Техніко-економічне обґрунтування
необхідності та доцільності впровадження заходу:

2.2.1.2 Влаштування центрального теплового пункту на котельні по вул.Глісерна,14 м.Запоріжжя-технічне переоснащення

Ліцензійні умови з:

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

Провадження 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: Котельня по вул. Глісерна, 14 побудована та введена в експлуатацію у 1950 році, та знаходилась в господарському віданні Публічного акціонерного товариства «Запорізький суднобудівний-судноремонтний завод». У 2006 році згідно рішення виконавчого комітету Запорізької міської ради котельня була передана в господарське відання Концерну «Міські теплові мережі» (документи на право власності додаються).

Виробничий споживач - судноремонтний завод АСК «Укррічфлот», 8 житлових будинків (1156 споживачів), 1 учбовий заклад та 1 адміністративна будівля під'єднані до системи теплопостачання та забезпечуються теплоносієм від котельні розташованої по вул. Глісерна, 14.

Котельня встановленою потужністю 8,6 Гкал (довідка додається) має обладнання, яке фізично зношене (висновок експертизи від 05 09.2016р, №2121458-09-28/4-0023.16 за результатами експертного обстеження водогрійного котлу ТВГ-4Р, станційний №2 – копія висновку надається) та у співвідношенні щодо споживання кількості природного газу та виробництва теплової енергії має не раціональні показники (режимні карти, ремонтний журнал обладнання, ремонтний журнал котлів, паспорт трубопроводу додаються).

Споживання теплової енергії за опалювальний період споживачів, які приєднані від котельні по вул.. Глісерна, 14, складає 5994,648 Гкал. (довідка додається)

Мета впровадження: Збільшення корисної інтенсивності використання існуючого обладнання котельні по вул. Святого Миколая, 79а, зменшення

споживання природного газу та електричної енергії (енергоносіїв) за рахунок приєднання споживачів котельні малої потужності до великої районної котельні

Опис заходу: Проектом передбачається влаштування центрального теплового пункта в будівлі котельні по вул. Глісерна,14, з улаштуванням високоефективного теплообмінника та групою центробіжних насосів з високими енергоефективними характеристиками та виробничими показниками. Улаштування автоматизованої системи керування тепловим пунктом з виведенням параметрів роботи на комп'ютер інженеру зміни, який розташований на котельні по вул. Святого Миколая, 79а. Після реалізації зазначених заходів передбачається експлуатація теплового пункту без обслуговуючого персоналу, що надасть можливіть економії фонду заробітної плати.

Загальна вартість виконання робіт (без ПДВ) складає – 1 244,24 тис.грн.

Загальна кількість обслуговуючого персоналу, який скорочується, складає:
-операторів котельні – 9 осіб.

Плановий фонд оплати праці (9 працівників) котельні по вул.Глісерна, 14 (Економія фонду оплати праці) складає:
542,56 тис.грн. (Додаток 1).

Загальний економічний ефект за рахунок скорочення персоналу складає: 542,56 тис.грн.

Термін окупності:

1244,24/542,56=2,29 роки (27,48 місяців)

Головний інженер
КОНЦЕРНУ «МТМ» С.В.Астапенков

Додаток 1

Плановий фонд оплати праці працівників котельні по вул.Глісерна, 14

Найменування професії, посади		Оператор котельні
Категорія		Роб
шт.од.		9
Розряд		2
ФОП на місяць	січень	36`287.9
	лютий	33`343.8
	березень	36`729.7
	квітень	33`031.4
	травень	34`913.0
	червень	32`283.5
	липень	33`528.1
	серпень	33`378.1
	вересень	32`283.5
	жовтень	37`130.8
	листопад	35`785.9
	грудень	39`721.6
ФОП на 2017 рік		**418`417.3**
Матеріальна допомога на оздоровлення		26`304.0
Планові відрахування на заробітну плату		97`838.7
ВСЬОГО:		**542`560.0**

Начальник відділу ОПтаЗГ Т.В.Скиба

вик.Кригіна

Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"СПЕЦІАЛІЗОВАНА ДЕРЖАВНА ЕКСПЕРТНА ОРГАНІЗАЦІЯ - ЦЕНТРАЛЬНА СЛУЖБА УКРАЇНСЬКОЇ ДЕРЖАВНОЇ БУДІВЕЛЬНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ"
ДП "УКРДЕРЖБУДЕКСПЕРТИЗА"

ФІЛІЯ ДП „УКРДЕРЖБУДЕКСПЕРТИЗА" У ЗАПОРІЗЬКІЙ ОБЛАСТІ

69001, Україна, м. Запоріжжя, вул. Перемоги, 42
www.ukrbudex.org.ua

тел./факс (061)224-06-74, тел.(061)224-06-70
E-mail: zaporiz.udbe@hotmail.com

Затверджую:
Директор філії
ДП "Укрдержбудекспертиза"
у Запорізькій області
_____ Ю.Д. Браун
"18" серпня 2017р.

м. Запоріжжя
№08-0540/1-17

ЕКСПЕРТНИЙ ЗВІТ

щодо розгляду проектної документації
за робочим проектом:
"Улаштування центрального теплового пункту по вул. Глісерна,14 м. Запоріжжя - технічне переоснащення"

Клас наслідків (відповідальності) – СС2
Замовник будівництва – Концерн «Міські теплові мережі» м. Запоріжжя
Генеральний проектувальник – Концерн «Міські теплові мережі» ПКБ ГІП – Смазной В.О., кваліф. серт. АР №002408 від 13.08.2012р.

За результатами розгляду проектної документації і зняття зауважень встановлено, що зазначена документація розроблена відповідно до вихідних даних на проектування з дотриманням вимог до міцності, надійності та довговічності об'єкта будівництва, його експлуатаційної безпеки та інженерного забезпечення; санітарного і епідеміологічного благополуччя населення; охорони праці; пожежної безпеки і може бути **затверджена в установленому порядку** з такими техніко - економічними показниками:

Найменування показників	Одиниці виміру	Всього
Характер будівництва	Технічне переоснащення	
Загальна кошторисна вартість у поточних цінах станом на 18.08.2017р. складає, в тому числі	тис. грн.	1571,461
– будівельно-монтажні роботи	тис. грн.	544,810
- устаткування	тис. грн.	675,543
- інші витрати	тис. грн.	351,108
Річні витрати теплової енергії	Гкал	3840,576
Термін будівництва	міс.	2,3

Обов'язковий додаток до експертного звіту на 3, 4-ій сторінках.

Головний експерт проекту **О.М. Царенко**
(кваліф. серт. АЕ №000209)

Відповідальні експерти проекту:

І.В. Луцишина
(кваліф. серт. АЕ №004323)

С.В. Сімонов
(кваліф. серт. АЕ № 000156)

Н.М. Чураєвська
(кваліф. серт. АЕ №000708)

Я.І. Мартиненко
(кваліф. серт. АЕ №000112)

А.І. Дорогокупля
(кваліф. серт. АЕ №004006)

Серія ДП № 496917

Додаток до експертного звіту №08-0540/1-17

щодо розгляду робочого проекту:

"Улаштування центрального теплового пункту по вул. Глісерна,14 м. Запоріжжя - технічне переоснащення"

На розгляд наданий робочий проект, за шифром 70-2017.2, розроблений у 2017р. (69091, м. Запоріжжя, бул. Гвардейський,137) ГІП – Смазной В.О., (кв. серт. АР №002408 від 14.08.2012р.) на підставі:

- завдання на проектування;
- акту обстеження котельні по вул. Глісерна,14 від 23.06.2017р.;
- технічних умов №2715/14 від 12.06.2017р. Концерну «Міські теплові мережі».

Даним робочим проектом передбачається улаштування центрального теплового пункту в будівлі по вул. Глісерна,14 в м. Запоріжжя.

Ділянка будівництва знаходиться у Александровському районі м. Запоріжжя.

Існуючий стан

Будівля, для розміщення центрального теплового пункту – існуюча з розмірами в плані 11,65 х 11,8м. Висота до низу перекриття 3,74м. Освітлення – природне, через віконні отвори і штучне. Вентиляція природна.

Будівельні рішення

Робочим проектом запроектовано:

- встановлення теплообмінника системи опалення для регулювання температурі теплоносія на квартал в залежності від температури зовнішнього повітря;
- встановлення лічильника тепла „Суперком 0,1-SKS-3"для загального обліку тепла;
- встановлення електронного регулятора температури мережної води згідно температурного графіка зовнішньої температури;
- встановлення регулятора тиску;
- встановлення лічильника підпиточної води;
- підключення до існуючої системи опалення;
- улаштування фундаментів під технологічне обладнання;
- улаштування опор - стоїк під трубопроводи і кронштейнів.

Теплоносій з параметрами 115-58^0 С подається на ЦТП від котельні по вул. Святого Миколая,79а. Якщо температура зворотної води більше запланованої згідно температурного графіка автоматично закривається засувка на подавальному трубопроводі і частина теплоносія поступає на теплообмінник. Чім вище температура зовнішнього повітря, тем більше закривається засувка і більше води із зворотного трубопроводу проходить через теплообмінник і охолоджує теплоносій подавального трубопроводу, забезпечує комфортні умови у житлових будинках. Заповнення і підпитка незалежної системи опалення виконується із зворотної магістралі тепломережі. Для видалення повітря в верхніх точках встановлюються автоматичні повітровідвідники, в нижніх точках – крани для спуска води.

Електротехнічною частиною робочого проекту передбачено:

- електропостачання мережних насосів №1 (робочий) та №2 (резервний);
- автоматизація технологічних процесів;
- облаштування захисного заземлення.

За ступенем забезпечення надійності електропостачання споживачів електроенергії об'єкт відноситься до II категорії. II категорія забезпечується пересувною ДЕС.

Електропостачання – від існуючого РП-0,4кВ котельні РБ-1 I секція шин та РБ-17 II секція шин.

Напруга мережі – 380/220 В.

Встановлена потужність, згідно робочого проекту – 15,0 кВт.

Розрахунковий облік електроенергії – існуючий.

Передбачено виконання захисних заходів з електробезпеки.

Кошторисна документація

Заявлена загальна кошторисна вартість будівництва була визначена в поточних цінах станом на 15.05.2017р. і складала 1604,264 тис. грн., в тому числі:

- будівельні роботи – 573,916 тис. грн.;
- устаткування – 664,064 тис. грн.;
- інші витрати – 366,284 тис. грн.

В процесі розгляду кошторисної документації та внесення виправлень за зауваженнями експертизи сталися такі зміни:

тис. грн.

Найменування видів будівництва	Подано	Згідно зауважень		Рекомендовано до затвердження
		Зменшено	Збільшено	
"Улаштування центрального теплового пункту по вул. Глісерна,14 м. Запоріжжя - технічне переоснащення"	1604,264 573,916	32,803 29,106	0,000 0,000	**1571,461** в тому числі: будівельні роботи – 544,810 устаткування – 675,543 інші витрати – 351,108

Робочий проект **"Улаштування центрального теплового пункту по вул. Глісерна,14 м. Запоріжжя - технічне переоснащення"** виконаний у відповідності з вимогами ДБН А.2.2-3-2014.

Під час розгляду робочого проекту в проектно-кошторисній документації були виявлені недоліки до будівельної , кошторисної частин, з питань охорони праці (дивись експертний звіт №08-0540-17 від 11.08.2017р.), які в подальшому були усунуті, а саме: внесені доповнення і виправлення в проектно-кошторисну документацію.

Примітка:

За розрахунком Проектувальника – Концерн «Міські теплові мережі» ПКБ, даний об'єкт будівництва віднесений до класу наслідків (відповідальності)-СС2

Головний експерт проекту:
Провідний експерт будівельний відділу будівельно - інженерних експертиз — **Шаренко О.М.** (кваліф. серт. АЕ №000209)

Відповідальні експерти проекту:
Начальник відділу будівельно - інженерних експертиз — **Іщишина І.В.** (кваліф. серт. АЕ №004323)

Провідний експерт будівельний відділу кошторису — **Пороюкупля А.І** (кваліф. серт. АЕ №004006)

Головний інженер — **Сімонов С.В.** (кваліф. серт. АЕ№000156)

Провідний експерт будівельний відділу будівельно - інженерних експертиз — **Мартиненко Я.І.** (кваліф. серт. АЕ№000112)

Експерт проектної документації у частині забезпечення безпеки життя і здоров'я людини, захисту навколишнього природного середовища, забезпечення санітарно-епідеміологічного благополуччя населення — **Чураєвська Н.М.** (кваліф. серт. АЕ№ 000708)

Фахівець І категорії відділу будівельно-інженерних експертиз — **Щербакова М.В.**

Форма № 5

Концерн «МІ»
(назва організації, що затверджує)

Затверджено Головний інженер Остапенков

Концерн «Міські теплові мережі» КОНЦЕРН "Міські теплові мережі" 32121458 Україна м.Запоріжжя

Зведений кошторисний розрахунок у сумі 1571,461 тис. грн.
В тому числі зворотних сум 15,079 тис. грн.

Наказ №495
(посилання на документ про затвердження)

"18" 08 2017р.

