток 1)

Річні втрати теплової енергії після впровадження заходу дорівнюють – 37,13 Гкал. (Додаток 1)

Зниження теплових втрат складає – 19,70 Гкал (Додаток 1).

Очікувана економія паливно -енергетичних ресурсів від заміни труб складе:

$$B = (Q * \text{ПВП}) / 1,174 / 1000 = ((19,70 * 156,631) / 1,174) / 1000 = 2,63 \text{ тис.м}^3 \text{ (3,09 т.у.п)}$$

де ПВП-156,631 кг.у.п - фактична питома витрата палива по котельні вул. Адмірала Нахімова,4 за 2016 рік;

де 1,174-коефіцієнт переводу умовного палива в натуральне.

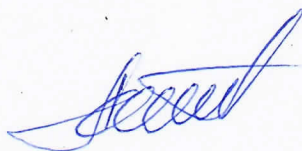
Економічний ефект від впровадження заходу складе:

$$E = B * 5839 = 2,628 \text{ тис.м}^3 \times 5839 \text{ (без ПДВ) грн/тис.м}^3 = 15344,89 \text{ грн.}$$

де 5839 грн/тис.м³- вартість природного газу (без ПДВ) (форма №1-НКП-тепло за 2017 рік).

Термін окупності – 29,29 років (351,48 місяців).

Головний інженер
КОНЦЕРНУ «МТМ»



С.В.Астапенков

Розрахунок економії природного газу за рахунок впровадження проекту :

"Теплові мережі від ТК 77-1 до ТК 77-4 по пр. Маковського, від ТК 77-5 до ТК 77-6 по вул. Лермонтова, м.Запоріжжя- технічне переоснащення"

Філія Концерну "МТМ" Вознесенівського району

Котельня: вул. Адмірала Нахімова, 4

1. Розрахунок зниження теплових втрат після впровадження проекту

Призначення трубопроводу	Тип трубопроводу	Спосіб прокладання	Тип теплоізоляції	Трубопровід	Тривалість роботи в год, Г	Тривалість роботи ГВт, Г	Коефіцієнт В (бета)	Коефіцієнт K2	Температура виходу, °C	Норми теплових втрат без ІПУ, Вт/м	Втрата теплової енергії, Гкал	Довжина, м	Діаметр труби, мм	Температура ґрунту, °C	Температура зовнішнього повітря, °C	Температура у подавальному трубопроводі, °C	Температура у зворотному трубопроводі, °C	Температура ГВП, °C
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
До впровадження																		
ОП	0 Подавальний	6 Непрохідний <= 5000	1 Мінераловата та подібні	діаметр: 80 мм - довжина: 61.9 м - (6/1/0) - Подавальний - ОП	4.224	8256	1.20	1.00	50.45	24.00	6.51179	61.9	80	10.00	10.10	71.00	49.90	62.50
ОП	0 Подавальний	6 Непрохідний <= 5000	1 Мінераловата та подібні	діаметр: 100 мм - довжина: 75.0 м - (6/1/0) - Подавальний - ОП	4.224	8256	1.20	1.00	50.45	27.00	8.87864	75.0	100	10.00	10.10	71.00	49.90	62.50
ОП	0 Подавальний	6 Непрохідний <= 5000	1 Мінераловата та подібні	діаметр: 125 мм - довжина: 108.0 м - (6/1/0) - Подавальний - ОП	4.224	8256	1.20	1.00	50.45	27.50	13.02200	108.0	125	10.00	10.10	71.00	49.90	62.50
ОП	1 Зворотний	6 Непрохідний <= 5000	1 Мінераловата та подібні	діаметр: 80 мм - довжина: 61.9 м - (6/1/1) - Зворотний - ОП	4.224	8256	1.20	1.00	50.45	24.00	6.51179	61.9	80	10.00	10.10	71.00	49.90	62.50
ОП	1 Зворотний	6 Непрохідний <= 5000	1 Мінераловата та подібні	діаметр: 100 мм - довжина: 75.0 м - (6/1/1) - Зворотний - ОП	4.224	8256	1.20	1.00	50.45	27.00	8.87864	75.0	100	10.00	10.10	71.00	49.90	62.50
ОП	1 Зворотний	6 Непрохідний <= 5000	1 Мінераловата та подібні	діаметр: 125 мм - довжина: 108.0 м - (6/1/1) - Зворотний - ОП	4.224	8256	1.20	1.00	50.45	27.50	13.02200	108.0	125	10.00	10.10	71.00	49.90	62.50
												56.82486	489.8					
Після																		
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	19	21	22	23	24
ОП	0 Подавальний	6 Непрохідний <= 5000	2 Поперечноізолюваний	діаметр: 80 мм - довжина: 111.0 м - (6/1/0) - Подавальний - ОП	4224	8256	1.20	0.60	50.45	24.00	7.00820	111.0	80	10.00	10.10	71.00	49.90	62.50
ОП	0 Подавальний	6 Непрохідний <= 5000	2 Поперечноізолюваний	діаметр: 100 мм - довжина: 70.0 м - (6/1/0) - Подавальний - ОП	4224	8256	1.20	0.60	50.45	27.00	4.97204	70.0	100	10.00	10.10	71.00	49.90	62.50
ОП	0 Подавальний	6 Непрохідний <= 5000	2 Поперечноізолюваний	діаметр: 125 мм - довжина: 91.0 м - (6/1/0) - Подавальний - ОП	4224	8256	1.20	0.60	50.45	27.50	6.58334	91.0	125	10.00	10.10	71.00	49.90	62.50
ОП	1 Зворотний	6 Непрохідний <= 5000	2 Поперечноізолюваний	діаметр: 80 мм - довжина: 111.0 м - (6/1/1) - Зворотний - ОП	4224	8256	1.20	0.60	50.45	24.00	7.00820	111.0	80	10.00	10.10	71.00	49.90	62.50
ОП	1 Зворотний	6 Непрохідний <= 5000	2 Поперечноізолюваний	діаметр: 100 мм - довжина: 70.0 м - (6/1/1) - Зворотний - ОП	4224	8256	1.20	0.60	50.45	27.00	4.97204	70.0	100	10.00	10.10	71.00	49.90	62.50
ОП	1 Зворотний	6 Непрохідний <= 5000	2 Поперечноізолюваний	діаметр: 125 мм - довжина: 91.0 м - (6/1/1) - Зворотний - ОП	4224	8256	1.20	0.60	50.45	27.50	6.58334	91.0	125	10.00	10.10	71.00	49.90	62.50
												37.12716	544.0					

2. Зниження теплових втрат за рахунок охолодження води в трубопроводах від впровадження заходу :

Втрата теплової енергії до впровадження заходу дорівнюють

56.825 Гкал

Втрата теплової енергії після впровадження заходу дорівнюють

37.127 Гкал

Зниження втрат дорівнює

19.698 Гкал

3. Скорочення споживання природного газу від впровадження заходу, т.у.п :

$$19.698 \cdot 157,6 / 1000 = 3.104, \text{ де:}$$

157,6 - фактичні питомі витрати умовного палива на 1 Гкал відпущеної теплової енергії по підприємству, згідно звіту про виробництво теплової енергії та використання енергетичних ресурсів Форма № 1 -НКП-тепло, кг.у.п./Гкал

3.1 Річний обсяг економії природного газу від впровадження заходу, тис.м³ :