ЗВЕДЕНИЙ КОШТОРИСНИЙ РОЗРАХУНОК ВАРТОСТІ ОБ`ЄКТА БУДІВНИЦТВА №

Влаштування центрального теплового пункту на котельні по вул. Глісерна, 14 м. Запоріжжя - технічне переоснащення

Складений в поточних цінах станом на 18 серпня 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
		Глава 2. Об'єкти основного призначення				
1	2-1	Центральний тепловий пункт	514,669	662,297	-	1176,966
		Разом по главі 2:	514,669	662,297	-	1176,966
		Разом по главах 1-7:	514,669	662,297	-	1176,966
		Разом по главах 1-8:	514,669	662,297	-	1176,966
		Разом по главах 1-9:	514,669	662,297	-	1176,966
		Глава 10. Утримання служби замовника				
2	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Дод. К п. 44	Кошти на утримання служби замовника (включаючи витрати на технічний нагляд) (2,5 %)	-	-	29,424	29,424
3	Постанова Кабміну України від 07.06.2017р. №409	Кошти за видачу сертифікату для закінчених будівництвом об'єктів 4, 6х1684=7746,4 грн.	-	-	7,746	7,746
		Разом по глав:	-	-	37,170	37,170

1	2	3	4	5	6	7
4	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Дод. К п. 49 (Кошторис на ПВР)	Вартість проектно-вишукувальних робіт	-	-	35,515	35,515
5	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Дод. К п. 50	Вартість експертизи проектної документації	-	-	3,586	3,586
6	**ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 Дод. К п. 51**	Кошти на здійснення авторського нагляду (513х10=5130грн)	-	-	5,130	5,130
7	**Виїзд на об'єкт, обмірювальні роботи**	Виїзд на об'єкт, обмірювальні роботи 513х2=1026,00 грн	-	-	1,026	1,026
		Разом по главі 12:	-	-	45,257	45,257
		Разом по главах 1-12:	514,669	662,297	82,427	1259,393
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Кошторисний прибуток (П)**	19,848	-	-	19,848
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Кошти на покриття адміністративних витрат будівельних організацій (АВ)**	-	-	5,122	5,122
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Кошти на покриття ризику всіх учасників будівництва**	10,293	13,246	1,649	25,188
		Разом	544,810	675,543	89,198	1309,551
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.16	**Податок на додану вартість**	-	-	261,910	261,910
		Всього по зведеному кошторисному розрахунку	544,810	675,543	351,108	1571,461
		Зворотні суми	-	-	-	15,079
		у тому числі:				
	ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 п.5.8.18.1	- Зворотні суми, що враховують реалізацію матеріалів і виробів у розмірі, що визначається за розрахунком	-	-	-	15,079

Керівник проектної організації Астапенков С.В.

Головний інженер проекту Смазной В.О.
(Головний архітектор проекту)

Керівник відділу

Влаштування центрального теплового пункту на котельні по вул. Глісерна, 14 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.	транспортна складова, грн.	заготівельно-складські витрати, грн.	
					всього, грн.	всього, грн.	всього, 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	368,99	31,20				
2		Середній розряд робіт, що виконуються робітниками-будівельниками	розряд	3,7					
3	27	Витрати труда робітників-монтажників	люд-год	2272,21	31,68				
4		Середній розряд робіт, що виконуються робітниками-монтажниками	розряд	3,8					
5		Витрати труда робітників, зайнятих керуванням та обслуговуванням машин	люд-год	313,69	35,68				
6		Середній розряд ланки робітників, зайнятих керуванням та обслуговуванням машин	розряд	4,7					
7		Витрати труда робітників, заробітна плата яких враховується в складі:							
7.1		загальновиробничих витрат	люд-год	246,41	49,83				
	Разом кошторисна трудомісткість		люд-год	3201,3					
	Середній розряд робіт		розряд	3,8					
		II. Будівельні машини і механізми							
8	СН201-11	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 3 т	маш-год	1,7522364	123,88 217,07				

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
9	СН201-12	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 5 т	маш-год	19,93775	156,85 3127,24				
10	СН201-13	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 8 т	маш-год	9,1309432	160,5 1465,52				
11	СН201-15	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 15 т	маш-год	4,8825	197,39 963,76				
12	СН201-40	Тягачі сідельні, навантаження на сідельно-зчіпний пристрій 14,5 т	маш-год	0,6045012	191,41 115,71				
13	СН201-53	Напівпричіпи загального призначення, вантажопідйомність 14,4 т	маш-год	0,6045012	11,01 6,66				
14	СН202-403	Крани козлові при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 32 т	маш-год	0,6503424	207,31 134,82				
15	СН202-815	Крани мостові електричні загального призначення при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 50 т	маш-год	6,5819136	159,74 1051,39				
16	СН202-1102	Крани на автомобільному ходу при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш-год	63,9862216	266,81 17072,16				
17	СН202-1105	Крани на автомобільному ходу при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 25 т	маш-год	14,3406	578,57 8297,04				
18	СН202-1141	Крани на автомобільному ходу, вантажопідйомність 10 т	маш-год	0,352297	256,61 90,40				
19	СН202-1243	Крани на гусеничному ходу, вантажопідйомність до 16 т	маш-год	0,196384	235,59 46,27				
20	СН203-99	Автонаванажувачі, вантажопідйомність 2 т	маш-год	0,05403144	199,89 10,80				
21	СН203-101	Автонавантажувачі, вантажопідйомність 5 т	маш-год	0,0	211,53 0,20				

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
22	СН203-406	Лебідки електричні, тягове зусилля до 78,48 кН [8 т]	маш-год	19,24	51,98 1000,10				
23	СН203-1001	Автогідропідіймачі, висота підйому 12 м	маш-год	41,0881	217,45 8934,61				
24	СН203-1080	Підіймачі щоглові будівельні, вантажопідйомність 0,5 т	маш-год	0,007816	43,47 0,34				
25	СН204-502	Установка для зварювання ручного дугового [постійного струму]	маш-год	280,3322126	15,97 4476,91				
26	СН204-802	Випрямлячі зварювальні однопостові з номінальним зварювальним струмом 315-500 А	маш-год	47,1959976	27,35 1290,81				
27	СН204-1201	Установки з гнучким індуктором для індукційного нагрівання струмами частотою 50 Гц	маш-год	2,464	48,3 119,01				
28	СН204-1400	Електричні печі для сушіння зварювальних матеріалів з регулюванням температури у межах 80-500 град.С	маш-год	35,961994	18,74 673,93				
29	СН204-2900	Установки для гідравлічних випробувань трубопроводів, тиск нагнітання: низький 0,1 МПа [1 кгс/см2], високий 10 МПа [100 кгс/см2]	маш-год	11,4669	6,05 69,37				
30	СН205-101	Компресори пересувні з двигуном внутрішнього згоряння, тиск до 686 кПа [7 ат], продуктивність 2,2 м3/хв	маш-год	0,7095	127,58 90,48				
31	СН211-811	Бетонозмішувачі примусової дії пересувні, місткість 250 л	маш-год	0,21151332	43,38 9,18				
32	СН213-2601	Платформи широкої колії, вантажопідйомність 71 т	маш-год	4,0931928	8,9 36,43				
33	СН213-2802	Тепловози широкої колії маневрові, потужність 735 кВт [1000 к.с.]	маш-год	2,3542224	900,9 2120,92				

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
34	СН215-101	Агрегати наповнювально-обпресовувальні, продуктивність до 70 м3/год	маш-год	13,94482	356,06 4965,19				
35	СН225-2302	Тельфери електричні, вантажопідйомність 1 т	маш-год	8,531	5,82 49,65				
36	СН233-201	Машини свердлильні електричні	маш-год	2,3	2,4 5,52				
37	СН233-290	Верстат токарно-гвинторізний	маш-год	6,72	61,01 409,99				
38	СН233-330	Прес гідравлічний з електроприводом	маш-год	8,14	1,91 15,55				
39	СН233-803	Молотки відбійні пневматичні, при роботі від пересувних компресорних станцій	маш-год	0,792	2,52 2,00				
40	СН233-1001	Верстати стругальні по металу	маш-год	3,52	4,41 15,52				
41	СН233-1002	Верстати свердлильні	маш-год	1,48	2,24 3,32				
		Разом по розділу II	**грн.**		**56887,87**				
		в тому числі енергоносії:							
		Бензин	кг	280,497					
		Дизельне паливо	кг	793,334					
		Електроенергія	кВт-год	2850,607					
		Стиснене повітря	м3	54,886					
		Мастильні матеріали	кг	73,745					
		Гідравлічна рідина	кг	15,549					
		III. Будівельні машини, враховані в складі загальновиробничих витрат							
42	СН200-61	Гайковерт пневматичний	маш-год	5					
43	СН200-64	Перфоратор електромагнітний	маш-год	11,6098					
44	С[illegible]-68	Пістолет монтажний	маш-го[illegible]	16,9758					

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
45	СН203-204	Домкрати гідравлічні, вантажопідйомність до 100 т	маш-год	20,1575					
46	СН203-401	Лебідки електричні, тягове зусилля до 5,79 кН [0,59 т]	маш-год	0,1323					
47	СН203-402	Лебідки електричні, тягове зусилля до 12,26 кН [1,25 т]	маш-год	19,24					
48	СН203-404	Лебідки електричні, тягове зусилля до 31,39 кН [3,2 т]	маш-год	38,5951688					
49	СН203-405	Лебідки електричні, тягове зусилля до 49,05 кН [5 т]	маш-год	0,9175					
50	СН204-900	Трансформатори зварювальні з номінальним зварювальним струмом 315-500 А	маш-год	2,139					
51	СН204-1100	Термопенали з масою завантажувальних електродів не більше 5 кг	маш-год	283,843327					
52	СН211-101	Бадді, місткість 2 м3	маш-год	0,200583					
53	СН233-301	Машини шліфувальні електричні	маш-год	25,519505					
54	СН233-302	Машини шліфувальні кутові	маш-год	32,626162					
55	СН270-106	Апарат для газового зварювання і різання	маш-год	262,508774					
56	СН270-117	Вібратори глибинні	маш-год	0,0969					
57	СН270-131	Перфоратор пневматичний	маш-год	0,6006					
58	СН270-236	Пилосос промисловий	маш-год	0,9396					
		IV. Будівельні матеріали, вироби і конструкції							
59	С111-20	Азбестовий картон загального призначення [КАОН-1], товщина 2 мм	т	0,00526	27452,5 144,40	26595,16 139,89	319,06 1,68	538,28 2,83	30 км.

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
60	С111-63	Ацетилен розчинений технічний, марка А	т	0,000156672	39916,96 6,25	35555,26 5,57	3579,01 0,56	782,69 0,12	30 км.
61	+С111-91	Болти із шестигранною головкою, діаметр різьби 12-[14] мм	т	0,2055	41967,88 8624,40	41000,00 8425,50	144,98 29,79	822,9 169,11	30 км.
62	+С111-92	Болти із шестигранною головкою, діаметр різьби 16-[18] мм	т	0,052	41967,88 2182,33	41000,00 2132,00	144,98 7,54	822,9 42,79	30 км.
63	+С111-98	Болти із шестигранною головкою оцинковані, діаметр різьби 12-[14] мм	т	0,002388994	41967,88 100,26	41000,00 97,95	144,98 0,35	822,9 1,96	30 км.
64	С111-115	Гвинти з напівкруглою головкою, довжина 50 мм	т	0,000612	23313,55 14,27	22711,44 13,90	144,98 0,09	457,13 0,28	30 км.
65	С111-152	Дюбелі з каліброваною головкою [розсипом] з цинковим хроматованим покриттям 3х58,5 мм	т	0,0003764	41487,17 15,62	40528,72 15,26	144,98 0,05	813,47 0,31	30 км.
66	+С111-179	Цвяхи будівельні з плоскою головкою 1,6х50 мм	т	0,000002704	24536,08 0,07	23910,00 0,06	144,98 -	481,1 0,01	30 км.
67	+С111-253	Вапно будівельне негашене грудкове, сорт 1	т	0,000323	1727,33 0,56	1500,00 0,48	193,46 0,06	33,87 0,02	30 км.
68	+С111-254	Вапно хлорне, марка А	т	0,00005045	1735,22 0,09	1500,00 0,08	201,2 0,01	34,02 -	30 км.
69	+С111-309	Канати прядив'яні просочені	т	0,000027044	55479,3 1,50	54260,73 1,47	130,74 -	1087,83 0,03	30 км.
70	С111-310	Каніфоль соснова	т	0,000063	144562,46 9,11	141486,07 8,91	241,83 0,02	2834,56 0,18	30 км.
71	+С111-324	Кисень технічний газоподібний	м3	39,2952452	14,28 561,14	11,60 455,82	2,4 94,31	0,28 11,01	30 км.
72	+С111-384	Білило густотерте цинкове МА-011-1	т	0,0003	76719,03 23,02	75000,00 22,50	214,74 0,06	1504,29 0,46	30 км.
73	+С111-384-1	Білило густотерте цинкове	т	0,01907104	76719,03 1463	75000,00 1430,33	214,74 4,10	1504,29 28,68	30 км.

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
74	+С111-388-1	Фарба земляна густотерта олійна, мумія, сурик залізний	т	0,00015632	76719,03 11,99	75000,00 11,72	214,74 0,03	1504,29 0,24	30 км.
75	+С111-390	Фарба олійна та алкідна густотерта для внутрішніх робіт МА-025 бежева, світло-бежева	т	0,00026	76719,03 19,95	75000,00 19,50	214,74 0,06	1504,29 0,39	30 км.
76	+С111-540	Стрічка сталева пакувальна, м'яка, нормальної точності 0,7х(20-50) мм	т	0,0290505	26937,64 782,55	26280,00 763,45	129,45 3,76	528,19 15,34	30 км.
77	+С111-782	Поковки з квадратних заготовок, маса 1,8 кг	т	0,02432	18525,51 450,54	18017,28 438,18	144,98 3,53	363,25 8,83	30 км.
78	С111-797	Катанка гарячекатана у мотках, діаметр 6,3-6,5 мм	т	0,000008113	15079,86 0,12	14670,77 0,12	113,41 -	295,68 -	30 км.
79	+С111-802	Дріт порошковий для дугового зварювання	т	0,020695056	26003,28 538,14	25380,00 525,24	113,41 2,35	509,87 10,55	30 км.
80	+С111-806	Дріт зварювальний легований, діаметр 2 мм	т	0,000075072	26003,28 1,95	25380,00 1,91	113,41 0,01	509,87 0,03	30 км.
81	+С111-811	Дріт сталевий низьковуглецевий різного призначення оцинкований, діаметр 1,1 мм	т	0,00123525	24167,28 29,85	23580,00 29,13	113,41 0,14	473,87 0,58	30 км.
82	+С111-814	Дріт сталевий низьковуглецевий різного призначення оцинкований, діаметр 6,0-6,3 мм	т	0,0074175	24167,28 179,26	23580,00 174,90	113,41 0,84	473,87 3,52	30 км.
83	+С111-818-1	Дріт сталевий низьковуглецевий різного призначення світлий, діаметр 4,0 мм	т	0,000155686	24167,28 3,76	23580,00 3,67	113,41 0,02	473,87 0,07	30 км.
84	С111-849	Пластина гумова рулонна вулканізована	кг	5,97	112,76 673,18	110,39 659,03	0,16 0,96	2,21 13,19	30 км.
85	+С111-1019	Швелери N 40 з гарячекатаного прокату із сталі вуглецевої звичайної якості, марка Ст0	т	0,000524654	23840,89 12,51	23550,00 12,36	113,41 0,06	177,48 0,09	30 км.
86	+С111-1109	Рифлений прокат гарячекатаний в листах с обрізними кромками ромбічного рифлення із сталі марки С235, ширина понад 1 до 1,9 м, товщина основи ли[illegible]5 мм	т	0,014	13883,43 194,37	13666,67 191,33	113,41 1,59	103,35 1,45	30 км.