$$3.104 / 1,174 = 2.644, \text{ де:}$$

$$1,174 = 8220 / 7000 - \text{коефіцієнт переведення кг.у.п. у м.куб., де:}$$

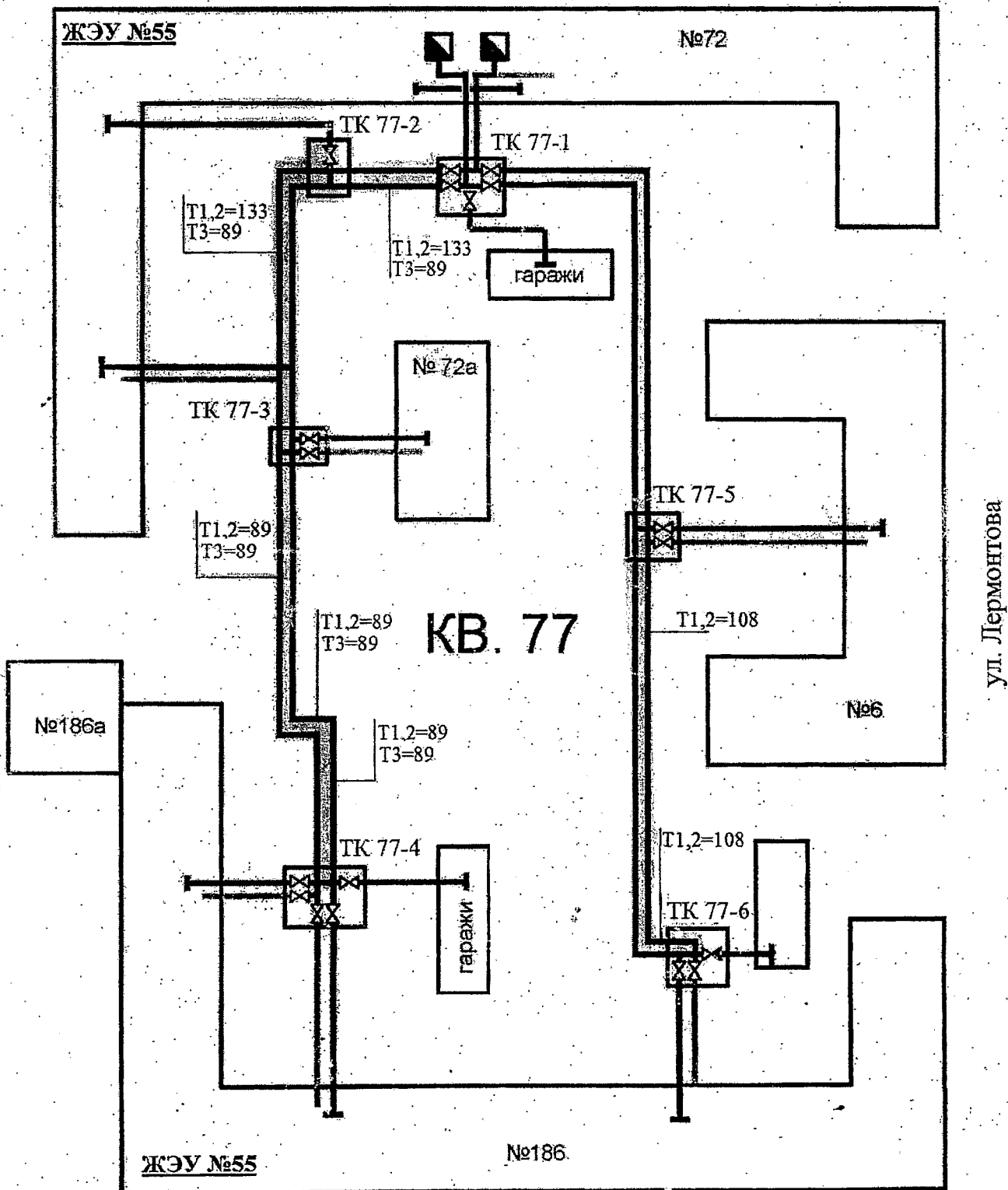
8220 - середньозважена теплота згоряння природного газу згідно довідки, ккал/м.куб

7000 - теплота згоряння умовного палива, ккал/кг

СХЕМА

контроля тепловой трассы Кв.77 от ТК 77-1 до ТК 77-4 по пр. Маяковского и от ТК 77-5 до ТК 77-6 по ул. Лермонтова, инв. №430150, ФК «ГТС» Вознесенского района

ул. Независимой Украины



пр. Соборный

Согласованно
Заместитель председателя
Районной администрации
Запорожского городского совета
по Вознесеновскому району
В.Н.Кириченко
« » 2016г.

Утверждаю
Главный инженер
Концерна «Городские тепловые сети»
Ю.Д.Бугрим
" " 2016г.

График централизованного регулирования работы тепловых сетей
от котельной по ул. Нахимова,4 на отопительный период 2016-2017гг.

Температура наружного воздуха тн.в.	Температура воды в подающем трубопроводе, τ01	Температура воды в обратном трубопроводе, τ02	Температура воды в подающем трубопроводе домовой системы отопления, τ03
10	65,0	52,0	58,5
9	65,0	50,9	57,9
8	65,0	49,8	57,4
7	65,0	48,9	56,9
6	65,0	47,9	56,5
5	65,0	47,1	56,0
4	65,0	46,3	55,6
3	65,0	45,5	55,3
2	65,0	44,8	54,9
1	66,5	45,2	55,8
0	68,9	46,4	57,7
-1	71,4	47,6	59,5
-2	73,8	48,8	61,3
-3	76,2	50,0	63,1
-4	78,6	51,1	64,9
-5	81	52,2	66,6
-6	83,4	53,4	68,4
-7	85,7	54,5	70,1
-8	88,1	55,6	71,8
-9	90,4	56,7	73,5
-10	92,7	57,7	75,2
-11	95,1	58,8	76,9
-12	97,4	59,9	78,6
-13	99,7	60,9	80,3
-14	100	60,9	80,5
-15	100	60,8	80,4
-16	100	60,6	80,3
-17	100	60,4	80,2
-18	100	60,3	80,1
-19	100	60,1	80,1
-20	100	60,0	80,0
-21	100	59,8	79,9
-22	100	59,7	79,8

Главный инженер ФК «ГТС»
Вознесеновского района



И.Г.Тыхенький

Затверджено

Зведений кошторисний розрахунок у сумі 535,08009 тис. грн.
В тому числі зворотних сум 0 тис. грн.

Головний інженер Концерну „МТМ”

С.В.Астапенков

**ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ ОБ'ЄКТА БУДІВНИЦТВА**

Теплові мережі від ТК 77-1 до ТК 77-4 по пр.Маяковського, від ТК 77-5 до ТК 77-6 по вул.Лермонтова, м.Запоріжжя - технічне переоснащення

№ 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	2-1/16-2	Глава 2. Об'єкти основного призначення Теплові мережі	532,88119	-	-	532,88119
		Разом по главі 2:	532,88119	-	-	532,88119
		Разом по главах 1-7:	532,88119	-	-	532,88119
		Разом по главах 1-8:	532,88119	-	-	532,88119
		Разом по главах 1-9:	532,88119	-	-	532,88119
		Разом по главах 1-12:	532,88119	-	-	532,88119
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	Кошти на покриття адміністративних витрат будівельних організацій (АВ)	-	-	2,19890	2,19890
		Разом	532,88119	-	2,19890	535,08009
		Всього по зведеному кошторисному розрахунку	532,88119	-	2,19890	535,08009

Склав інженер-кошторисник _____ Пужай-Череда Я.В.
[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив головний інженер _____ Сафонов А.П.
[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Теплові мережі від ТК 77-1 до ТК 77-4 по пр.Маяковського, від ТК 77-5 до ТК 77-6 по вул.Лермонтова, м.Запоріжжя - технічне переоснащення

Підсумкова відомість ресурсів

№ п/п	Шифр ресурсу	Найменування	Одиниця виміру	Кількість	Поточна ціна за одиницю, грн.	в тому числі:			Обґрунтування ціни
					відпускна ціна, грн.	транс- портна складова, грн.	заготі- вельно- складські витрати, грн.		
								всього, грн.	
1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
		I. Витрати труда							
1	1	Витрати труда робітників-будівельників	люд-год	1431,63	32,54				
2		Середній розряд робіт, що виконуються	розряд	4,1					
3	27	робітниками-будівельниками							
4		Витрати труда робітників-монтажників	люд-год	452,08	32,34				
5		Середній розряд робіт, що виконуються	розряд	4,0					
6		робітниками-монтажниками							
7		Витрати труда робітників, зайнятих	люд-год	226,97	38,22				
8		керуванням та обслуговуванням машин							
9		Середній розряд ланки робітників, зайнятих	розряд	5,2					
10		керуванням та обслуговуванням машин							
11		Витрати труда робітників, зайнятих	люд-год	1,72	35,76				
12		керуванням та обслуговуванням							
13		автотранспорту при перевезенні ґрунту і							
14		будівельного сміття							
15		Витрати труда робітників, заробітна плата							
16		яких враховується в складі:							
17	8.1	загальновиробничих витрат	люд-год	117,28	50,11				
		Разом кошторисна трудомісткість	люд-год	2229,68					
		Середній розряд робіт	розряд	4,0					

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
		<u>II. Будівельні машини і механізми</u>							
10	CH201-21	Автомобілі-самоскиди, вантажопідйомність 5 т	маш-год	0,22	<u>120,89</u> 26,60				
11	+CH202-1141	Крани на автомобільному ході, вантажопідйомність 10 т	маш-год	68,4173404	<u>162,82</u> 11139,71				
12	+CH204-202	Агрегати зварювальні пересувні з дизельним двигуном, з номінальним зварювальним струмом 250-400 А	маш-год	113,8141624	<u>63,47</u> 7223,78				
13	CH204-502	Установка для зварювання ручного дугового [постійного струму]	маш-год	43,5	<u>15,97</u> 694,70				
14	CH205-101	Компресори пересувні з двигуном внутрішнього згоряння, тиск до 686 кПа [7 ат], продуктивність 2,2 м3/хв	маш-год	9,078	<u>114,46</u> 1039,07				
15	+CH206-337	Екскаватори одноковшові дизельні на пневмоколісному ході, місткість ковша 0,25 м3	маш-год	17,27064	<u>114,76</u> 1981,98				
16	C311-15-M	Перевезення сміття до 15 км	т	7,68	<u>78,28</u> 601,19				
		Разом по розділу II в тому числі енергоносії:	грн.		41564,62				
		Дизельне паливо	кг	272,973					
		Електроенергія	кВт-год	230,55					
		Мастильні матеріали	кг	15,613					
		Гідравлічна рідина	кг	0,12					
		<u>III. Будівельні машини, враховані в складі загальноновиробничих витрат</u>							
17	CH270-106	Апарат для газового зварювання і різання	маш-год	41,4243					
		<u>IV. Будівельні матеріали, вироби і конструкції</u>							
18	+C111-324 варіант 1	Кисень технічний газоподібний	м3	23,19106	<u>9,33</u> 216,37	<u>6,75</u> 156,54	<u>2,4</u> 55,66	<u>0,18</u> 4,17	30 км.
19	C111-848	Пластина губчаста з гуми АФ-1	кг	1,68	<u>119,42</u> 200,63	<u>116,92</u> 196,43	<u>0,16</u> 0,27	<u>2,34</u> 3,93	30 км.