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
87	С111-1113	Рифлений прокат гарячекатаний в листах з обрізними кромками ромбічного рифлення із сталі марки С235, ширина понад 1 до 1,9 м, товщина основи листа 12 мм	т	0,16	17541,12 2806,58	17297,13 2767,54	113,41 18,15	130,58 20,89	30 км.
88	+С111-1306	Портландцемент загальнобудівельного призначення бездобавковий, марка 500	т	0,000001742	1870,7 -	1670,00 -	164,02 -	36,68 -	30 км.
89	+С111-1324	Шлакопортландцемент загальнобудівельного та спеціального призначення, марка 400	т	0,18845112	1870,7 352,54	1670,00 314,71	164,02 30,91	36,68 6,92	30 км.
90	С111-1374	Шпагат паперовий	т	0,00005	19896,62 0,99	19360,21 0,97	146,28 0,01	390,13 0,01	30 км.
91	+С111-1512	Електроди, діаметр 3 мм, марка Э55	т	0,000268176	18255,52 4,90	17750,00 4,76	147,57 0,04	357,95 0,10	30 км.
92	+С111-1515	Електроди, діаметр 4 мм, марка Э46	т	0,00378616	18000,52 68,15	17500,00 66,26	147,57 0,56	352,95 1,33	30 км.
93	+С111-1518	Електроди, діаметр 4 мм, марка Э50А	т	0,009158081	18000,52 164,85	17500,00 160,27	147,57 1,35	352,95 3,23	30 км.
94	+С111-1519	Електроди, діаметр 4 мм, марка Э55	т	0,045412466	18000,52 817,45	17500,00 794,72	147,57 6,70	352,95 16,03	30 км.
95	+С111-1608	Дрантя	кг	0,23448	20,26 4,75	19,55 4,58	0,31 0,07	0,4 0,10	30 км.
96	С111-1638	Круги армовані абразивні відрізні, діаметр 180х3 мм	шт	2,7808	79,94 222,30	78,32 217,79	0,05 0,14	1,57 4,37	30 км.
97	+С111-1639	Круги армовані абразивні зачисні, діаметр 180х6 мм	шт	8,902104956	74,05 659,20	72,49 645,31	0,11 0,98	1,45 12,91	30 км.
98	С111-1644	Клей гумовий N88-Н	кг	0,015	75,05 1,13	73,38 1,10	0,2 -	1,47 0,03	30 км.
99	+С111-1658	Лак бітумний, марка БТ-123	т	0,000916808	26488,2 24,28	25725,06 23,58	243,76 0,22	519,38 0,48	30 км.

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
100	С111-1659	Лак масляний, марка МА-592	т	0,00088825	67265,36 59,75	65702,67 58,36	243,76 0,22	1318,93 1,17	30 км.
101	+С111-1668	Оліфа натуральна	кг	2,28032	53,08 121,04	51,82 118,17	0,22 0,50	1,04 2,37	30 км.
102	+С111-1683	Стрічка поліетиленова з липким шаром, марка А	кг	5,8707	169,26 993,67	165,63 972,36	0,31 1,82	3,32 19,49	30 км.
103	+С111-1720	Плівка поліетиленова	м2	95,64	3,95 377,78	3,79 362,48	0,08 7,65	0,08 7,65	30 км.
104	+С111-1741	Дріт сталевий низьковуглецевий загального призначення, діаметр 0,8 мм	кг	0,43125	27,97 12,06	27,31 11,78	0,11 0,05	0,55 0,23	30 км.
105	+С111-1742	Дріт сталевий низьковуглецевий загального призначення, діаметр 2 мм	кг	5,3475	30,71 164,22	30,00 160,43	0,11 0,59	0,6 3,20	30 км.
106	+С111-1757	Рядно	м2	0,036176	36,92 1,34	36,14 1,31	0,06 -	0,72 0,03	30 км.
107	С111-1763	Толь з грубозернистою засипкою, марка ТВК-350	м2	0,4	22,37 8,95	21,44 8,58	0,49 0,20	0,44 0,17	30 км.
108	+С111-1804 варіант 1	Сталь листова 6 мм	т	0,0234	18853,76 441,18	18600,00 435,24	113,41 2,65	140,35 3,29	30 км.
109	+С111-1837	Швелери N10-14 із сталі марки 18сп	т	0,1189	20365,01 2421,40	20100,00 2389,89	113,41 13,48	151,6 18,03	30 км.
110	+С111-1844	Сталеві кріпильні елементи з швелерів та кутиків	т	0,0003872	29650,17 11,48	29300,00 11,34	129,45 0,05	220,72 0,09	30 км.
111	+С111-1848	Болти будівельні з гайками та шайбами	т	0,0053892	30014,03 161,75	29300,00 157,90	125,52 0,68	588,51 3,17	30 км.
112	+С111-1853	Цвяхи оцинковані будівельні	т	0,0002183	17179,45 3,75	16718,20 3,65	124,4 0,03	336,85 0,07	30 км.
113	С111-1853-4	Цвяхи будівельні 4,0х120 мм	т	0,000257754	16180,72 4,17	15737,93 4,06	125,52 0,03	317,27 0,08	30 км.

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
114	С111-1881	Тальк мелений, 1 сорт	т	0,000972	5517,65 5,36	5214,07 5,07	195,39 0,19	108,19 0,10	30 км.
115	+С112-8	Лісоматеріали круглі хвойних порід для будівництва, довжина 3-6,5 м, діаметр 14-24 см	м3	0,0037468	2765,21 10,36	2600,00 9,74	110,99 0,42	54,22 0,20	30 км.
116	+С112-23	Бруски обрізні з хвойних порід, довжина 4-6, 5 м, ширина 75-150 мм, товщина 40-75 мм, I сорт	м3	0,000278553	3667,27 1,02	3500,00 0,97	95,36 0,03	71,91 0,02	30 км.
117	+С112-25	Бруски обрізні з хвойних порід, довжина 4-6, 5 м, ширина 75-150 мм, товщина 40-75 мм, III сорт	м3	0,00777	1912,87 14,86	1780,00 13,83	95,36 0,74	37,51 0,29	30 км.
118	+С112-61	Дошки обрізні з хвойних порід, довжина 4-6, 5 м, ширина 75-150 мм, товщина 44 мм і більше, III сорт	м3	0,0038114	2749,27 10,48	2600,00 9,91	95,36 0,36	53,91 0,21	30 км.
119	+С112-78	Дошки необрізні з хвойних порід, довжина 4-6,5 м, усі ширини, товщина 32;40 мм, IV сорт	м3	0,00666	2749,27 18,31	2600,00 17,32	95,36 0,64	53,91 0,35	30 км.
120	+С113-3	Труби сталеві зварні водогазопровідні з різьбою, чорні легкі неоцинковані, діаметр умовного проходу 25 мм, товщина стінки 2,8 мм	м	2,4024	36,61 87,95	36,10 86,73	0,24 0,58	0,27 0,64	30 км.
121	+С113-6	Труби сталеві зварні водогазопровідні з різьбою, чорні легкі неоцинковані, діаметр умовного проходу 50 мм, товщина стінки 3 мм	м	0,1696	72,83 12,35	71,81 12,18	0,48 0,08	0,54 0,09	30 км.
122	+С113-20	Труби сталеві зварні водогазопровідні з різьбою, чорні звичайні неоцинковані, діаметр умовного проходу 80 мм, товщина стінки 4 мм	м	1,326	194,13 257,42	191,73 254,23	0,95 1,26	1,45 1,93	30 км.
123	С113-106	Муфти прямі короткі [фітинги] з ковкого чавуну з циліндричною різьбою, максимальний умовний прохід 65 мм	10шт	0,0204	232,22 4,74	226,60 4,62	1,07 0,02	4,55 0,10	30 км.

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
124	**+С113-129 варіант 2**	Труби сталеві електрозварні прямошовні із сталі марки 20, зовнішній діаметр 18 мм, товщина стінки 2 мм	м	2	13,64 27,28	13,44 26,88	0,1 0,20	0,1 0,20	30 км.
125	+С113-130 варіант 1	Труби сталеві електрозварні прямошовні із сталі марки 20, зовнішній діаметр 32 мм, товщина стінки 2,0 мм	м	13	25,57 332,41	25,20 327,60	0,18 2,34	0,19 2,47	30 км.
126	+С113-133 варіант 1	Труби сталеві електрозварні прямошовні із сталі марки 20, зовнішній діаметр 45 мм, товщина стінки 2,5 мм	м	13,5	45,22 610,47	44,62 602,37	0,26 3,51	0,34 4,59	30 км.
127	+С113-138	Труби сталеві електрозварні прямошовні із сталі марки 20, зовнішній діаметр 57 мм, товщина стінки 3 мм	м	15	68,99 1034,85	68,03 1020,45	0,45 6,75	0,51 7,65	30 км.
128	+С113-153	Труби сталеві електрозварні прямошовні із сталі марки 20, зовнішній діаметр 89 мм, товщина стінки 3 мм	м	3	148,17 444,51	146,35 439,05	0,72 2,16	1,1 3,30	30 км.
129	+С113-160	Труби сталеві електрозварні прямошовні із сталі марки 20, зовнішній діаметр 108 мм, товщина стінки 3,5 мм	м	13,76940133	255,48 3517,81	252,56 3477,60	1,02 14,04	1,9 26,17	30 км.
130	**+С113-161**	**Труби сталеві електрозварні прямошовні із сталі марки 20, зовнішній діаметр 108 мм, товщина стінки 4 мм**	м	26	290,61 7555,86	287,28 7469,28	1,17 30,42	2,16 56,16	30 км.
131	+С113-176	Труби сталеві електрозварні прямошовні із сталі марки 20, зовнішній діаметр 159 мм, товщина стінки 4,5 мм	м	32	337,79 10809,28	333,33 10666,56	1,95 62,40	2,51 80,32	30 км.
132	+С113-190	Труби сталеві електрозварні прямошовні із сталі марки 20, зовнішній діаметр 219 мм, товщина стінки 6 мм	м	36	800,68 28824,48	791,15 28481,40	3,57 128,52	5,96 214,56	30 км.
133	+С114-2-У	Вата мінеральна, марка Б	м3	1,22	2223,14 2712,23	2160,00 2635,20	19,55 23,85	43,59 53,18	30 км.
134	**+С114-98 варіант 3**	Пінополіуретан еластичний (компонент А)	т	0,1215	76703,09 9319,43	75000,00 9112,50	199,11 24,19	1503,98 182,74	30 км.

2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
135 ФЕР08-01-114-98 варант 4	Пінополіуретан еластичний (компонент В)	т	0,1215	76703,09 9319,43	75000,00 9112,50	199,11 24,19	1503,98 182,74	30 км.
136 ФЕР08-01-114-188-У	Елементи покриття теплової ізоляції із сталі тонколистової оцинкованої фасонних частин трубопроводів, товщина 0,5 мм	м2	25,25	573,12 14471,28	561,02 14165,76	0,86 21,72	11,24 283,80	30 км.
137 ФЕР08-01-121-782	Металеві конструкції	т	0,009548	35329,23 337,32	34913,79 333,36	152,44 1,46	263 2,50	30 км.
138 ФЕР08-01-121-783	Металоконструкції індивідуальні	т	0,04936	42555,57 2100,54	42086,34 2077,38	152,44 7,52	316,79 15,64	30 км.
139 ФЕР08-01-121-789 варіант 1	Опори нерухомі (хомутова, безкорпусна)	т	0,00404	38308,28 154,77	37870,67 153,00	152,44 0,62	285,17 1,15	30 км.
140 ФЕР08-01-123-514-У	Щити опалубки, ширина 300-750 мм, товщина 25 мм	м2	0,2954158	262,69 77,60	255,35 75,43	2,19 0,65	5,15 1,52	30 км.
141 ФЕР08-01-124-59	Анкерні деталі із прямих або гнутих круглих стрижнів з різьбою [в комплекті з шайбами та гайками або без них], такі, що поставляються окремо	т	0,0017	42287,96 71,89	41345,37 70,29	113,41 0,19	829,18 1,41	30 км.
142 ФЕР08-01-130-39	Болти з гайками та шайбами, діаметр 12 мм	т	0,00596	41984,23 250,23	41000,00 244,36	161,01 0,96	823,22 4,91	30 км.
143 ФЕР08-01-130-41	Болти з гайками та шайбами, діаметр 20-22 мм	т	0,0071	41984,23 298,09	41000,00 291,10	161,01 1,14	823,22 5,85	30 км.
144 ФЕР08-01-130-968	Фланці плоскі приварні із сталі ВСт3сп2, ВСт3сп3, тиск 1,0 МПа [10 кгс/см2], діаметр 80 мм	шт	4	171,79 687,16	167,96 671,84	0,46 1,84	3,37 13,48	30 км.
145 ФЕР08-01-130-971	Фланці плоскі приварні із сталі ВСт3сп2, ВСт3сп3, тиск 1,0 МПа [10 кгс/см2], діаметр 150 мм	шт	4	343,61 1374,44	335,92 1343,68	0,95 3,80	6,74 26,96	30 км.
146 ФЕР08-01-130-972	Фланці плоскі приварні із сталі ВСт3сп2, ВСт3сп3, тиск 1,0 МПа [10 кгс/см2], діаметр 200 мм	шт	4	520,48 2081,92	509,11 2036,44	1,16 4,64	10,21 40,84	30 км.

2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
С130-965	Фланці плоскі приварні із сталі ВСт3сп2, ВСт3сп3, тиск 1,6 МПа [16 кгс/см2], діаметр 80 мм	шт	2	207,54 415,08	202,94 405,88	0,53 1,06	4,07 8,14	30 км.
С130-966	Фланці плоскі приварні із сталі ВСт3сп2, ВСт3сп3, тиск 1,6 МПа [16 кгс/см2], діаметр 100 мм	шт	26	259,46 6745,96	253,69 6595,94	0,68 17,68	5,09 132,34	30 км.
С130-968	Фланці плоскі приварні із сталі ВСт3сп2, ВСт3сп3, тиск 1,6 МПа [16 кгс/см2], діаметр 150 мм	шт	10	400,88 4008,80	391,90 3919,00	1,12 11,20	7,86 78,60	30 км.
С130-969	Фланці плоскі приварні із сталі ВСт3сп2, ВСт3сп3, тиск 1,6 МПа [16 кгс/см2], діаметр 200 мм	шт	26	604,64 15720,64	591,33 15374,58	1,45 37,70	11,86 308,36	30 км.
С142-10-2	Вода	м3	3,0505782	19,03 58,05	19,03 58,05	- -	- -	
С1110-111	Дріт сталевий оцинкований, діаметр 2 мм	т	0,003924	24198,24 94,95	23580,00 92,53	143,76 0,56	474,48 1,86	30 км.
С1110-171	Сталь штабова 40х4 мм	т	0,0103	14671,08 151,11	14270,00 146,98	113,41 1,17	287,67 2,96	30 км.
С1110-172	Сталь кутова 32х32 мм	т	0,00526	17863,68 93,96	17400,00 91,52	113,41 0,60	350,27 1,84	30 км.
С1110-177	Втулки ущільнювальні	шт	27,72	10,48 290,51	10,26 284,41	0,01 0,28	0,21 5,82	30 км.
С1110-172Л Варіант 3	Смуга 25х4 мм	м	8	17,44 139,52	17,20 137,60	0,24 1,92	- -	30 км.
С1113-21	Грунтовка ГФ-021 червоно-коричнева	т	0,000123836	54206,64 6,71	52900,00 6,55	243,76 0,03	1062,88 0,13	30 км.
С1113-156	Розчинник, марка Р-4	т	0,000036226	38070,24 1,38	37080,00 1,34	243,76 0,01	746,48 0,03	30 км.
С1113-227	Емаль ХВ-124 захисна, зелена	т	0,00004	37988,64 1,52	37000,00 1,48	243,76 0,01	744,88 0,03	30 км.

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
	[illegible]	Щебінь із природного каменю для будівельних робіт, фракція 10-20 мм, марка М400	м3	0,527136	570,92 300,95	308,97 162,87	250,76 132,18	11,19 5,90	30 км.
	[illegible]	Пісок природний, збагачений	м3	0,3492276	470,19 164,20	240,00 83,81	220,97 77,17	9,22 3,22	30 км.
	[illegible]	Суміші бетонні готові важкі, клас бетону В7, 5 [М100], крупність заповнювача більше 20 до 40 мм	м3	0,03848	1321,99 50,87	960,00 36,94	336,07 12,93	25,92 1,00	30 км.
	[illegible]	Розчин готовий кладковий важкий цементний, марка М100	м3	0,01	1181,23 11,81	850,00 8,50	308,07 3,08	23,16 0,23	30 км.
	[illegible]	Розчин азбоцементний	м3	0,26475	1283,23 339,74	950,00 251,51	308,07 81,56	25,16 6,67	30 км.
	[illegible]	Стрічка алюмінієва, марка АД1Н, товщина 0, 8 мм, ширина 20 мм	кг	3,422	122,51 419,23	120,00 410,64	0,11 0,38	2,4 8,21	30 км.
	[illegible]	Листи свинцеві марки С0, нормальної точності, товщина 1,0 мм	т	0,00068	142515,63 96,91	139607,80 94,93	113,41 0,08	2794,42 1,90	30 км.
	[illegible]	Відводи гнуті під кутом 90 град. із сталі марки 20, радіус кривизни 1,5 Ду, Ру 10 МПа [100 кгс/см2], діаметр умовного проходу 40 мм, зовнішній діаметр 45 мм, товщина стінки 2,5 мм	шт	4	24,77 99,08	24,24 96,96	0,04 0,16	0,49 1,96	30 км.
	[illegible]	Відводи гнуті під кутом 90 град. із сталі марки 20, радіус кривизни 1,5 Ду, Ру 10 МПа [100 кгс/см2], діаметр умовного проходу 50 мм, зовнішній діаметр 57 мм, товщина стінки 3 мм	шт	3	30,03 90,09	29,37 88,11	0,07 0,21	0,59 1,77	30 км.
	[illegible]	Відводи гнуті під кутом 90 град. із сталі марки 20, радіус кривизни 1,5 Ду, Ру 10 МПа [100 кгс/см2], діаметр умовного проходу 100 мм, зовнішній діаметр 108 мм, товщина стінки 4 мм	шт	12	95,25 1143,00	93,01 1116,12	0,37 4,44	1,87 22,44	30 км.

2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
[illegible]-С1534-30	Відводи гнуті під кутом 90 град. із сталі марки 20, радіус кривизни 1,5 Ду, Ру 10 МПа [100 кгс/см2], діаметр умовного проходу 150 мм, зовнішній діаметр 159 мм, товщина стінки 4,5 мм	шт	16	227,78 3644,48	222,42 3558,72	0,89 14,24	4,47 71,52	30 км.
[illegible]-С1534-40	Відводи гнуті під кутом 90 град. із сталі марки 20, радіус кривизни 1,5 Ду, Ру 10 МПа [100 кгс/см2], діаметр умовного проходу 200 мм, зовнішній діаметр 219 мм, товщина стінки 6 мм	шт	15	250,28 3754,20	243,18 3647,70	2,19 32,85	4,91 73,65	30 км.
[illegible]-С1534-40 вариант 1	Відводи гнуті під кутом 60 град. із сталі марки 20, радіус кривизни 1,5 Ду, Ру 10 МПа [100 кгс/см2], діаметр умовного проходу 200 мм , зовнішній діаметр 219 мм, товщина стінки 6 мм	шт	5	250,28 1251,40	243,18 1215,90	2,19 10,95	4,91 24,55	30 км.
[illegible]-С1534-256 вариант 7	Переходи штамповані концентричні К25х2,0-18х2,0	шт	1	7,78 7,78	7,60 7,60	0,03 0,03	0,15 0,15	30 км.
[illegible]-С1534-256 вариант 8	Переходи штамповані концентричні К45х2,5-18х2,0	шт	1	8,8 8,80	8,60 8,60	0,03 0,03	0,17 0,17	30 км.
[illegible]-С1534-256 вариант 9	Переходи штамповані концентричні К45х2,5-25х2,0	шт	1	9,5 9,50	9,28 9,28	0,03 0,03	0,19 0,19	30 км.
[illegible]-С1534-272	Переходи штамповані концентричні, діаметр умовного проходу 100х80 мм, зовнішній діаметр та товщина стінки 108х4-89х3,5 мм	шт	1	72,92 72,92	71,34 71,34	0,15 0,15	1,43 1,43	30 км.
[illegible]-С1534-289	Переходи штамповані концентричні, діаметр умовного проходу 150х100 мм, зовнішній діаметр та товщина стінки 159х4,5-108х4 мм	шт	1	117,09 117,09	114,44 114,44	0,35 0,35	2,3 2,30	30 км.
[illegible]-С1534-291	Переходи штамповані концентричні, діаметр умовного проходу 150х80 мм, зовнішній діаметр та товщина стінки 159х4,5-89х3,5 мм	шт	3	132,05 396,15	129,20 387,60	0,26 0,78	2,59 7,77	30 км.

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
179	С1534-301	Переходи штамповані концентричні, діаметр умовного проходу 200х100 мм, зовнішній діаметр та товщина стінки 219х6-108х4 мм	шт	2	240,69 481,38	235,54 471,08	0,43 0,86	4,72 9,44	30 км.
180	С1534-303	Переходи штамповані концентричні, діаметр умовного проходу 200х80 мм, зовнішній діаметр та товщина стінки 219х6-89х3,5 мм	шт	2	240,69 481,38	235,54 471,08	0,43 0,86	4,72 9,44	30 км.
181	С1537-97	Канат подвійного звивання, тип ТК, оцинкований, з дроту марки В, маркірувальна група 1770 Н/мм2, діаметр 5,5 мм	10м	0,005057228	275,54 1,39	266,51 1,35	3,63 0,02	5,4 0,02	30 км.
182	С1541-65	Прокладки з пароніту, марка ПМБ, товщина 1 мм, діаметр 150 мм	1000шт	0,002	3588,14 7,18	3508,77 7,02	9,01 0,02	70,36 0,14	30 км.
183	С1541-66	Прокладки з пароніту, марка ПМБ, товщина 1 мм, діаметр 200 мм	1000шт	0,002	6087,48 12,17	5955,85 11,91	12,27 0,02	119,36 0,24	30 км.
184	С1541-67-2	Прокладки з пароніту, марка ПМБ, товщина 2 мм, діаметр 100 мм	1000шт	0,004	4753,88 19,02	4631,92 18,53	28,75 0,12	93,21 0,37	30 км.
185	С1545-4	Бірка маркувальна	100шт	0,1938	56,6 10,97	55,44 10,74	0,05 0,01	1,11 0,22	30 км.
186	С1545-20	Втулка В22	100шт	0,19764	12,5 2,47	12,23 2,42	0,02 -	0,25 0,05	30 км.
187	С1545-23	Втулка В54, В59	100шт	0,008	43,71 0,35	42,75 0,34	0,1 -	0,86 0,01	30 км.
188	С1545-24	Втулка В69	100шт	0,02	58,17 1,16	56,84 1,14	0,19 -	1,14 0,02	30 км.
189	+С1545-37	Утримувач К188	100шт	0,1072	331,65 35,55	324,36 34,77	0,79 0,08	6,5 0,70	30 км.
190	С1545-42	Дюбелі У658, У661	100шт	0,0837	186,87 15,64	183,08 15,32	0,13 0,01	3,66 0,31	30 км.

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
[illegible]	С345-44	Дюбель-цвях ДГПШ 4,5х50 мм	100шт	3,9292	421,56 1656,39	413,16 1623,39	0,13 0,51	8,27 32,49	30 км.
[illegible]	С345-47	Заглушка У467, У469	100шт	0,154	30,68 4,72	30,04 4,63	0,04 0,01	0,6 0,08	30 км.
[illegible]	С345-70	Кнопка К227	100шт	0,1872	6,43 1,20	6,22 1,16	0,08 0,01	0,13 0,03	30 км.
[illegible]	С345-74	Ковпачки ізолювальні К-441, К-442	100шт	0,3530064	21,03 7,42	20,60 7,27	0,02 0,01	0,41 0,14	30 км.
[illegible]	С345-101	Стрічка монтажна ЛМ	100м	0,022	186,93 4,11	183,08 4,03	0,18 -	3,67 0,08	30 км.
[illegible]	С345-112	Металеві прокладки	т	0,00168192	11189,59 18,82	10816,37 18,19	153,82 0,26	219,4 0,37	30 км.
[illegible]	С345-119	Муфти поліетиленові	шт	12,32	11,55 142,30	11,24 138,48	0,08 0,99	0,23 2,83	30 км.
[illegible]	С345-135	**Наконечники алюмінієві для опресування 50-10-9а**	100шт	0,1224	357 43,70	349,76 42,81	0,24 0,03	7 0,86	30 км.
[illegible]	С345-140	**Наконечники алюмінієві для опресування 150-12-16а**	100шт	0,1224	671,53 82,20	657,75 80,51	0,61 0,07	13,17 1,62	30 км.
[illegible]	С345-159	Очіс льняний	т	0,00017	17691,37 3,01	17177,72 2,92	166,76 0,03	346,89 0,06	30 км.
[illegible]	С345-160	Паронітові прокладки	100шт	0,4	737,72 295,09	718,95 287,58	4,3 1,72	14,47 5,79	30 км.
[illegible]	С345-161	Патрони Д або К довгі	100шт	3,8896	124,16 482,93	121,26 471,65	0,47 1,83	2,43 9,45	30 км.
[illegible]	С345-163	Патрони до пістолета Д-2	100шт	0,3926064	60,4 23,71	58,75 23,07	0,47 0,18	1,18 0,46	30 км.
[illegible]	С345-167	Патрубок У-477	100шт	0,2772	1024,88 284,10	1003,20 278,09	1,58 0,44	20,1 5,57	30 км.

2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
205 С1545-168	Патрубок У-479	100шт	0,02	2621,51 52,43	2564,07 51,28	6,04 0,12	51,4 1,03	30 км.
206 С1545-169	Перемичка заземлювальна	шт	33,14432	24,25 803,75	23,68 784,86	0,09 2,98	0,48 15,91	30 км.
207 С1545-209	Рамка для написів РПМ55Х15	100шт	0,23	104,77 24,10	102,19 23,50	0,53 0,12	2,05 0,48	30 км.
208 С1545-232	Стискачі відгалужувальні У731, У733	100шт	0,049572	664,42 32,94	650,67 32,26	0,72 0,04	13,03 0,64	30 км.
209 С1545-240	Скоба будівельна К853	100шт	0,012	10,77 0,13	10,40 0,12	0,16 -	0,21 0,01	30 км.
210 С1545-241	Скобки для проводів кабелів дволапкові К729, К730	100шт	2,4392	336,25 820,18	329,59 803,94	0,07 0,17	6,59 16,07	30 км.
211 С1545-275	Фольга мідна	т	0,0074	200112,83 1480,83	196030,91 1450,63	158,14 1,17	3923,78 29,03	30 км.
212 С1545-279	Хомут Х25У1	100шт	0,03	231,15 6,93	225,83 6,77	0,79 0,02	4,53 0,14	30 км.
213 С1545-308	Електроди ЭМР-4	т	0,00024	56471,17 13,55	55200,00 13,25	163,89 0,04	1107,28 0,26	30 км.
214 С1546-7	Вазелін технічний	т	0,00013	52015 6,76	50772,62 6,60	222,48 0,03	1019,9 0,13	30 км.
215 С1546-20	Клей БМК5	кг	0,308	151,64 46,71	148,47 45,73	0,2 0,06	2,97 0,92	30 км.
216 С1546-29	Фарба емалева МО-1	т	0,00016	76952,64 12,31	75200,00 12,03	243,76 0,04	1508,88 0,24	30 км.
217 С1546-35	Лак електроізолювальний N318	т	0,00015	95674,22 14,35	93554,49 14,03	243,76 0,04	1875,97 0,28	30 км.
218 С1546-54	Пароніт	т	0,00605968	68728,48 416,47	67168,05 407,02	212,81 1,29	1347,62 8,16	30 км.