20	+С111-1504	Електроди, діаметр 2 мм, марка Э42	т	0,010764	<u>16470,78</u> 177,29	<u>16000,00</u> 172,22	<u>147,82</u> 1,59	<u>322,96</u> 3,48	30 км.
21	+С111-1513	Електроди, діаметр 4 мм, марка Э42	т	0,037672	<u>16470,78</u> 620,49	<u>16000,00</u> 602,75	<u>147,82</u> 5,57	<u>322,96</u> 12,17	30 км.
22	+С111-1519	Електроди, діаметр 4 мм, марка Э55	т	0,0119	<u>16470,78</u> 196,00	<u>16000,00</u> 190,40	<u>147,82</u> 1,76	<u>322,96</u> 3,84	30 км.
23	+С111-1561	Бітуми нафтові дорожні МГ і СГ, рідкі	т	0,0084	<u>7907,03</u> 66,42	<u>7500,00</u> 63,00	<u>251,99</u> 2,12	<u>155,04</u> 1,30	30 км.
24	+С113-913	Труби сталеві електрозварні з теплогідроізоляцією із пінополіуретану з зовнішньою оболонкою із поліетилену, діаметр труб 80 мм.	км	0,222	<u>448148,93</u> 99489,06	<u>443775,00</u> 98518,05	<u>1037,83</u> 230,40	<u>3336,1</u> 740,61	30 км.
25	+С113-914	Труби сталеві електрозварні з теплогідроізоляцією із пінополіуретану з зовнішньою оболонкою із поліетилену, діаметр труб 100 мм	км	0,14	<u>564711,31</u> 79059,58	<u>558883,33</u> 78243,67	<u>1624,17</u> 227,38	<u>4203,81</u> 588,53	30 км.
26	+С113-915	Труби сталеві електрозварні з теплогідроізоляцією із пінополіуретану з зовнішньою оболонкою із поліетилену, діаметр труб 125 мм	км	0,182	<u>724202,84</u> 131804,92	<u>716883,33</u> 130472,77	<u>1928,42</u> 350,97	<u>5391,09</u> 981,18	30 км.
27	+С113-1514 варіант 3	Коліно гнуте для теплоізолюваних труб, типорозмір 89/160 мм,	шт	4	<u>848,02</u> 3392,08	<u>826,65</u> 3306,60	<u>4,74</u> 18,96	<u>16,63</u> 66,52	30 км.
28	+С113-1515 варіант 1	Коліно гнуте для теплоізолюваних труб, типорозмір 108/200 мм,	шт	2	<u>1133,9</u> 2267,80	<u>1103,30</u> 2206,60	<u>8,37</u> 16,74	<u>22,23</u> 44,46	30 км.
29	+С113-1534	Рукав кінцевий до теплоізолюваних труб, типорозмір 89/160 мм	шт	12	<u>112,84</u> 1354,08	<u>110,57</u> 1326,84	<u>0,06</u> 0,72	<u>2,21</u> 26,52	30 км.
30	+С113-1535	Рукав кінцевий до теплоізолюваних труб, типорозмір 108/200 мм	шт	4	<u>153,02</u> 612,08	<u>149,95</u> 599,80	<u>0,07</u> 0,28	<u>3</u> 12,00	30 км.
31	+С113-1536	Рукав кінцевий до теплоізолюваних труб, типорозмір 133/225 мм	шт	12	<u>210,51</u> 2526,12	<u>206,28</u> 2475,36	<u>0,1</u> 1,20	<u>4,13</u> 49,56	30 км. 194,69
32	+С113-1554 варіант 1	Опора козна до теплоізолюваних труб, типорозмір 89/160 мм,	шт	48	<u>129,2</u> 6201,60	<u>118,06</u> 5666,88	<u>8,61</u> 413,28	<u>2,53</u> 121,44	30 км.
33	+С113-1554 варіант 3	Опора нерухома до теплоізолюваних труб, типорозмір 89/160 мм,	шт	4	<u>1808,58</u> 7234,31	<u>1764,508</u> 7058,03	<u>8,61</u> 34,44	<u>35,46</u> 141,84	30 км.

34	+С113-1555 варіант 2	Опора нерухома до теплоізованих труб, типорозмір 108/200 мм,	шт	5	<u>2353,85</u> 11769,25	<u>2294,69</u> 11473,45	<u>13,01</u> 65,05	<u>46,15</u> 230,75	30 км.
35	+С113-1555 варіант 3	Опора козна до теплоізованих труб, типорозмір 108/200 мм,	шт	32	<u>200,83</u> 6426,56	<u>183,88</u> 5884,16	<u>13,01</u> 416,32	<u>3,94</u> 126,08	30 км.
36	+С113-1556 варіант 1	Опора козна до теплоізованих труб, типорозмір 133/225 мм,	шт	26	<u>362,7</u> 9430,20	<u>339,48</u> 8826,48	<u>16,11</u> 418,86	<u>7,11</u> 184,86	30 км.
37	+С113-1556 варіант 2	Опора нерухома до теплоізованих труб, типорозмір 133/225 мм,	шт	4	<u>3128,37</u> 12513,47	<u>3050,917</u> 12203,67	<u>16,11</u> 64,44	<u>61,34</u> 245,36	30 км.
38	+С113-1564 варіант 2	Комплект ізоляції стиків ЕР-3, до теплоізованих труб, типорозмір 89/160 мм	шт	26	<u>186,18</u> 4840,58	<u>182,466</u> 4744,12	<u>0,06</u> 1,56	<u>3,65</u> 94,90	30 км.
39	+С113-1565 варіант 1	Комплект ізоляції стиків ЕР-3 до теплоізованих труб, типорозмір 108/200 мм	шт	42	<u>247,27</u> 10385,26	<u>242,358</u> 10179,04	<u>0,06</u> 2,52	<u>4,85</u> 203,70	30 км.
40	+С113-1566 варіант 1	Комплект ізоляції стиків ЕР-3 до теплоізованих труб, типорозмір 133/225 мм	шт	84	<u>305,51</u> 25662,67	<u>299,458</u> 25154,47	<u>0,06</u> 5,04	<u>5,99</u> 503,16	30 км.
41	+С130-1002	Фланці плоскі приварні із сталі ВСт3сп2, ВСт3сп3, тиск 2,5 МПа [25 кгс/см2], діаметр 80 мм	шт	18	<u>121,9</u> 2194,20	<u>118,93</u> 2140,74	<u>0,58</u> 10,44	<u>2,39</u> 43,02	30 км.
42	+С130-1003	Фланці плоскі приварні із сталі ВСт3сп2, ВСт3сп3, тиск 2,5 МПа [25 кгс/см2], діаметр 100 мм	шт	12	<u>134,95</u> 1619,40	<u>131,45</u> 1577,40	<u>0,85</u> 10,20	<u>2,65</u> 31,80	30 км.
43	+С130-1004	Фланці плоскі приварні із сталі ВСт3сп2, ВСт3сп3, тиск 2,5 МПа [25 кгс/см2], діаметр 125 мм	шт	6	<u>161,81</u> 970,86	<u>157,45</u> 944,70	<u>1,19</u> 7,14	<u>3,17</u> 19,02	30 км.
44	+С1421-9835 варіант 1	Суміші асфальтобетонні гарячі і теплі [асфальтобетон щільний] (дорожні)(аеродромні), що застосовуються у верхніх шарах покриттів, дрібнозернисті, тип Б, марка 1	т	0,9996	<u>1663,59</u> 1662,92	<u>1487,30</u> 1486,71	<u>143,67</u> 143,61	<u>32,62</u> 32,60	30 км.
45	+С1421-10634	Пісок природний, рядовий	м3	20,07	<u>289,85</u> 5817,29	<u>235,84</u> 4733,31	<u>48,33</u> 969,98	<u>5,68</u> 114,00	30 км.
46	+С1425-11681	Розчин готовий кладковий важкий цементний, марка М50	м3	0,2091	<u>685,41</u> 143,32	<u>363,33</u> 75,97	<u>308,64</u> 64,54	<u>13,44</u> 2,81	30 км.