2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
[illegible]	**Припой ПОС-18**	т	0,000565	255142,68 144,16	249946,42 141,22	193,46 0,11	5002,8 2,83	30 км.
[illegible]	**Пропан-бутан технічний**	м3	1,0204396	14,04 14,33	10,17 10,38	3,59 3,66	0,28 0,29	30 км.
[illegible]	Пропан-бутанова суміш	т	0,00814676	10983,58 89,48	10462,36 85,23	305,86 2,49	215,36 1,76	30 км.
[illegible]	Тавот	кг	1,648	15,02 24,75	14,51 23,91	0,22 0,36	0,29 0,48	30 км.
[illegible]	Вуглекислий газ	м3	8,33421674	21,77 181,44	17,75 147,93	3,59 29,92	0,43 3,59	30 км.
[illegible] [illegible]	Автоматичний повітровідводник з убудованним зворотним клапаном Ду15 Ру1,6	шт	4	133,14 532,56	130,00 520,00	0,53 2,12	2,61 10,44	30 км.
[illegible]	Вставки віброізолювальні на тиск 1,6 МПа [16 кгс/см2], діаметр 80 мм	комплект	2	1269,8 2539,60	1239,01 2478,02	5,89 11,78	24,9 49,80	30 км.
[illegible]	Вставки віброізолювальні на тиск 1,6 МПа **[16 кгс/см2]**, діаметр 100 мм	комплект	2	1622,16 3244,32	1583,02 3166,04	7,33 14,66	31,81 63,62	30 км.
[illegible] [illegible]	**Лічильники [водоміри] з імпульсним вихідом JS-90-1,5NK Ду15**	шт	1	640,82 640,82	627,67 627,67	0,58 0,58	12,57 12,57	30 км.
[illegible] [illegible]	**Фільтр сетчатий латуний муфтовий Ду40 Ру1,6**	шт	1	103,41 103,41	100,80 100,80	0,58 0,58	2,03 2,03	30 км.
[illegible] [illegible]	Засувка фланцева 30с41нж ДУ150,РУ1,6	шт	4	4525,88 18103,52	4437,00 17748,00	0,14 0,56	88,74 354,96	30 км.
[illegible] [illegible]	Засувка фланцева 30с41нж ДУ100,РУ1,6	шт	4	6144,62 24578,48	6024,00 24096,00	0,14 0,56	120,48 481,92	30 км.
[illegible] [illegible]	Засувка фланцева 30с41нж ДУ200,РУ1,6	шт	10	3927,14 39271,40	3850,00 38500,00	0,14 1,40	77 770,00	30 км.
[illegible] [illegible]	Клапан зворотний фланцевий підпружен. чугуний ДУ200,РУ1,6	шт	2	2443,96 4887,92	2395,90 4791,80	0,14 0,28	47,92 95,84	30 км.

1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
	-23[illegible]-10001	Кран кульовий муфтовий В-В артикул 2050 ДУ40,Р3,0	шт	1	176,3	172,70	0,14	3,46	30 км.
	21				176,30	172,70	0,14	3,46	
	-23[illegible]-10001	Кран муфтовий артикул 2210 ДУ25	шт	9	103,84	101,66	0,14	2,04	30 км.
	22				934,56	914,94	1,26	18,36	
	-23[illegible]-10001	Клапан запобіжний SI 2501 Armak Рсбр=4бар Ру1,6 DN100X100	шт	2	27410,09	26872,50	0,14	537,45	30 км.
	23				54820,18	53745,00	0,28	1074,90	
	-23[illegible]-10001	Кран шаровий муфтовий в-н, Ду40, Ру1,6	шт	3	83,07	81,30	0,14	1,63	30 км.
	24				249,21	243,90	0,42	4,89	
	[illegible]-4060	Заглушка фланцева сталева з з'єднувальним виступом на РУ до ч мпа умовного тиску РУ 1,0 мпа,умовний діаметр 50	шт	1	51,39	50,16	0,22	1,01	30 км.
					51,39	50,16	0,22	1,01	
	[illegible]-4063	Заглушка фланцева сталева з з'єднувальним виступом на РУ до ч мпа умовного тиску РУ 1,0 мпа,умовний діаметр 100	шт	1	50,58	49,16	0,43	0,99	30 км.
					50,58	49,16	0,43	0,99	
	[illegible]-4066	Заглушка фланцева сталева з з'єднувальним виступом на РУ до ч мпа умовного тиску РУ 1,0 мпа,умовний діаметр 200	шт	1	150,4	146,14	1,31	2,95	30 км.
					150,40	146,14	1,31	2,95	
	[illegible]-1596	Полиці К1161У3	1000шт	0,023	5960,44	5789,66	53,91	116,87	30 км.
					137,09	133,16	1,24	2,69	
	[illegible]-1561	Стояки К1150У3	1000шт	0,023	10082	9797,91	86,4	197,69	30 км.
					231,89	225,35	1,99	4,55	
	[illegible]-11335-15	Лоток сталевий НЛ20-П2,37У3	шт	19	103,34	100,26	1,05	2,03	30 км.
	1				1963,46	1904,94	19,95	38,57	
	[illegible]1335-	Перехідник армована труба-коробка Д40мм	шт	2	52,06	49,99	1,05	1,02	30 км.
	2				104,12	99,98	2,10	2,04	
	[illegible]1336-	Перехідник армована труба-коробка Д20мм	шт	4	33,06	31,36	1,05	0,65	30 км.
					132,24	125,44	4,20	2,60	

2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
[redacted]-15092-1011 вар.-т 1	Кабель АВВГ3х35+1х16,	1000м	0,105	39179,25 4113,82	38383,00 4030,22	28,03 2,94	768,22 80,66	30 км.
[redacted]-15095-46091 варіант 5	Провід перерізом 3х1,5мм2 (ПВС)(ПРС)	1000м	0,003	10600 31,80	10600,00 31,80	- -	- -	
[redacted]-15095-46091 варіант 7	Провід перерізом 2х1,0мм2 (ПВС)(ПРС)	1000м	0,036	6060 218,16	6060,00 218,16	- -	- -	
[redacted]-15095-46091 вар.-т 8	Провід перерізом 4х1,5мм2 (ПВС)(ПРС)	1000м	0,123	11658,34 1433,98	11658,34 1433,98	- -	- -	
[redacted]-241343-1001 вар.-т 2	Гнучка армована трубка ПХВ-пластика 45, 3/40	1000м	0,02	12621,88 252,44	12349,00 246,98	25,39 0,51	247,49 4,95	30 км.
[redacted]-241343-1013 вар.-т 2	Трубка гнучка гофрована (легка) 25/18,3мм	1000м	0,119	5376,15 639,76	5089,39 605,64	181,35 21,58	105,41 12,54	30 км.
[redacted]-241343-1013 вар.-т 3	Трубка гнучка армована 24,1/20мм	1000м	0,035	3642,78 127,50	3390,00 118,65	181,35 6,35	71,43 2,50	30 км.
[redacted]-2343-104	Брухт металевий (зворотній матеріал)	т	9,4598	1594,04 15079,30	1594,04 15079,30			
	Енергоносії машин, врахованих в складі загальновиробничих витрат							
[redacted]-0001	Електроенергія	кВт-год	112,1791	1,9097 214,23	1,9097 214,23			
[redacted]-0010	Стиснене повітря	м3	315	0,07223 22,75	0,07223 22,75			
[redacted]-0005	Мастильні матеріали	кг	2,2865	56,64 129,51	56,64 129,51			
[redacted]-3006	Гідравлічна рідина	кг	0,4032	56,05 22,60	56,05 22,60			
	Разом	грн.		389,09	389,09			
	Разом по розділу IV	**грн.**		**330910,44**	**324017,35**	**1202,49**	**5690,60**	

2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
	V. Устаткування							
[illegible]	Вимикач автоматичний номінальний струм 6, 0 А 220 В ВА-2010-S-2/6 "Super"	шт	1	85 85,00	85,00 85,00	- -	- -	
[illegible]	Вимикач автоматичний номінальний струм 3, 0 А 220 В ВА-2010-S-2/3 "Super"	шт	2	94 188,00	94,00 188,00	- -	- -	
[illegible]	Запоіжник плавкий серії ПН2-250-УЗ	шт	6	67 402,00	67,00 402,00	- -	- -	
[illegible]	Ящик управління Я5113-4077	шт	2	3579,25 7158,50	3444,00 6888,00	103,32 206,64	31,93 63,86	
[illegible]	Колодка клемна серія Н Ін=3 А, тип 2,5-4 мм/3 А	шт	1	38,8 38,80	37,33 37,33	1,12 1,12	0,35 0,35	
[illegible]	Корпус модульний пластиковий КМП-2/19 410х262х150	шт	2	870,01 1740,02	870,01 1740,02	- -	- -	
[illegible]	**Електроний 1-контурний регулятор ECL Comfort 110 в комплекті: погружной датчик температури ESMU-100 з захисною гильзою, датчик температури наружного повітря ESMT**	шт	1	9914,14 9914,14	9539,52 9539,52	286,19 286,19	88,43 88,43	
[illegible]	Теплолічильник Суперком 0.1-1-SKS-3 Ду100	шт	1	8699,07 8699,07	8699,07 8699,07	- -	- -	
[illegible]	Манометр ДМ 05 100-1,6	шт	10	445,83 4458,30	445,83 4458,30	- -	- -	
[illegible]	Манометр ДМ 05 100-1,0	шт	10	445,83 4458,30	445,83 4458,30	- -	- -	
[illegible]	Манометрм електроконтактні сигналізуючі ДМ 2010Сг-1,0 МПа	шт	4	980 3920,00	980,00 3920,00	- -	- -	
[illegible]	Манометрм електроконтактні сигналізуючі ДМ 2010Сг-1,6 МПа	шт	1	980 980,00	980,00 980,00	- -	- -	

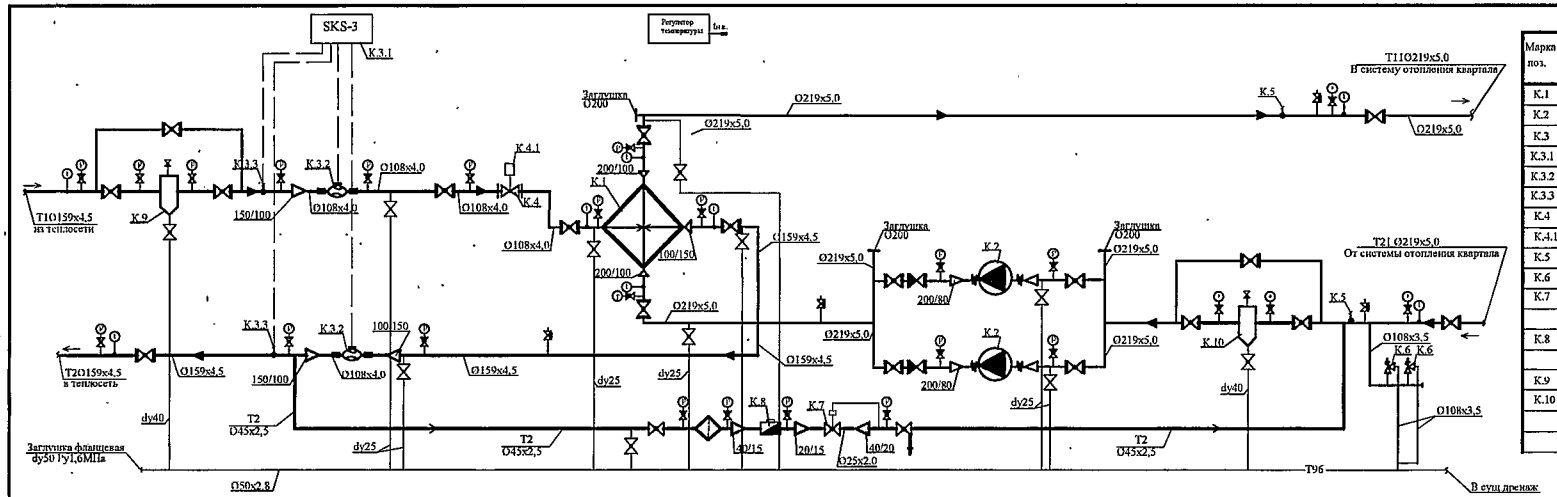
1	2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
269	+1704-50472 варіант 1	Регулятор тиску "після себе" RD102 Ду20 Ру1,6	шт	1	7569,27 7569,27	7283,25 7283,25	218,50 218,50	67,52 67,52	
270	+1905-1001 варіант 1	Магнитний шламовіддільник MOS-300/150 Ду150 Ру1,6	шт	1	80585 80585,00	77540,00 77540,00	2326,20 2326,20	718,80 718,80	
271	+1905-1001 варіант 2	Магнитний шламовіддільник MOS-400/200 Ду200 Ру1,6	шт	1	90977,7 90977,70	87540,00 87540,00	2626,20 2626,20	811,50 811,50	
272	+1905-4001 варіант 1	Теплообмінний апарат Q=2,163 Гкал/год PTA(GC)-42-P-2850-29, 48-1.0-1K	комплект	1	137724,92 137724,92	132520,83 132520,83	3975,62 3975,62	1228,47 1228,47	
273	+2301-1017 варіант 2	Насос FORAS (N=45 кВТ H=59,6M G=96м3/год)	шт	2	136824,05 273648,10	131654,00 263308,00	3949,62 7899,24	1220,43 2440,86	
274	+2307-10001 варіант 2	Сідельний регулюючий клапан фланцевий VF2 Danfoss 065B320 ДУ100,РУ1,6	шт	1	18189,83 18189,83	17502,50 17502,50	525,08 525,08	162,25 162,25	
275	+2307-10001 варіант 3	Електропривід AMV 523 Danfoss 082G352 ДУ100,РУ1,6	шт	1	10218,63 10218,63	9832,50 9832,50	294,98 294,98	91,15 91,15	
276	+17064-1154 варіант 4	Термометр технічний ТТЖ-М (0-200) (240/103)	шт	2	44 88,00	44,00 88,00	- -	- -	
277	+17064-1154 варіант 5	Термометр технічний ТТЖ-М (0-150) (160/103)	шт	3	44 132,00	44,00 132,00	- -	- -	
278	+17064-1154 варіант 6	Термометр технічний ТТЖ-М (0-100) (160/103)	шт	4	44 176,00	44,00 176,00	- -	- -	
279	+17064-1752 варіант 3	Оправа захисна 2П 265/103	шт	2	105 210,00	105,00 210,00	- -	- -	
280	+17064-1752 варіант 4	Оправа захисна 2П 215/103	шт	7	105 735,00	105,00 735,00	- -	- -	
		Разом по розділу V	**грн.**		**662296,58**	**638263,62**	**18359,77**	**5673,19**	
		Підсумкові витрати енергоносіїв для усіх машин							
		Електроенергія	кВт-год	2962,786					
		Стиснене повітря	м3	369,886					
		Мастильні матеріали	кг	76,032					

2	3	4	5	6/7	8/9	10/11	12/13	14
	Гідравлічна рідина	кг	15,952					
	Бензин	л	379,05					
	Дизельне паливо	л	933,334					

[redacted] цін матеріальних ресурсів прийняті станом на "18 серпня" 2017 р.
[redacted] + визначає, що параметри, які впливають на кошторисну ціну ресурсу, змінені користувачем.
[redacted] визначає що ресурс задан користувачем.