5 Програмний комплекс АВК-5 (3.2.1)

- 5 -

408_СД_ИВР

47	C1545-8	Бобишки	шт	56	<u>26,15</u> 1464,4	<u>25,54</u> 1430,24	<u>0,1</u> 5,6	<u>0,51</u> 28,56	30 км.
48	+C1546-66	Пропан-бутан технічний	м3	2,02312	<u>14,05</u> 28,42	<u>10,17</u> 20,58	<u>3,6</u> 7,28	<u>0,28</u> 0,56	30 км.
49	C1546-67	Пропан-бутанова суміш	т	0,00374	<u>10984,11</u> 19,11	<u>10462,36</u> 18,20	<u>306,38</u> 0,53	<u>215,37</u> 0,38	30 км.
50	+2307-10002 варіант 5	Кран фланцевий моноблочний TBV - 25F(G), ДУ80, РУ1,6	шт	9	<u>1032,74</u> 9294,66	<u>1009,47</u> 9085,23	<u>3,02</u> 27,18	<u>20,25</u> 182,25	30 км.
51	+2307-10002 варіант 14	Кран фланцевий моноблочний TBV - 25F(G), ДУ65, РУ1,6	шт	8	<u>732,89</u> 5863,12	<u>715,50</u> 5724,00	<u>3,02</u> 24,16	<u>14,37</u> 114,96	30 км.
52	+2307-10002 варіант 16	Кран фланцевий моноблочний TBV - 25F(G), ДУ125, РУ1,6	шт	3	<u>2371,73</u> 7115,19	<u>2322,21</u> 6966,63	<u>3,02</u> 9,06	<u>46,5</u> 139,50	30 км.
53	+2307-10002 варіант 17	Кран фланцевий моноблочний TBV - 25F(G), ДУ100, РУ1,6	шт	6	<u>1338,02</u> 8028,12	<u>1308,76</u> 7852,56	<u>3,02</u> 18,12	<u>26,24</u> 157,44	30 км.
Разом по розділу IV			грн.		462179,75	449495,76	7396,92	5287,07	
Підсумкові витрати енергоносіїв									
для усіх машин									
	Електроенергія	кВт-год		230,55					
	Мастильні матеріали	кг		15,613					
	Гідравлічна рідина	кг		0,12					
	Дизельне паливо	л		321,145					

Склав інженер-кошторисник Пужай-Череда Я.В.
[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив головний інженер Сафонов А.П.
[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Головний інженер

ФК «МТМ»

Вознесенівського району

 А.П.Сафонов

А К Т АВАРІЙНОСТІ

об'єкту «Теплові мережі від ТК 77-1 до ТК 77-4 по пр.Маяковського, від ТК 77-5 до ТК 77-6 по вул. Лермонтова, м.Запоріжжя - технічне переоснащення»

червень 2017 року

м. Запоріжжя

Комісія у складі представників ФК «МТМ» Вознесенівського району: начальника дільниці транспортування теплової енергії Рупчева І.Г., майстра дільниці транспортування теплової енергії Солтіса В.В., майстра дільниці транспортування теплової енергії Боріскіна М.О. провела обстеження теплової мережі від ТК 77-1 до ТК 77-4 по пр.Маяковського та від ТК 77-5 до ТК 77-6 по вул. Лермонтова. При огляді було виявлено, що трубопроводи опалення вкриті корозією та язвеними пошкодженнями.

При експлуатації вищевказаних теплових мереж неодноразово виконувались ремонтно-відновлювальні роботи по усуненню витоку теплоносія на трубопроводах Ø133мм, Ø108мм, Ø89мм та встановлені хомути.

Висновок комісії:

За результатами технічного обстеження даний участок теплових мереж пропонується замінити в зв'язку з незадовільним станом трубопроводів.

Начальник ДТТЕ

Майстер ДТТЕ

Майстер ДТТЕ

 І.Г. Рупчев

 В.В.Солтіс

 М.О.Боріскін

ЖУРНАЛ ДЕФЕКТОВ

Ответственный:

Таран В.Н.

Начат: «01» 2011 г.
Закончен: «01» 2011 г.

г.Запорожье

а/ма

к/в/р/а/н/т

Ф.И.О.
Сохужиков

задание
мастера

состояние обрешетки
обнаруженные
дефекты несправности

меры принятия
к устранению

1997

13.01	40	Синицков С.В.	Осмотр	Лерев тр до ГВС ф 89 мм	откачать воду	3.03
20.01		Синицков С.С.	Т/трасс	8 ТК 40-2	устраним	
		Гензов В.П.	и т/камер		выполнено	
14.01	77	Синицков С.В.	Осмотр	Лерев тр до ГВС ф 89 мм	определять место порыва	3.04
20.01		Яковенко В.П.	Т/трасс	от ТК 45 до ТК 47 Б	откачать воду, устраним	
		Кристенко О.А.	и т/камер		выполнено	
3.02	79	Синицков С.В.	Осмотр	Лерев тр до стояка ф 86 мм	откачать воду, устраним	3.05
20.01		Гензов В.П.	Т/трасс	от ТК 44 до ГВС	места, устраним	
		Кристенко О.А.	и т/камер	в ж.д. п. 66 ул. Ул. Соб. Управления	выполнено	
4.02	70	Синицков С.В.	Осмотр	Лерев тр до стояка ф 86 мм	определять место	3.06
20.01		Яковенко В.П.	Т/трасс	от ТК 44-45 до ГВС в ж.д. п. 66	устраним	
		Гензов В.П.	и т/камер	пр. т. Лерев	выполнено	
18.02	63	Синицков С.В.	Осмотр	Лерев тр до ГВС от ТК 63-15	откачать воду	2.07
20.01		Гензов В.П.	Т/трасс	до ТК 63-19	определять место порыва	
		Яковенко В.П.	и т/камер		устраним	
					выполнено	

✓

220

1960

Степаниса, сорукавана
обнаружене јавног
неповишења

Дата	Кв.	Семья	Осмотр	Порядок	Результат
20.09.12	кв. 68	Семья С.С. Смирнов	Осмотр	Порядок на тр. д. 13	Замечаний нет
28.09.12	кв. 68	Семья С.С. Смирнов	Осмотр	Порядок на тр. д. 13	Замечаний нет
05.10.12	кв. 63	Семья С.С. Смирнов	Осмотр	Порядок на тр. д. 13	Замечаний нет
12.10.12	кв. 77	Семья С.С. Смирнов	Осмотр	Порядок на тр. д. 13	Замечаний нет
30.10.12	кв. 74	Семья С.С. Смирнов	Осмотр	Порядок на тр. д. 13	Замечаний нет

№ 66

И.О.

Земли
лесу

состояние. от 1-го года
обнаружены деревья
погибшие

для
лесного
хозяйства

№ 713 12 лесной 69 № 1		Самусов С.В. Осмотр Петров В.П. Т/расе Христенко О.А. и т/камер	Порок тр. за ГВС в ТК 69-1	откачать воду устройства выпавшего
№ 713 13 лесной 68 № 1		Самусов С.В. Петров В.П. Христенко О.А.	Порок тр. за откосами от ТК 68-12 до ТК 68-13	устранить выпавшего
№ 713 13 лесной 74 № 1	74	Самусов С.В. Осмотр Самусов С.В. Т/расе Петров В.П. и т/камер	Порок тр. за откосами от ТК 74-7 до ТК 74-8	открыть лавы устройства выпавшего
№ 713 13 лесной 77 № 1	77	Самусов С.В. Осмотр Христенко О.А. Т/расе Петров В.П. и т/камер	в ТК 77-5 откосов местности	изготовить устройства выпавшего
№ 713 13 лесной 70 № 1	70	Самусов С.В. Осмотр Петров В.П. Т/камер Петров В.П. и т/расе Христенко О.А.	Порок тр. за откосами от ТК 70-5 до д. 1/50а д. 401. С.У.	открыть устройства выпавшего

18.04.13	№ 81	Семусов С.В. Семусов С.С. Ильченко В.П. Пензов В.П.	осмотр т/расе и т/камер	Порыв тр. ж. ГВС от ТК 81 до ж. д. ул. Мира, 16	определена меша, устранена выполнено 18.04.13
05.06.13	№ 77	Семусов С.В. Пензов В.П. Ильченко В.П. Храстенко О.А.	осмотр т/расе и т/камер	Порыв на тр. ж. ГВС от ТК 77-6 до ж. д. ул. Ленинградская	определена меша, устранена выполнено 5.06.13
10.06.13	№ 37	Семусов С.В. Пензов В.П. Ильченко В.П. Храстенко О.А.	осмотр т/расе и т/камер	Порыв на тр. ж. ГВС ТК 37-10 ÷ ТК 37-11	определена меша, устранена выполнено 10.06.13
17.06.13	№ 70	Семусов С.В. Ильченко В.П. Пензов	осмотр т/расе и т/камер	Порыв на тр. ж. ГВС ТК 70-14 ÷ ТК 70-14а	определена меша, устранена выполнено 17.06.13

отм.

квартал

Р.В. О.
Обходчиков

Задание
мастера

состояние оборудования
обнаруженные
дефекты неисправности

Меры принятые
к устранению

20.01.14	Семуров С.В.	осмотр	Порыв на тр-ге	Спущенный
кв. 75	Семуров С.С.	Т.пресс	ГВС от ТК 75-8 до	мех. устранен.
	Христенко О.А.	и Т.камер	до ж. N190 пр. 5 Метри	Восстановлен Тру
30.01.14	Семуров С.В.	осмотр	Порыв на тр-ге ГВС	Спущенный мех.
кв. 81	Семуров С.В.	Т.пресс	от ВТТ кв. 81/камер	фактически
	Христенко О.А.	и Т.камер	до ТК 81-2	Восстановлен Тру
3.02.14	Семуров С.В.	осмотр	Порыв на тр-ге отопител	спущен
кв. 77	Семуров С.С.	Т.пресс	от ТК 77-3 до ТК 77-4	мех. устранен
	Христенко О.А.	и Т.камер		Восстановлен Тру
5.02.14	Семуров С.В.	осмотр	Порыв на тр-ге ГВС	спущен
кв. 77	Семуров С.С.	Т.пресс	от ТК 77-5 до ж. Нерасклет	мех. устранен
	Христенко О.А.	и Т.камер		Восстановлен Тру
10.02.14	Семуров С.В.	осмотр	Порыв на тр-ге ГВС	засыпан ф. 2 к
кв. 69	Семуров С.С.	Т.пресс	8 ТК 69-3	тр. до ВТК
	Христенко О.А.	и Т.камер		Восстановлен Тру

✓

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

здание

остатки обнаружены
обнаружены

Меры приняты
к устранению

23.10.14	Семусов С.В.	осмотр	Горев на тр.зе отписан	окрепшая
КВ.74	Семусов С.С.	Т/расе	от ТК 74-2 до ТК 74-2	место, утрата
	Христенко	и Т/камер		вспомогатель
	Хасанов			Ву
30.10.14	Семусов С.В.	осмотр	Горев на тр.зе отписан	окрепшая
КВ.77	Семусов С.С.	Т/расе	от ТК 77-2 до ТК 77-2	место, утрата
	Христенко	и Т/камер	Чолет, 72	це-к тр.зе
	Хасанов			вспомогатель
	Хасанов			Ву
17.11.14	Семусов С.В.	осмотр	Горев на тр.зе отписан	окрепшая
КВ.68	Семусов С.С.	Т/расе	от ТК 68-10 до ТК 68-11	место, утрата
	Христенко О.А.	и Т/камер		вспомогатель
	Хасанов И.В.			Ву
	Хасанов В.П.			Ву
21.11.14	Семусов С.В.	осмотр	Горев на тр.зе ГВС	окрепшая
КВ.63	Семусов С.С.	Т/расе	от ТК 63-7 до ТК 63-18	место
	Христенко	и Т/камер		утрачена
	Хасанов			вспомогатель
	Хасанов			Ву

V

У.О.

Куратор

Заместитель

Старший следователь

Секретарь

Секретарь

11.11.14	Кв. 63	Семин С.В.	осмотр	Горев на ф.де ГВС	определить место, убр.
		Семин С.С.	ПК	от ПК 63-2 до ПК 63-3	Восстановить
		Жуков В.П.	и т/расс		Жуков
		Жуков В.П.			
		Жуков В.П.			
11.11.14	Кв. 75	Семин С.В.	осмотр	Горев на ф.де ГВС	определить место, убр.
		Семин С.С.	ПК	от ПК 75-7	Восстановить
		Жуков В.П.	и т/расс	до ПК 75-8	Жуков
		Жуков В.П.			
		Жуков В.П.			
11.11.14	Кв. 75	Семин С.В.	осмотр	Горев на ф.де ГВС	определить место, убр.
		Семин С.С.	ПК	от ПК 75-7	Восстановить
		Жуков В.П.	и т/расс	до ПК 75-8	Жуков
		Жуков В.П.			
		Жуков В.П.			
11.11.14	Кв. 77	Семин С.В.	осмотр	Горев на ф.де ГВС	определить место, убр.
		Семин С.С.	ПК	от ПК 77-2 до	Восстановить
		Жуков В.П.	и т/расс	до 8. ул. Мичур. С. 72	Жуков
		Жуков В.П.			
		Жуков В.П.			

Дата

Квартал

Ф.И.О.
СохужиковаЗадание
мастераОстатки обнаружены
обнаруженные
деревья несправноМеры принятые
к устранению

1.09.13	Семусов С.В.	Одход	Поруб на тр-ге отпилен	Определены	1
кв. 41	Яковенко В.П.	Т/фаса	ПК 71-5 - ПК 71-6	лесот. угранено	
	Христенко О.А.	и Т/камер		Выполнено	
				Виз	
1.10.13	Семусов С.В.	Одход	Поруб на тр-ге отпилен	Определены	
кв. 48	Яковенко В.П.	Т/фаса	ПК 75-8 до тр-га Ламин, 190	лесот. угранено	
	Христенко О.А.	и Т/камер		Выполнено	
	Семусов С.С.			2.10.13 Виз	
4.10.13	Семусов С.В.	Одход	Поруб на тр-ге отпилен	Определены	
кв. 77	Яковенко В.П.	Т/фаса	ПК 77-1 до ПК 77-2	лесот. угранено	
	Семусов С.С.	и Т/камер		Выполнено 7.10.13	
				Виз	
11.10.13	Семусов С.В.	Одход	Поруб на тр-ге ГВС	Определены	
кв. 80	Семусов С.С.	Т/фаса	ПК 70-2 до тр-га Ламин, 210	лесот. угранено	
	Яковенко В.П.	и Т/камер		Выполнено	
				Виз	
12.11.13	Семусов С.В.	Одход	Поруб на тр-ге отпилен	Определены	
кв. 63	Семусов С.С.	Т/фаса	ПК 63-4 до ПК 63-5	лесот. угранено	
	Яковенко В.П.	и Т/камер		Выполнено	
	Христенко О.А.			Виз	
	Бензов В.П.				

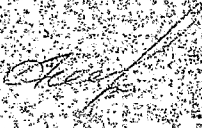
✓

Головному інженеру
Філії Концерну „МТМ”
Вознесенівського району
Тихенькому І.Г.

ДОВІДКА
про бухгалтерський знос основних засобів
станом на 01.05.2016р.

Інв.№	Найменування об'єкту	Первісна вартість	Балансова вартість	%зносу
430150	Внутрішньоквартальні теплові мережі 77 кварталу	191029,55	98544,50	48,4%

Начальник сектору Б та ПО
19.05.2016р.


Л.Д.Самойленко



КОНЦЕРН
МІСЬКІ
ТЕПЛОВІ МЕРЕЖІ

69057, м. Запоріжжя, вул. Адмірала Нахімова, 4
тел.: +380 (61) 233-60-01,
факс: +380 (61) 233-43-91
ел. пошта: of.info@teploset.zp.ua
сайт: www.teploset.zp.ua

Філія Концерну «Міські теплові мережі» Ордонікідзевського району

ОПЕРАТИВНИЙ ЖУРНАЛ

Розпочато: 18.06.2015.

Закінчено: 09.11.2015

Запоріжжя, 2015р.

09.10.15

С 8⁰⁰ до 30⁰⁰

Бригада № 4

Имя см.: Кандаурова
Слесари: Набденко, Иорак
Водитель: Гуреев
Сторож: Руденко
Охрана: Дзисыкий, Келлер

8⁰⁰ Жалоб переснала на здоровье и
8²⁰ Распорядок Тихомирова: увеличил

т. т.н до 74°C, передал тел-мму на
ТЭМ Косареву

8¹⁰ Умор-я Гоздик Т.Б. на о. Кортин
на ул. Научный сорозок, 11 (90) упр-
ным порыв на тр-де отомесина
(погода), заменили уч-к тр-га ФТБ, L = 10 и заменили ведиль

8³⁰ Запороскоз, приехал на сов-
сование на 09.10 (см. журнал тел-м)

8⁴⁵ Умор-я Михайлова Жсет по всем 34
исп.там 20

9³⁰ ТЭМ С, 40 т/2, вилосам на кот.
Нахил С, в 9⁴⁰ 12 т/2

10⁰⁰ см. свс 40, СЧ, 72, Лермонтовск
Ленина, 186, 186^а (77 св.) СЧТ 40, СЧ, 72
заменил уч-ка тр-га ФТБ, L = 10, см.в. Торан

Собудил концы, Коклю, Руневу
КД, Основ. Николаев, Тихомирову

11⁰⁰ Жалоб переснала на здоровье и
11⁰⁵ передал тел-мму на ТЭМ Косар-
еву с увел. расхода т.н до 800 м/ч
(см. журнал тел-м)

Передавая тел-му о нуле отключен
 11.10.15, согласно решению Зап. инспекции
 №335 р от 08.10.15. КД "Основ"
 РОНО, Горюно, Горздравдел, ЖСК, ОСББ
 Школа, Ждос, Корт. научно-исл. центр Нах. 29.59
 з/с н/о ведомств.