Склав _____ Федорова А.О.
[посада, підпис (ініціали, прізвище)]

Перевірив _____ Смазной В.О.
[посада, підпис (ініціали, прізвище)]



Экспликация оборудования

Марка поз.	Наименование	Наименование	Кол.	Масса ед.	Приме-чание
К.1	Thermaks PTA(GX)-42-P-285	Теплообменник Q=2.163Гкал/час	1	584	OPEKS
К.2	MN normalizzate-80-200A	Насос центробежный N=37кВт, H=59,6м, G=96м³/ч	2	247	
К.3	Суперком 0.1-1-SKS-3	Счетчик тепловой энергии с авто-номным питанием в составе:			
К.3.1	SKS-3	Измерительно-вычеслительный блок	1		
К.3.2	ULTRAHEAT 2WR783	Ультрозвуковой счетчик Ду100	2		
К.3.3	Pt 500/50	Термопреобразователь сопротивления L гильзы 123мм	2		
К.4	VF2	Седельный регулирующий клапан Kvs=145м³/ч Ру=16бар. Ду100	1		
К.4.1	AMV 523	Электропривод 230В, N=12ВА	1		
К.5	087B1182 ESMU-100	Датчик температуры	2		
К.6	ARI-Armaturen	Клапан предохранительный PN=16 dn100/150	2		
К.7	RD102	Автомат.регулятор давления "после себя" и перепада давления, Kvs=3,2м³/ч.нист. 4-6,50бар, p=3,16бр.PN16.	1		
К.8	JS90-1.5 NK dy15	Счетчик с импульсным выходом Gp=1.2м³/чGH=1.5м³/ч Gmax=3м³/ч	1		
		Фильтр резьбовой PN=2МПа dy40	1		
К.9	MOS300/150	Магнитный шламоотделитель dy150 Ру=1,6МПа	1		
К.10	MOS400/200	Магнитный шламоотделитель dy200 Ру=1,6МПа	1		

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Примечание
Т1	Трубопровод прямой сетевой воды, Т=115°С, Р=5,9 кгс/см²	
Т2	Трубопровод обратной сетевой воды, Т=58°С, Р=3,4кгс/см²	
Т11	Подающий трубопровод системы отопления, Т=110 °С	
Т21	Обратный трубопровод системы отопления, Т=70 °С	
Т96	Дренажный трубопровод	
	Манометр	
	Термометр	
	Кран шаровый со спускным устройством для манометра	

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

						70 - 2017 - ТС.2
						Концерн "Городские тепловые сети"
Нач.ПКБ	Кукетов					Устройство тепорального теплового пункта на котельной по ул.Ракетная,14 г.Змеиногорска - техническое перевооружение.
ГИП	Смагной					Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Разработ.	Пепель					ЦТП Схема тепловая принципиальная
Проверил	Улитенко					ПКБ КОНЦЕРНА "ГТС"

УКРАИНА
Концерн «Городские тепловые сети»
Проектно-конструкторское бюро
69091,г.Запорожье,
бул. Гвардейский, 137

Сертификат АР№002408
от 13.08.12г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Устройство центрального теплового пункта на котельной по ул.Глиссерная,14 г.Запорожье –техническое переоснащение.

Шифр: 70–2017.2
Заказчик: Концерн «Городские тепловые сети»

Книга 1.Общая пояснительная записка
Паспорт проекта
Проект организации строительства

Главный инженер Концерна «ГТС» **С.В. Астапенков**

ГИП **В.А. Смазной**

г. Запорожье
2017 год

Инв. № | Подпись и дата | Зам. инв. №

6.1 ОБЩИЕ ДАННЫЕ.

Основанием для выполнения проекта «Устройство центрального теплового пункта на котельной по ул.Глиссерная,14 г.Запорожье – техническое переоснащение» послужили следующие исходные данные:

- технические условия №2715/14 от 12.06.17 Концерна «ГТС»
- утвержденное задание на проектирование;
- данные о подборе теплообменных аппаратов фирмы OPEKS, модели THERMAKS PTA(GX)-42-P-1110-29.48-1.0-1K и THERMAKS PTA(GX)-42-P-2220-29.48-1.0-1K
- справка об определении категории сложности объекта строительства «Устройство центрального теплового пункта на котельной по ул.Глиссерная,14 г.Запорожье – техническое переоснащение» с учетом класса последствий (ответственности), предоставленная филиалом Концерна «ГТС» Александровского района;
- материалы обследования существующего положения специалистами ПКБ Концерна «ГТС» и ФК «ГТС» Александровского района.

Настоящим проектом предусматривается следующий объем работ:

- демонтаж фильтров К8, К13,трубопроводов и арматуры их обвязки;
- монтаж в существующем помещении ЦТП теплообменника системы отопления и насосного оборудования;
- подключение проектируемых трубопроводов обвязки подогревателя к существующим квартальным инженерным сетям;
- автоматизация работы подогревателя в зависимости от температуры наружного воздуха.

В соответствии с критериями общих требований ДБН В.12.14-2009 «Общие принципы обеспечения надёжности и конструктивной безопасности зданий, сооружений, строительных конструкций и оснований»,
ДБН А.2.2-3-2012 «Состав, порядок разработки, согласован и утверждения проектной документации для строительства, Закона Украины «Про регулирование градостроительной деятельности», приказа №24-10/2759/0/6-11 от 04.04.2011 данный объект проектирования согласно расчета класса последствий и категории сложности принадлежит к классу ответственности СС2 и имеет III-ю категорию сложности.

Согласно государственному классификатору зданий и сооружений ДК 018-2000 настоящий объект имеет код 2222.9 – сооружения местных трубопроводных систем другие.

Нормативными документами для строительства и проектирования являются:

1) ДБН В.12-14-2009 «Общие принципы обеспечения надёжности и конструктивной безопасности зданий, сооружений, строительных конструкций и оснований»;

2) ДБН А.2.2-3-2014 «Состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектной документации для строительства»;
3) ДБН В.2.5-39:2008 «Тепловые сети»;
4) СНиП 2.04.14-88 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
5) ДБН А.3.1-5-96 «Организация строительного производства»;
6) НПАОП 0.00-1.11-98 «Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды»;
7) ДБН В.1.1-7-2002 «Пожарная безопасность объектов строительства»;
8) НПАОП 40.1-1.21-98 «Правила безопасной эксплуатации электроустановок» для систем теплоснабжения»;
9) Правила технической эксплуатации тепловых установок и сетей;
10) ДСТУ Б В.2.5-31:2007 «Трубопроводи попередньо теплоізольовані спіненим поліуретаном для мереж гарячого водопостачання та теплових мереж. Труби, фасонні вироби та арматура. Технічні умови»
11) ДСТУ-Н Б В.2.5-35:2007 «Тепловые сети и сети горячего водоснабжения с использованием предварительно теплоизолированных трубопроводов. Руководство по проектированию, монтажу, приемке и эксплуатации»
12) Трубы семейства ИЗОПРОФЛЕКС и КАСАФЛЕКС. Альбом технических решений для применения в тепловых сетях и сетях горячего водоснабжения Группа «ПОЛИПЛАСТИК»

6.2 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО ПОЛОЖЕНИЯ.

Помещение центрального теплового пункта – существующее с размерами в плане 11,65м х 11,8м. Высота до низа перекрытия 3,74 м. За условную отметку 0.000 принята отметка существующего пола помещения ЦТП.

Освещение – естественное через оконные проемы и искусственное.

Вентиляция – естественная.

Максимальная подключенная нагрузка (без учета присоединения новых потребителей) составляет:

- на отопление - 2,163363 Гкал/час;

Давление на выходе из котельной на квартал:

- в подающем трубопроводе 5,9кгс/см^2
- в обратном трубопроводе 3,4кгс/см^2

6.3 ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ:

6.3.1. Основные технологические решения

В ЦТП устанавливается теплообменник системы отопления для обеспечения рациональной технологической схемы регулирования температуры теплоносителя на квартал в зависимости от температуры наружного воздуха, для исключения перетопов. Внедрение такой схемы приведет к реальной экономии природного газа.

Теплоноситель с расчетным температурным графиком срезки 115-58°С подается на ЦТП по ул.Глиссерная,14 от котельной по ул.Святого Николая,79а.

Для осуществления схемы регулирования температуры теплоносителя системы отопления проектом предусмотрено установить теплообменник dy100 типа THERMAKS PTA(GX)-42-P-2220-29.48-1.0-1K.

Тепловая нагрузка на отопление составляет Q=2,163363 Гкал/час, расход сетевой воды – 37,95 $м^3$/час.

Крепить трубопроводы в соответствии с чертежами 70-2017-АС.2.

Трубопроводы выполнить из труб стальных электросварных по ГОСТу 10705-80.

Изоляция арматуры и оборудования предусмотрена ватой минеральной в полуфутлярах из стали тонколистовой оцинкованной, трубопроводов – полуцилиндрами из пенополиуретана заливочного ППУ с покрывным слоем – пленка защитная из вторичного ПВХ. Для трубопроводов дренажа запроектирована масляно-битумная покраска в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

Монтажные работы проводить в соответствии со СНиП 3.01.05-85.

6.3.2 Тепловая схема ЦТП

Для осуществления схемы регулирования температуры теплоносителя системы отопления, часть теплоносителя, из подающего трубопровода от котельной с температурой срезки 115-70°С подается на проектируемый теплообменник, нагревая при этом обратную сетевую воду из системы отопления квартала.

Если температура теплоносителя, который возвращается из системы отопления квартала через ЦТП на котельную, превышает необходимую температуру обратной сетевой воды в соответствии с температурным графиком, контролер наружного воздуха дает команду на закрытие заслонки VF2 с электроприводом AMV 523 , установленной на подающем трубопроводе отопления и часть теплоносителя поступает на теплообменник.

Чем выше температура наружного воздуха, тем больше закрывается заслонка, тем больше воды из обратного трубопровода проходит через теплообменник и больше охлаждает теплоноситель в подающем трубопроводе системы отопления квартала, обеспечивая комфортные условия в жилых домах, исключая перетоп жилых домов в межотопительный период.

Движение обратной воды по трубкам теплообменника будет осуществляться только при наполовину или полностью закрытой заслонке VF2 с электроприводом.

Заполнение и подпитка независимой системы отопления предусмотрена из обратной магистрали теплосети с обеспечением защиты заполняемой системы от превышения давления автоматическим регулятором давлениям "после себя" и перепада давления RD102. Учет расхода подпиточной воды предусмотрен счетчиком воды с импульсным выходом JS 90-1.5 NK.

Для удаления воздуха в верхних точках системы устанавливаются автоматические воздухоотводчики с встроенным обратным клапаном, в нижних точках системы - краны для спуска воды. Плановый и аварийный спуск воды из оборудования и трубопроводов осуществляется в существующую систему канализации. Врезка в действующую систему отопления квартала осуществляется в помещении котельной, на существующих трубопроводах устанавливается запорная арматура. На трубопроводах остаются существующие счетчики тепла типа "ИРКА".

6.4. СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Строительной частью данного проекта предусмотрено:

- устройство фундамента под технологическое оборудование;
- устройство металлических опор-стоек под трубопроводы и фундаментов под них;
- устройство металлических опор-кронштейнов.

Конструктивные решения.

Металлоконструкции опор-стоек - труба стальная диам.108х3,5мм; швеллер №10; сталь листовая толщиной 6мм.

Фундаменты под опоры - монолитные бетонные из бетона кл. В.15

Все металлоконструкции - сталь сортовая конструкционная марки ВСт3кп2 для сварных конструкций по ГОСТ 380-2005. Сварку вести электродами типа Э-42 из стали ВСт3 ГОСТ 9467-75. Высота шва не менее толщины свариваемых элементов.

Все металлоконструкции окрасить масляной краской за два раза.

1. Фундаменты (качество и состояние грунтов, подготовка основания с указанием размеров, отметок дна траншеи)
2. Бетонные и железобетонные конструкции монолитные (приемка опалубки, соответствие арматуры рабочим чертежам , выполнение сварочных работ, проверка и приемка всех конструкций, закрываемых в процессе последующего бетонирования, приемка законченных бетонных железобетонных конструкций с оценкой их качества)
3. Гидроизоляционные работы.

6.5. РЕШЕНИЯ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ

Данная часть проекта содержит чертежи на контроль и регулирование температуры сетевой воды на отопление в зависимости от температуры наружного воздуха.

Проектом предусмотрена установка показывающих приборов для контроля температуры и давления.

Учет тепловой энергии выполнен на базе ультразвукового счетчика тепловой энергии "Суперком-01-1" , №1036-05 в Госреестре Украины,с автономным питанием в составе:

-измерительно-вычислительный блок SKS-3

-термопреобразователь сопротивления Pt 500/50 Lгильзы 123мм

-ультразвуковой счетчик Ду 100.