13⁰⁰ G_н ТЖ 30 Т_{1/2}, Н. - 12 Т_{1/2}

14⁰⁰ Жалоб персонала на здоровье
 11⁴⁵ - 14⁴⁵ работал. к.2 кем в Кортю

15⁰⁰ вкл. 77 кв. гор. возу шир-я Тарана
 сообщ. конспект, Тыхенко, Руневу
 ст. см. 15-80

16⁰⁰ ТЖ G_н 36 Т_{1/2}, Н. - 12 Т_{1/2}

17⁰⁰ Жалоб персонала на здоровье

— 40_н СЧ 72 из т. 2 в, проводим сисар
 АВР. 4¹ в 72⁰⁰, Р. в 2¹ в 72⁰⁰

— 40_н СЧ 59 н/о. вода вместо гор. направил
 в 15-80 б-р КД "Основ"

● — Метросова, 25 из т. 2 в, сообщ. Шара
 проверили работу ЧДН 56 кв.

Определение КД "Основ"

1) Лешина, 180⁰⁰ (МЧС) вкл. Т_{1/2} в 17⁰⁰
 01.10.15, порыв в их зоне

2) Спачев, 22 вкл. Т_{1/2} в 20⁰⁰ 01.10.
 порыв в их зоне

Трансформ., 20 центр досуда детей
 см. Т_{1/2} в 18⁰⁰ 15.09, порыв в их
 зоне, сообщ. в Горюно

21^м прекрати подвигу на 12 кв до 10т

132

21³⁰ закончи подвигу на 12 кв., т.к. не кол.

Чахинова - 37т.

23⁰⁰ период от прекращения на здравое ит

2⁰⁰ период от прекращения на здравое ит

5⁰⁰ период от прекращения на здравое ит

Отключен

кн Особавши: Тенге, Соме, что и гули

+ 12) Наир. 13 - откл. откл. - 12.10.15 в 16³⁰ кораб в морване

14) Наир. 88 - откл. откл. - 13.10 в 2⁵⁰ кораб в морване

15) Подвиги, 148 (2,4 мор) - откл. откл. - 12.10 в 22⁰⁰

16) И. Андреевич, 18 (2,4 мор) откл. откл. - 13.10 в 1.10 кораб в кв. 86, замесил краше Найман

Тенгосеб -

1) Чугаре, 68, 82. Подвиги, 49 - откл. откл. - кораб пр-га

ф 16 км. между ТК 2-4 ТК 4-3 - 11.10.15 в 0⁰⁰

2) Тенгосеб, 29, 51 - откл. откл. - кораб пр-га ф 159 км

3) Наир. 16 - откл. откл. - кораб не в мор

4) ул. Македонского, 3 (2,4 мор), пр. Тенгосеб, 148 (1,4 мор) -

откл. откл. - кораб пр-га ф 108 км

5) Силсина, 8 ул. Андреевич, 56 - откл. откл. - вкл. 13.10 в 8⁰⁰

6) пр. Тенгосеб, 148 - откл. откл. - 12.10.15 в 12⁰⁰ - кораб не подвигу пр-га откл. ф 8 км

Наир. 88, 20 - откл. т/н - в 18⁴⁵ 15.09.15, кораб в зоне

2⁰⁰ до 3⁰⁰ подвигу на еот Чахинова, 4 - 31-40т.

то сине едано: мн, зар уебо, ф, зом, зирот

авар замес

Сини едано ф - Сини прише: Рай

13.10.15т

2⁰⁰ до 25⁰⁰

бригада 14

Узле. см. Раузаурова
Силсина: Найманов
Возврат: Гумев
Стерода: Развелево

— 18²⁰ Вкл. отношение Чубаре, 6, 8, 8²
Табела, 49 и др. Телерадова, свободн
коммерц, Тохенскому, Кожову, Руневу
кн, Основ. " ст. сел 15-80

ФНЧН-1М

Ониже кн, Основание и др. Швариева
ст. сел 15-80

- | | |
|-----------------|-----------------------------|
| 1) Закариня, 6 | 8) Енис, 10 |
| 2) Закариня, 8 | 9) Кайр, 20 |
| 3) 5, Центр, 20 | 10) Тобего, 59 |
| 4) Ренор, 24 | 11) Таури, 13 |
| 5) Чубаре, 8 | 12) Тарнов, 58 ² |
| 6) Сталеб, 18 | 13) Тобего, 1310 (3, 4) |
| 7) Дерманд, 23 | 14) К. Кенер, 18 (3, 4) 100 |

Ониже ОПТС ониже, отоме, ул. Вос. Тр
г. 34, 36 ониже, 13, 10. в 10-00, свободн
коммерц, Тохенскому

Тарновский, 20 центр, госу, 20
ст. ТН в 18-45 15 03 15 03
в их зоне

19³⁰ Вкл. отношение Тобего, 45, 47
в. 3 и др. Руневу

Свободна Тохенскому, Кожову

Мод. иел. 55, 13 ср., 30 и по Тр, 250 8М
А 92 = 20 + 40 и DT = 20 + 100 и

По смене сгано: мел. 3-р. уст-во
госнар, 3 протуб, 2 оуефим, аб.
зандс - др. " Телерадова

См. сгана: Свай Св. пр. 1/4

УТВЕРЖАЮ
Главный инженер
КОНЦЕРНА «ГТС»



Ю. Д. Бугрим
2016 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 29

по результатам технического обследования оборудования

от 26 мая 2016 г.

г. Запорожье

Заказчик: ФК «ГТС» Вознесенского района г. Запорожья.

Основание: Заявка №530/08 от 17.05.16 г.

Объект контроля: Трубопроводы тепловых сетей Ø133 мм длиной 216 м, Ø89 мм длиной 288,5 м от ТК 77-1 до ТК 77-4 по пр. Маяковского и Ø108 мм длиной 150 м от ТК 77-5 до ТК 77-6 по ул. Лермонтова, инв. № 430150.

Цель работы: Определение технического состояния трубопровода тепловых сетей.

Руководящие материалы:

- ДСТУ-НБ В.2.5-66:2012. Настанова з будівництва, монтажу та контролю якості теплових мереж;
- Общая программа проведения экспертного обследования (технического диагностирования) трубопроводов тепловых сетей КОНЦЕРНА «ГТС»;
- НПА ОП 0.00-1.11-98. Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды. – К., 1998;
- Трубопроводы пара та гарячої води промислових підприємств. Інструкція з експертного обстеження (технічного діагностування). – Харків, 2006;
- ГОСТ 10704-91. Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент.

Визуальный и измерительный контроль проведен с применением штангенциркуля ШЦ-П, зав. №612, св. №12-0005-16 до 04.01.2017 г.; шаблон УШС-3 зав. №26717, св. №12-5860-15 до 04.11.2016 г.; кронциркуля; рулетки; ультразвукового толщиномера УТ-93П зав. №3667, преобразователь П112-10-6/2А зав. №323 св. №12-0001-16 до 04.01.2017 г.; РСО №040 св. №12-5859-15 до 04.11.2016 г.

Внешним осмотром и измерительным контролем установлено:

1. Трубопроводы тепловых сетей квартала 77 от ТК 77-1 до ТК 77-6 по ул. Лермонтова / пр. Маяковского инв. №430150 находятся в непроходном канале. Трубопроводы введены в эксплуатацию в 1965 году и отработали граничный срок технической эксплуатации (30 лет).
2. Обследованию подвергались тепловые сети:
 - на участке от ТК 77-1 до ТК 77-3 трубопроводы отопления (Т1, Т2) с D_n 133 мм и трубопровод ГВС (Т3) с D_n 89 мм;
 - на участке от ТК 77-3 до ТК 77-4 трубопроводы отопления (Т1, Т2) и трубопровод ГВС (Т3) с D_n 89 мм;
 - на участке от ТК 77-5 до ТК 77-6 трубопроводы отопления (Т1, Т2) с D_n 108 мм.Трубы электросварные прямошовные.
3. В тепловых камерах трубы не окрашены, без тепловой изоляции. В непроходных каналах трубы покрыты тепловой изоляцией (стекловата и стеклоткань), местами разрушенной.
4. В местах контроля поверхность труб, фланцевых креплений, задвижек не окрашена, покрыта коррозионным налетом, отслаивающимися коррозионными коржами толщиной до 5,0 мм, крупной оспенной коррозией глубиной до 1,5 мм. Имеются места с белыми солевыми разводами, под которыми развиваются язвенные разъедания и свищи; участки ремонтных заварок свищей.
5. В период эксплуатации в тепловых камерах проводились ремонтные работы с заменой участков труб и заваркой свищей.