Расходомер и датчики температуры монтируются на подающем и обратном трубопроводах теплоносителя.

Питание теплосчетчика осуществляется от встроенной литиевой батареи напряжением 3,6В.

Вычислитель установить в боксе пластиковом повышенной прочности КМПн-2/9 IP55.

Подключение датчиков температуры и датчиков расхода к вычислителю выполняется кабельными линиями, входящими в комплект поставки теплосчетчика.

Монтаж, обслуживание, снятие показаний и контроль работы теплосчетчика вести согласно "Руководства по эксплуатации на ультразвуковой теплосчетчик "Суперком-01-1".

Проектом предусмотрено регулирование температуры сетевой воды на отопление в зависимости от температуры наружного воздуха регулятором ECL Comfort 110. В комплекте с регулятором поставляются датчики температуры на подающем трубопроводе и датчик температуры наружного воздуха.

Управление электроприводом регулирующего клапана осуществляется:

-вручную, путем нажатия кнопки-рычага на корпусе электропривода,

-автоматически-электронным регулятором ECL Comfort 110.

Установка режима управления осуществляется тумблером-переключателем "SA".

Электронный регулятор установить в проектируемом шкафу автоматизации. Линии связи регулятора с датчиками температуры и электроприводом регулирующего клапана выполнить проводом марки ПВС и проложить в армированном гофрорукаве по стене с креплением скобами, к датчикам температуры на трубопроводе проложить на проектируемом лотке НЛ20.

Проектируемый лоток проложить на Г-образных металлоконструкциях из стали угловой 32*32*3, приваренных к балке перекрытия.

Управление электродвигателями насосов

УКРАИНА

КОНЦЕРН «ГОРОДСКИЕ ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ»

Сертификат АР № 002408
от 13.08.2012г

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Устройство центрального теплового пункта на котельной по ул.Глиссерная,14 г.Запорожье – техническое переоснащение

Шифр: 70 – 2017.2

Заказчик: Концерн «Городские тепловые сети»

16. Проект организации строительства

ГИП В.А.Смазной

г. Запорожье
2017 год

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата	РП.70-2017.2.ПЗ	Лис 17

Инв. № | Подп. и дата | Взам. инв.

Копировал: Формат А4

Содержание

1. Общие положения и исходные данные
2. Краткая характеристика условий строительства
3. Структура строительных организаций, осуществляющих строительство
4. Продолжительность строительства
5. Объемы капитальных вложений
6. Методы производства основных строительных работ
6.1. Монтажные работы
6.2 Приемка работ и авторский надзор
7. Основные указания по технике безопасности при строительстве
8. Охрана окружающей среды при строительстве
9. Потребность в основных строительных, дорожных машинах и механизмах
10. Потребность в рабочих кадрах
11. Складское хозяйство
12. Потребность в энергоресурсах и воде
13. Инвентарные здания и временные сооружения
14. Технико-экономические показатели

Приложения

1. Календарный план строительства
2. Ведомость основных объемов строительных, монтажных и специальных
3. Ведомость потребности в строительных конструкциях, изделиях, деталях, полуфабрикатах, оборудовании

1. Общие положения и исходные данные

Проект организации строительства объекта «Устройство центрального теплового пункта на котельной по ул.Глиссерная,14 г.Запорожье – техническое переоснащение» разработан на основании задания на проектирование , шифр 70 - 2017.

При разработке проекта организации строительства использованы нормативные и исходные данные:

- ДБН А.3.1-5-2009 «Организация строительного производства»
- исходные данные для разработки проекта организации строительства

2. Краткая характеристика условий строительства

Строительной частью данного проекта предусмотрено:

- устройство фундамента под технологическое оборудование;
- устройство металлических опор-стоек под трубопроводы и фундаментов под них;
- устройство металлических опор-кронштейнов.

Имеющиеся проезды намечено использовать для транспортировки строительных материалов и конструкций.

Вывозка строительного мусора предусматривается в разрешенные отвалы, расположенные на расстоянии 15 км от строительства.

Снабжение строительства местными материалами, конструкциями, деталями, полуфабрикатами предусматриваются с местных предприятий стройиндустрии, а также иногородних поставок.

3. Структура строительных организаций, осуществляющих строительство

Все работы по техническому переоснащению ЦТП осуществляет Концерн «Городские тепловые сети».

4. Продолжительность строительства

№№ п.п.	Наименование показателей	Показатели
1	Наименование и местонахождение объекта	г. Запорожье, ул.Глиссерная,14
2	Сметная стоимость строительства, ~~В т.ч.~~ строительные работы	1604,264 тыс.грн. 513,341
3	Начало строительства	2017 год
4	Окончание строительства	2017 год
5	Продолжительность строительства	Т = 2,3 мес., в том числе подготовительный. период -3 дня
6	Распределение капвложений и СР по периодам строительства	Согласно календарному плану строительства

Продолжительность строительства определена на основании нормативной трудоемкости работ – 3,027 тыс.чел.час, продолжительности рабочей смены – 8 часов, количества работающих - 8 человек и среднемесячного количества рабочих дней – 20,92 и составляет:

$$\frac{3027}{8x20,92x8} = 2,3 \text{ мес.}$$

В том числе подготовительный период – 3 дня.

5. Объемы капитальных вложений

Строительство намечено в объеме рассчитанных капиталовложений по сводной смете всего 1617,674 тыс.грн., в том числе строительные работы 573,916 тыс.грн.

Распределение капиталовложений по годам смотреть в календарном плане строительства (приложение 1).

6. Методы производства основных строительных работ

Производство строительных работ предлагается выполнять при помощи наиболее распространенных нормокомплектов инструментов и средств малой механизации с характеристиками, отвечающими объему и характеру выполненных работ

6.1. Монтажные работы

При производстве работ необходимо соблюдать требования ДБН А.3.2-2-2009 «ССБТ. Охрана труда и промышленная безопасность в строительстве. Основные положения», по пожарной безопасности - ДБН В.1.1-7-2002, НПАОП 45.13-1.10-83 «Правила техники безопасности во время выполнения электромонтажных работ», НПАОП 40.1-1.42-86 «Правила пожарной безопасности при проведении СМР», НПАОП 63.11-7.01-86 «Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности (ОСТ 6.28.012-86)», НПАОП 63.0-7.20-84 «Работы погрузочно-разгрузочные, транспортные и складские. Требования безопасности (ОСТ 23.4.236-84)».

6.2. Приемка работ и авторский надзор

Авторский надзор за производством СМР осуществляется на основании положения ДБНА.2.2-4-2003 и согласно договору об авторском надзоре, заключенному заказчиком с проектной организацией на весь период строительства.

7. Основные указания по технике безопасности при строительстве

Безопасность труда работающих должна обеспечиваться выполнением общеплощадочных и технологических мероприятий по технике безопасности согласно ДБН А.3.2-2-2009 «ССБТ. Охрана труда и промышленная безопасность в строительстве. Основные положения», по пожарной безопасности - ДБН В.1.1-7-2002, НПАОП 45.13-1.10-83 «Правила техники безопасности во время выполнения электромонтажных работ», НПАОП 40.1-1.42-86 «Правила пожарной безопасности при проведении СМР», НПАОП 63.11-7.01-86 «Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности (ОСТ 6.28.012-86)», НПАОП 63.0-7.20-84 «Работы погрузочно-разгрузочные, транспортные и складские. Требования безопасности (ОСТ 23.4.236-84)».

К общеплощадочным мероприятиям относятся:

1) Определение опасных зон строительной площадки согласно ДСТУ Б.В.2.8-43:2011
2) Меры и мероприятия по безопасному ведению работ в непосредственной близости от работающего технологического оборудования;
3) Обеспечение электроосвещенности, электро- и пожаробезопасности на площадке строительства

К технологическим мероприятиям относятся:

1) Безопасное транспортирование, монтаж и демонтаж монтируемых и разбираемых изделий и оборудования
2) Безопасное складирование конструкций, материалов, оборудования
3) Обеспечение прочности и устойчивости существующих, монтируемых конструкций, изделий и оборудования
4) Выполнение работ, при необходимости, только с инвентарных площадок и подмостей
5) Использование для выполнения работ технически исправного и годного инвентаря, приспособлений и нормокомплектов инструментов.

8. Охрана окружающей среды при строительстве

Перевозка сыпучих и пылящих материалов должна осуществляться в закрытых транспортных средствах.

Уборка и транспортировка строительного мусора должна производиться только в закрытых коробах или закрытых желобах.

Мусор должен вывозиться только на разрешенные свалки.

При производстве строительно-монтажных работ следует соблюдать требования ДБН А 3.1-5-2009.

9. Потребность в основных строительных дорожных машинах и механизмах

Примерный перечень оборудования, необходимого для строительства:

№№ п.п.	Наименование	Марка	Кол-во шт.	Примечания
1	Аппарат дуговой сварки	ТС-500	1	
2	Электросварочный аппарат	СТЭ-34	1	
3	Бортовые машины	ЗИЛ-130	1	
3	Компрессор передвижной	ЗИФ-55	1	

10. Потребность в рабочих кадрах

В количество работающих на строительстве (списочный состав) включены работающие непосредственно на строительной площадке. В состав работающих входят рабочие, ИТР, служащие.

Расчет работающих приведен в таблице:

№№ п.п.	Наименование	Распределение по годам
		2017 год
1	Объем строительных работ, тыс.грн.	513,341
2	Количество работающих на строительно-монтажных работах, чел.	8
2	В том числе рабочих ИТР и служащих	6 2

11. Складское хозяйство

Складские помещения для хранения материалов находятся на территории предприятия.

12. Потребность в энергоресурсах и воде

Потребность в воде для водоснабжения строительной площадки определяется по формуле :

$Qтр = Q1 + Q2 + Q3 = 0,008 + 0,03 + 10 = 10,038$ л/сек

где : Q1 , Q2 , Q3 - соответственно суммарная потребность на производственные, хозяйственно-бытовые и противопожарные нужды, л/с .

Расход воды для обеспечения производственных нужд определяется по формуле :

$$Q1 = K1 \frac{q1 \times n1 \times K'1}{t1 \times 3600} = 1.2 \frac{120 \times 1 \times 1,5}{8 \times 3600} = 0,008 \text{ л/сек}$$

где : К1- коэффициент на неучтенный расход воды, принимается равным 1,2

q1 - удельный расход воды на производственные нужды, принимаемый по данным табл.4 прил.2 «Пособия по разработке ПОС и ППР»(к ДБН А.3.1-5-2009 «Организация строительного производства»);

n1-число производственных потребителей в наиболее загруженную смену ;

К'1-коэффициент часовой неравномерности водопотребления, (равен 1,5) ;

t1 - количество учитываемых расчетом часов в смену

Расход воды для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд строительной площадки определяется по формуле :

$$Q2 = К2 \frac{q2 \times n2 \times К2}{t1 \times 3600} + \frac{q'2 \times n'2}{t2} = 1,5 \frac{15 \times 4 \times 1,5}{8 \times 3600} + \frac{30 \times 2}{45 \times 60} = 0,03 \text{ л/сек.}$$

где: q2 - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды, л (по данным табл.5 «Пособия по разработке ПОС и ППР»;

q'2 - расход воды на прием душа одного работающего, л , по нормам табл.5 приложение 2 "Пособия по разработке ПОС и ППР ", 30л ;

n2 - число работающих в наиболее загруженную смену ;

n'2 - число работающих пользующихся душем (принимается до 40% от ПР)

t2 - продолжительность использования душевой установки (45мин) ;

К2 -коэффициент часовой неравномерности водопотребления (равен 1.5)

Расход воды для наружного пожаротушения на период строительства Q3 принимается равным 10 л/сек .

13. Инвентарные здания и временные сооружения

Потребность во временных инвентарных зданиях производственного назначения отсутствует.

Административные и бытовые помещения находятся в существующем здании котельной.

14. Технико-экономические показатели

Полная сметная стоимость – 1604,264 тыс.грн.

Стоимость строительных работ – 513,341 тыс.грн.

Продолжительность строительства – 2,3 мес.

Общая сметная трудоемкость по строительству – 3,27955 тыс.чел.-час

Максимальная численность работающих на строительно-монтажных работах – 8 чел.

Общество с ограниченной ответственностью
«ПРОМЫШЛЕННЫЙ РЕГИОН»
ОКПО 35457498, МФО 334851, р/с 26004962507341
в филиале ПАО «ПУМБ» г. Киев
69035 г. Запорожье ул. Ферросплавная, дом 38
Тел.: +38 067 332 33 18 (для налоговых)
+38 067 626 11 88
Email: office@promregion.dn.ua

Исх 1405/1 от 24.05.2017г.

В ответ на Ваш запрос № 98-2/12 от 24.05.17 сообщаем минимально возможный уровень цен на интересующие Вас позиции на условиях поставки:

№	Наименование по запросу	ГОСТ	Ед измерения	кол-во	Стоимость с НДС/ед	Сумма с НДС
1	Труба 159*4,5	10704-91	м	46	400,00	18 400,00
2	Труба 325*8	10704-91	м	126	1 777,77	223 999,02
3	Труба 720*9	10704-91, 8696-74	м	14	5 942,85	83 199,90
4	Труба 1220*11	10704-91, 8696-74	м	18	9 432,22 7860,18	169 779,96
5	Трубы чугунные, класс А, ДУ 100мм., стенка 8,3мм., (длинна 2м) 273*7		шт	17	2 135,29	36 299,93
						531 678,81

DDP, г. Запорожье(склад Покупателя), оплата по факту поставки.

Директор
ООО «Промышленный Регион» (подпис) Д.А.Трошкин

«ПРОМИСЛОВИЙ РЕГІОН» 35457498 Україна, м. Дніпро

САНТЕХКОМПЛЕКТ

Авторитет в мире сантехники!

Рахунок-фактура № 59690 від 25 травня 2017 р.