6. Результаты измерения остаточной толщины приведены в таблице.

Наименование объекта	Участок контро-ля	Номиналь-ный наруж-ный диа-метр и тол-щина, мм	Остаточная толщина, мин-макс, мм	Корро-зионный износ, %, макс	Прим.	Эксперт-ная оценка (уд., не-уд.)
от ТК 77-1 до ТК 77-4.						
Подающий трубопровод Т1	уч.1	89×3,5	2,98-3,08	55,71	-	неуд.
	уч.2		2,84-3,59		-	
	уч.3		1,55-3,10		-	
	уч.4		3,21-3,33		-	
	уч.5		2,07-3,36		-	
	уч.6		2,59-3,30		-	
	уч.7		2,42-2,99		-	
	уч.8		1,89-3,05		-	
	уч.9		2,83-3,46		-	
	уч.10		3,01-3,12		-	
	уч.1	133×4,0	3,40-4,02	40,75	-	неуд.
	уч.2		2,38-4,09		-	
	уч.3		3,68-4,04		-	
	уч.4		3,08-3,40		-	
	уч.5		2,79-3,40		-	
	уч.6		3,28-4,07		-	
	уч.7		3,11-3,89		-	
	уч.8		3,87-4,10		-	
	уч.9		3,16-3,93		-	
	уч.10		2,37-3,96		-	
Обратный трубопровод Т2	уч.1	89×3,5	2,07-3,29	54,29	-	неуд.
	уч.2		2,40-3,48		-	
	уч.3		2,06-3,39		-	
	уч.4		2,75-3,34		-	
	уч.5		1,60-3,11		-	
	уч.6		1,97-2,87		-	
	уч.7		2,71-3,29		-	
	уч.8		2,26-2,89		-	
	уч.9		2,12-3,07		-	
	уч.10	133×4,0	2,73-3,02	50,00	-	неуд.
	уч.1		3,17-4,00		-	
	уч.2		3,53-3,85		-	
	уч.3		3,40-4,07		-	
	уч.4		3,57-3,77		-	
Трубопровод ГВС Т3	уч.5	89×3,5	2,00-4,15	45,71	-	неуд.
	уч.6		3,72-3,89		-	
	уч.7		3,35-3,37		-	
	уч.8		2,08-4,14		-	
	уч.9		2,22-4,10		-	
	уч.10		3,76-4,02		-	
	уч.1		3,21-3,45		-	
	уч.2	89×3,5	3,13-3,21	45,71	-	неуд.
	уч.3		1,90-3,02		-	
	уч.4		2,67-3,09		-	
	уч.5		2,78-2,18		-	
	уч.6		2,44-3,33		-	

Наименование объекта	Участок контро-ля	Номиналь-ный наруж-ный диа-метр и тол-щина, мм	Остаточная толщина, мин-макс, мм	Корро-зионный износ, %, макс	Прим.	Эксперт-ная оценка (уд., не-уд.)
от ТК 77-1 до ТК 77-4						
Трубопровод ГВС Т3	уч.7	89×3,5	1,91-2,98	45,71	-	неуд.
	уч.8		2,09-3,11		-	
	уч.9		2,91-3,03		-	
	уч.10		2,93-3,32		-	
от ТК 77-5 до ТК 77-6						
Подающий трубопровод Т1	уч.1	108×4,0	3,59-4,08	56,00	-	неуд.
	уч.2		3,58-4,10		-	
	уч.3		2,29-4,15		-	
	уч.4		3,01-3,18		-	
	уч.5		1,76-3,22		-	
	уч.6		2,40-3,76		-	
	уч.7		3,21-4,13		-	
Обратный трубопровод Т2	уч.1	108×4,0	2,58-4,09	50,25	-	неуд.
	уч.2		3,15-4,02		-	
	уч.3		3,96-4,15		-	
	уч.4		3,63-4,63		-	
	уч.5		2,76-4,36		-	
	уч.6		1,99-4,26		-	
	уч.7		2,53-3,65		-	

Вывод:

По результатам технического обследования, учитывая значительный коррозионный износ металла, общее состояние трубопроводов тепловых сетей Ø133 мм длиной 216 м, Ø89 мм длиной 288,5 м от ТК 77-1 до ТК 77-4 по пр. Маяковского и Ø108 мм длиной 150 м от ТК 77-5 до ТК 77-6 по ул. Лермонтова, инв.№ 430150 ФК «ГТС» Вознесенского района признано неудовлетворительным.

Данный участок тепловой трассы рекомендуется заменить.

Работу выполнили:

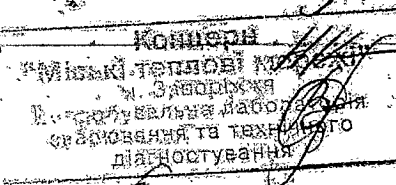
Дефектоскопист

Инженер II категории, технический эксперт

/Начальник лаборатории сварки и ТД

Руководитель работ:

/И.о. начальника УТПП



А.В. Олейник

Н.А. Калинин

Л.В. Пасечнюк

В.М. Волков

Теплові мережі від ТК-77-1 до ТК77-4 по пр. Маяковського, від ТК 77-5 до ТК 77-6 по вул Лермонтова, м. Запоріжжя- технічне переоснащення		
Труби сталеві електрозварні з теплогідроізоляцією із пінополіуретану з зовньою оболонкою із поліетилену, діаметр тру 80 мм		
Вартість за 1шт. за зведеним кошторисом, грн	БК "Сантехмонтаж"	ТД "Феникс-Люкс
443,775	443,775	512,36
Труби сталеві електрозварні з теплогідроізоляцією із пінополіуретану з зовньою оболонкою із поліетилену, діаметр тру 100 мм		
Вартість за 1шт. за зведеним кошторисом, грн	БК "Сантехмонтаж"	ТД "Феникс-Люкс
558,88	558,88	643,83
Труби сталеві електрозварні з теплогідроізоляцією із пінополіуретану з зовньою оболонкою із поліетилену, діаметр тру 125 мм		
Вартість за 1шт. за зведеним кошторисом, грн	БК "Сантехмонтаж"	ТД "Феникс-Люкс
716,88	716,88	819,32
Опора нерухома до теплоізованих труб типорозмір 108/200 мм		
Вартість за 1шт. за зведеним кошторисом, грн	БК "Сантехмонтаж"	ТД "Феникс-Люкс
2 294,69	2 294,69	2 447,94
Опора нерухома до теплоізованих труб типорозмір 133/225 мм		
Вартість за 1шт. за зведеним кошторисом, грн	БК "Сантехмонтаж"	ТД "Феникс-Люкс
3 050,92	3 050,92	3 211,30
Комплект ізоляцій стиків 108/200		
Вартість за 1шт. за зведеним кошторисом, грн	БК "Сантехмонтаж"	ТД "Феникс-Люкс
242,36	242,36	279,64
Комплект ізоляцій стиків 133/225		
Вартість за 1шт. за зведеним кошторисом, грн	БК "Сантехмонтаж"	ТД "Феникс-Люкс
299,46	299,46	345,51



У К Р А И Н А

ДНЕПР

"САНТЕХМОНТАЖ"

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КООПЕРАТИВ

Днепр, ул. Трудовых резервов, 5 тел. +38 (067) 636-33-33, +38 (067) 921-10-83, +38 (067) 565-54-49.

e-mail: 9716@gmail.com www.santexmontazh.com.ua

№ 384 от 22.08.2017 г.

На № _____ от _____ 201__ г.

Начальнику відділу МТП
Концерну "МТМ"

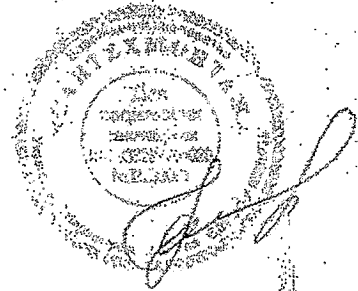
ХАЛИП О.В.

На Ваш запит повідомляємо прайсовую вартість попередньо ізольованих
поліуретаном труб та фасонних деталей. Наведені ціни дані з урахуванням ПДВ 20%.

000019

**I. Трубы эмалированные
и фасонные части к ним**

Диаметр трубы мм	Труба, грн/пм	Отвод, грн/шт	Тройник, грн/шт
15	116,44	72,88	118,15
20	126,17	75,02	124,53
25	147,84	89,76	140,97
32	170,28	91,19	150,59
40	190,74	96,14	164,78
50	218,35	101,75	184,14
76	275,77	127,79	239,58
89	288,20	160,66	262,90
108	337,71	198,14	326,48
133	463,85	358,74	569,03
159	596,13	468,49	958,65
219	1163,44	1007,71	1362,79



II. Трубы предизолированные

Диаметр трубы / Диаметр оболочки, мм	Из эмалированных труб, грн./пм		Из обычных «черных» труб, грн./пм	
	МО	ПО	МО	ПО✓
25/110	360,82	337,82	309,92	273,93
32/110	377,52	354,82	324,60	296,57
40/110	420,76	403,72	351,58	315,29
50/125	492,95	474,93	416,75	380,89
76/140	617,99	606,32	516,81	480,79
✓ 89/160	663,86	656,43	571,60	532,53✓
108/200	830,28	786,39	753,94	670,66✓
133/225	1006,70	956,84	921,59	860,26✓
159/250	1186,12	1172,71	1164,39	1069,80
219/315	2023,74	1959,10	1853,34	1807,49
273/400			2772,24	2677,00
325/450			3451,84	3438,24
426/560			4395,58	5391,79
530/710			6074,53	7836,74
630/800			8003,69	9927,81
720/900			9652,66	11899,38
820/1000			11583,19	14279,07

-317,41
443,78
558,88
716,88
891,50

III. Отводы предизолированные

Диаметр трубы / Диаметр оболочки, мм	Из эмалированных отводов, грн./шт.		Из обычных «черных» отводов, грн./шт.	
	МО	ПО	МО	ПО
25/110	716,53	680,29	508,41	489,39
32/110	737,73	704,89	551,05	536,10
40/110	766,13	731,06	583,70	566,09
50/125	858,73	823,33	710,63	694,72
76/140	1132,06	1079,58	879,88	873,60
89/160	1236,76	1191,60	1007,38	991,98✓
108/200	1523,63	1419,98	1354,71	1323,96
133/225	1908,14	1827,52	1686,50	1740,23
159/250	2322,09	2181,50	2031,29	1993,00
219/315	4166,12	4187,13	3651,69	3905,70
273/400			4905,06	5028,61
325/450			7215,73	7427,46
426/560			12957,63	14053,01
530/710			17204,45	17735,35
630/800			32735,10	35141,74
720/900			45013,36	71843,30
820/1000			68437,65	96217,41

IV. Тройники предизолированные

Диаметр трубы / Диаметр оболочки, мм	Из эмалированных труб, грн./шт.		Из обычных «черных» труб, грн./шт.	
	МО	ПО	МО	ПО
25/110	891,67	817,10	808,08	731,89
32/110	928,23	854,79	841,68	766,79
40/110	965,85	899,66	880,70	808,54
50/125	1126,90	1047,36	1040,61	962,54
76/140	1416,65	1319,18	1334,84	1234,64
89/160	1540,66	1399,91	1391,97	1314,21
108/200	1864,50	1792,90	1764,61	1637,29
133/225	2347,05	2226,57	2187,63	2065,01
159/250	2728,78	2600,45	2593,49	2476,26
219/315	4329,05	4236,57	4176,53	3943,16
273/400			4879,23	5214,56
325/450			5962,30	6627,33
426/560			8458,61	9783,46
530/710			11595,19	13529,01
630/800			13825,40	15728,66
720/900			19401,24	21996,02
820/1000			27700,78	31347,44

V. Неподвижные опоры предизолированные

Диаметр трубы / Диаметр оболочки, мм	Из эмалированных труб, грн./шт.		Из обычных «черных» труб, грн./шт.	
	МО	ПО	МО	ПО
25/110	1347,46	1388,22	1291,58	1233,67
32/110	1437,19	1540,28	1379,87	1312,71
40/110	1480,08	1590,06	1447,71	1393,92
50/125	1726,33	1827,25	1640,49	1591,27
76/140	2130,46	2213,77	2091,11	1942,67
89/160	2284,13	2427,39	2269,78	2117,41
108/200	2938,76	3055,16	2881,02	2753,63
133/225	3648,74	3774,61	3861,08	3661,10
159/250	4300,91	4445,87	4350,49	4249,37
219/315	6801,61	7154,59	6241,05	6190,10
273/400			9446,85	9503,43
325/450			12162,94	12235,24
426/560			19283,76	22446,29
530/710			33883,61	37399,76
630/800			42304,96	46317,09
720/900			47227,79	49404,48
820/1000			60550,51	61031,55

✓ 2294,62
3050,92

VI. Компенсаторы сильфонные

Диаметр, мм	ТГИ МО, грн./шт.	ТГИ ПО, грн./шт.
32/110	7616,50	7433,98
40/110	8856,76	8770,28
50/125	9928,77	9694,79
76/140	10628,80	10576,80
89/160	11850,80	11819,60
108/200	14003,78	13862,70
133/225	17848,93	17775,38
159/250	22337,53	22192,54 ✓
219/315	32027,61	31680,16
273/400	42634,28	42750,34
325/450	52125,12	56352,82
426/560	79574,64	82912,85
530/710		99070,40

VII. Комплект изоляции стыков

Диаметр трубы / Диаметр оболочки, мм	Комплект изоляции стыка, грн./шт.		
	МО	ПО (надвижная муфта)	ПО (термоусадочная муфта)
25/110	195,91	159,85	180,96
32/110	196,80	160,47	182,00
40/110	198,59	167,78	183,04
50/125	217,28	182,32	202,80
76/140	223,16	195,42	223,60
89/160	258,32	218,96	250,64
108/200	355,73	290,83	312,00
133/225	409,25	359,35	401,44
159/250	442,14	392,96	468,00
219/315	569,05	534,92	585,52
273/400	713,76	752,52	844,69
325/450	883,46	835,69	964,08
426/560	1177,86	2191,35	
530/710	1593,45	3082,74	
630/800	2117,53	3835,38	
720/900	2268,55	4176,94	
820/1000	3065,99	4861,34	

Handwritten signature

КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Трубопроводы предварительно теплоизолированные пенополиуретаном (ДСТУ Б В.2.5-31:2007)

Для горячей воды и тепловых сетей

Трубы, фасонные изделия и арматура

Цены указаны без НДС и включают стоимость доставки

Диаметр трубы/диаметр оболочки, мм	Труба прямая грн./м.п.		Отвод грн./шт.		Опора неподвижная грн./шт.		Опора скользящая грн./шт.	Комплект изоляции стыков грн./компл.	
	МО	ПО	МО	ПО	МО	ПО		МО	ПО
25/110	297,00	263,41	472,69	417,12	1127,61	1115,33	218,66	188,23	154,31
32/110	310,73	282,81	509,19	456,72	1209,45	1185,69	218,66	189,22	155,69
40/110	334,36	299,64	536,98	483,78	1272,48	1251,03	218,66	190,81	161,37
57/125	402,60	357,19	635,58	578,16	1452,66	1398,08	223,74	208,89	175,30
76/140	504,57	467,35	823,68	751,81	1832,49	1713,85	226,64	214,63	187,90
89/160	550,77	512,36	888,36	825,00	1995,58	1934,72	229,35	248,49	210,54
108/200	737,02	643,83	1205,16	1102,20	2549,91	2447,94	337,26	342,21	279,64
133/225	894,43	819,32	1570,14	1465,20	3459,39	3211,30	394,28	393,56	345,51
159/250	1087,35	1005,18	1883,97	1756,92	3800,74	3690,52	439,36	425,37	377,52
219/315	1784,31	1709,40	2533,20	2587,20	4635,60	4144,25	520,48	547,14	641,28
273/400	2605,20	2533,20	4395,60	4427,50	7792,40	8290,70	660,40	674,40	717,60
325/450	3252,00	3262,80	6422,90	6459,20	10071,60	10115,60	910,00	842,40	796,80
426/560	4130,40	5304,00	12095,60	13118,97	15993,60	18568,40	1498,80	1123,20	2089,66
530/710	5834,40	7827,60	15765,20	15250,40	28998,20	32626,30	2144,40	1519,20	2938,80
630/800	8150,4	9916,80	30559,10	32805,30	36205,40	40409,60	3038,40	2017,40	3656,40
720/900	9829,20	11887,20	42021,10	67067,00	40419,50	43102,40	-	2162,40	3982,80
820/1000	11796,00	14264,00	63888,00	89821,60	51821,00	53246,60	-	2923,20	4635,60

Вся продукция сертифицированная УкрСЕПРО и производится на собственной производственной базе, которая находится в г. Вольнянск
Запорожской области.

Директор



Лях А.М.

69067 г. Запоріжжя, вул. Республіканська 80/13 Телефон (098) 654-00-40
р/с 2600610669601 в АО «Міста Банк» г. Запоріжжя МФО 313582 ОКПО 38988837