Постачальник: **ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "САНТЕХКОМПЛЕКТ"**
П/р 26002001100909, Банк АТ "ПІРЕУС БАНК МКБ", м. Київ, МФО 300658
04073, м. Київ, вулиця Куренівська, будинок № 16-А, тел.: 044-499-29-90,
код за ЄДРПОУ 20038832, ІПН 200388326034, № свід. 100339205,
Є платником податку на прибуток на загальних підставах

Місце відвантаження та складання документів: 69035,м.Запоріжжя, вулиця Феросплавна, буд. 38

Покупець: **Концерн "Міські теплові мережі"**
Код одержувача: 107864, тел.: 380 (61) 222-22-25

Договір: № 173/17 від 01.03.2017

№	Артикул	Код	Товар	Кількість	Ціна без ПДВ	Сума без ПДВ	Вага, кг	Ціна за тону
1		000033564	Труба стальна 159х4,5 ДСТУ 10705-80 (7306 30 77 90 . Товар)	46 м	370.00	17 020.00	788.9	
2		000079458	Труба стальна 325х 8 ДСТУ 10705-80 (7306 30 80 90 . Товар)	126 м	1 720.00	216 720.00	7 880.04	
3		000079477	Труба стальна 720х 9 ДСТУ 10706-80 (7305 31 00 90. Товар)	14 м	4 150.00	58 100.00	2 231.418	
4		000125502	Труба стальна 1220х11 ДСТУ 10704-91	18 м	8 650.00	155 700.00		
5		000125503	Труба ВЧШГ (Тайтон)100	34 м	2 995.00	101 830.00		

Разом: 549 370.00 10 900 !!!
Сума ПДВ: 109 874.00
Усього з ПДВ: 659 244.00

Всього найменувань 5, на суму 659 244,00 грн
Сумарна кількість: 238.

Общество с ограниченной ответственностью
«ПРОМЫШЛЕННЫЙ РЕГИОН»
ОКПО 35457498, МФО 334851, р/с 26004962507341
в филиале ПАО «ПУМБ» г. Киев
69035 г. Запорожье ул. Ферросплавная, дом 38
Тел.: +38 067 332 33 18 (для налоговых)
+38 067-626 11 88
Email: office@promregion.dn.ua

Исх от 2017г.

Комерційна пропозиція на 18.08.2017

№	Наименование продукции	Единицы измерения	Цена/тонны с НДС
1	Труби сталеві електрозварні прямошовні із сталі марки 20, зовнішній діаметр 219 мм, товщина стінки 6 мм	тн	31 000,00
2	Труби сталеві електрозварні прямошовні із сталі марки 20, зовнішній діаметр 108 мм, товщина стінки 4 мм	тн	26 400,00
3	Труби сталеві електрозварні прямошовні із сталі марки 20, зовнішній діаметр 377 мм, товщина стінки 9 мм	тн	34 100,00

Умови оплати на протязі 20 календарних днів з моменту поставки продукції на склад Концерну на умовах DDP (Інкотерме 2010) за адресою: м. Запоріжжя, вул. Товариська, 47

Директор
ООО «Промышленный Регион» Д.А.Трошкин

Товариство з обмеженою відповідальністю
"УКРТЕХЕНЕРГОСЕРВІС"

П/р 26009500167, АТ "РАЙФФАЙЗЕН БАНК АВАЛЬ", МФО 380805
вул. Бориспільська, буд. 7, м.Київ, 02099, тел.: 044-369-31-81,
код за ЄДРПОУ 39223097, ІПН 392230926518,
Є платником податку на прибуток на загальних підставах

Рахунок на оплату № 3086 від 24 травня 2017 р.

Покупець: **КОНЦЕРН «МІСЬКІ ТЕПЛОВІ МЕРЕЖІ»**

Договір: № 1223/16 від 06.10.2016

№	Товар	Кількість		Ціна без ПДВ	Сума без ПДВ
1	Кран кульовий 11с42п DN50/50 PN16	16	шт	721,00	11 536,00
2	Засувка стал. клинова з висув. шпинделем фланцева 30с41 нж Ру 16 Ду 150 (8481806300)	6	шт	4 437,00	26 622,00

Разом: 38 158,00
Сума ПДВ: 7 631,60
Усього з ПДВ: 45 789,60

Всього найменувань 2, на суму 45 789,60 грн.
Сорок п'ять тисяч сімсот вісімдесят дев'ять гривень 60 копійок
У т.ч. ПДВ: Сім тисяч шістсот тридцять одна гривня 60 копійок

Виписав(ла): Хамула Руслан Леонідович

Директор: **Поперечний О.Р.**

ARMAG

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВИННОСТЬЮ «АРМАГ»
г.Запорожье ул.Южное шоссе 1а
WWW.ARMAG.COM.UA
E-MAIL : MAIL@ARMAG.COM.UA
тел. 061 213 02 52
061 213 02 55
068.522 55 40
050 543 39 97

Исх. № 87
От 18 серпня 2017 г.

Комерційному Директору
Концерну МІСЬКІ ТЕПЛОВІ МЕРЕЖІ
Козаку І.Ю.

У відповідь на Ваш запит №159-7/12 від 17.08.2017г. ТОВ «Армаг» має можливість постачання на адресу Концерну МТМ наступного обладнання:

№	Найменування	Од. виміру	Кіл-ть	Цена за ед. С учетом НДС
1	Фланці плоскі приварні із сталі ВСт3сп2, тиск 1,6 МПа [16 кгс/см2], ДУ 200 мм	шт	1	516,25
2	Фланці плоскі приварні із сталі ВСт3сп3, тиск 1,6 МПа [16 кгс/см2], ДУ 150 мм	шт	1	430,00
3	Засувка фланцева 30с41нж ДУ150,РУ1,6	шт	1	5941,25
4	Засувка фланцева 30с41нж ДУ100,РУ1,6	шт	1	3108,00
5	Засувка фланцева 30с41нж ДУ200,РУ1,6	шт	1	8325,10
6	Кран запорний кульовий фланцевий стальний укорочений 11с42п Ду150, Ру1,6Мпа	шт	1	4078,5
7	Кран запорний кульовий фланцевий стальний укорочений 11с42п Ду100, Ру1,6Мпа	шт	1	1797,00
8	Кран кульовий флацевий 11с42п,ДУ200,РУ1,6	шт	1	10333,00
9	Затвор дисковий поворотній "Батерфлий" з електроприводом ГЗ ОФ(М) Ду100, Ру1,6 серия 3А(Н)	шт	1	9850
10	Сідельний регулюючий клапан фланцевий VF2 Danfoss 065B320 ДУ100,РУ1,6 з електроприводом	шт	1	40095,00
11	Поворотна заслонка D6200N чавуна Ду200 Ру1,6 з електроприводом SY3-230-3-T	шт	1	12346,00
12	Контролер POL638.70/DH	шт	1	15428,00
13	Датчик температури (1-200С) QAE3075.010	шт	1	14173,80
14	Датчик тиску QBE2103.P16	шт	1	9673,80

без ПДВ 4951.04

Умови оплати: на протязі 15 календарних днів з моменту поставки продукції ;
Умови поставки: склад Концерну МТМ м. Запоріжжя, вул. Товариська, 47.

С уважением,
Директор ТОВ «АРМАГ» **Сахній І.В.**

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ ВИРОБНИЧА ФІРМА «ЕЗАНТ»

69071, Україна, м. Запоріжжя
вул. Пархоменко, б.12а
Тел. (0612) 68-01-82
(050)322-70-16

E-mail ezant1991@ukr.net

р/р 26000038802202
в АТ «УкрСиббанк» м. Харків
МФО 351005
ЄДРПОУ 13618262

КОНЦЕРН «МІСЬКІ ТЕПЛОВІ МЕРЕЖІ»

На Ваш запит повідомляємо, що вартість
Магнитний шламовіддільник MOS-300/150 Ду150 Ру1,6 - 93048,00 грн. за одиницю;
Магнитний шламовіддільник MOS- 400/200 Ду200 Ру1,6 - 105048,00 грн. за одиницю.

Термін виконання: 30 календарних днів.

З, повагою

Директор **О.О. Сухова**

Постачальник ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ ФІРМА "ТЕПЛОТЕХНІК, ЛТД"
ЄДРПОУ 20491000, тел. 0612123638
Р/р 26007039701 в АТ "МетаБанк" м.Запоріжжя МФО 313582
ІПН 204910008291, номер свідоцтва 200119288

Адреса Україна, 69006м. Запоріжжя, пр. Металургів, 32

Одержувач КОНЦЕРН "МІСЬКІ ТЕПЛОВІ МЕРЕЖІ"
тел. 0612240854

Платник той самий

Замовлення Без замовлення

Рахунок-фактура № СФ-264
від 23 Серпня 2017 р.

Назва	Од.	Кількість	Ціна без ПДВ	Сума без ПДВ
Магнитний шламовіддільник MOS-300/150 Dy150 Py1.6	шт	1.000	77600.00	77600.00
Магнитний шламовіддільник MOS-400/200 Dy200 Py1.6	шт	1.000	87600.00	87600.00
			Разом без ПДВ:	165200.00
			ПДВ:	33040.00
			Всього з ПДВ:	198240.00

Сума на суму:
Сто дев'яносто вісім тисяч двісті сорок гривень 00 копійок
ПДВ: 33040.00 грн.

Виписав(ла):

Рахунок дійсний до сплати до 23.08.17

Постачальник ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ ФІРМА "ТЕПЛОТЕХНІК, ЛТД"
ЄДРПОУ 20491000, тел. 0612123638
Р/р 26007039701 в АТ "МетаБанк" м.Запоріжжя МФО 313582
ІПН 204910008291, номер свідоцтва 200119288

Адреса Україна, 69006м. Запоріжжя, пр. Металургів, 32

Одержувач КОНЦЕРН "МІСЬКІ ТЕПЛОВІ МЕРЕЖІ"
тел. 0612240854

Платник той самий

Замовлення Без замовлення

Рахунок-фактура № СФ-262 від 22 Серпня 2017 р.

	Назва	Од.	Кількість	Ціна без ПДВ	Сума без ПДВ
1	ос MN80-200A 400/690-50 50 HP IP55	шт	1.000	131654.00	131654.00
				Разом без ПДВ:	131654.00
				ПДВ:	26330.80
				Всього з ПДВ:	157984.80

Всього на суму:
сто п'ятдесят сім тисяч дев'ятсот вісімдесят чотири гривні 80 копійок
26330.80 грн.

Виписав(ла): _____

Рахунок дійсний до сплати до 22.08.17

ТОВ "Кабельпром-Січ"
69600 м.Запоріжжя вул. Димитрова 48
р/рах. 26004302960099
ВАТ КБ "Приватбанк" м.Запоріжжя
МФО 313399 ОКПО 24911321
Інд. N 249113208306 св. N 100343634
Факс 212-93-47 бухг.212-93-47
Податок на прибуток на загальних підставах

Рахунок N 572

Кому від 07 вересня 2017р.
Концерн"Міські теплові мережі"
т. 0612222248 факс 222-22-25/38

	с к	Назва товару	од. вим	кіл-ть	ціна без пдв	сума
1	0	Насос MN80-200A 400/690-50 50 HP IP55	шт	1.000	138654.000	138654.00
				Итого	1.000	138654.00
				НДС 20%		27730.80
				Всего		166384.80

Всього виписано одиниць товару : 1.000

Оплатити : Сто шістьдесят шість тисяч триста вісімдесять чотири грн. 80 коп.

Бухгалтер

Рахунок дійсний на протязі банківських днів

Общество с ограниченной ответственностью "Атлас-Энерго"
ОКПО 35987521
ул. Сичеславская Набережная, 29а г. Днепр, 49000 Украина
Телефон +38 056 376 2005, +38 056 376 2007 Тел/факс +38 056 376 2009
Р/с: 26002060369049 в КБ ПАО "ПРИВАТБАНК" г. Днепр МФО 305299

№ 081 от 22.08.2017 г.
К № 164-4/12 от 21.08.2017 г.

Концерн «ГТС» г. Запорожье
Начальнику сектора МТС
Москаленко А.А.

Объект: **«Концерн «ГТС» г. Запорожье»**

Благодарим за Ваш запрос № 164-4/12 от 21.08.2017 г., и направляем коммерческое предложение на поставку теплообменников

№ п/п	Кол-во, шт.	Технические характеристики (маркировка)	Цена грн. с НДС
1	1	Теплообменник THERMAKS PTA(GC)-26-P-2100-104-26,52-1К	164 813,00
2	1	Теплообменник THERMAKS PTA(GX)-42-P-2850-29,48-1К	162 774,00

135645,0

Условия поставки: EXW Киев (склад производителя)
Условия оплаты: 100% - предоплата
Срок изготовления: 2-4 недели

С уважением,
Директор ООО «Атлас-Энерго» Мищенко М.А.

САНТЕХКОМПЛЕКТ

КОМПЛЕКСНИЙ ПОСТАЧАЛЬНИК ОБЛАДНАННЯ, ВИРОБІВ ТА МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ІНЖЕНЕРНИХ СИСТЕМ
www.santehkomplekt.ua

Рахунок-фактура № 115219 від 07 вересня 2017 р.

Постачальник: **ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "САНТЕХКОМПЛЕКТ"**
П/р 26002001100909, Банк АТ "ПІРЕУС БАНК МКБ", м. Київ, МФО 300658
04073, м. Київ, вулиця Куренівська, будинок № 16-А, тел.: 044-499-29-90,
код за ЄДРПОУ 20038832, ІПН 200388326034, № свід. 100339205,
Є платником податку на прибуток на загальних підставах

Адреса завантаження: 69035,м.Запоржжя, вулиця Ферросплавна, буд. 38

Одержувач: **Концерн "Міські теплові мережі"**
Код одержувача: 107864, тел.: 380 (61) 222-22-25
На підставі рахунка-фактури (на умовах 100% передплати)

Артикул	Код	Товар	Кількість		Ціна без ПДВ	Сума без ПДВ	Вага, кг	Ціна за тону
	000079404	Труба стальна 219х4.5 ДСТУ 10705-80 (7306 30 80 90 - Товар)	10	м	791.15	7 911.50		
	000131738	Лист оцинкований 0.55мм	10	м2	561.02	5 610.20		
	000131756	Фланець сталевий Ду 200 (Ру=16)	1	шт	623.00	623.00		
	000131754	Засувка фланцева 30с41нж Ду100 Ру1.6	1	шт	6 320.00	6 320.00		

Разом: 20 464.70
Сума ПДВ: 4 092.94
Усього з ПДВ: 24 557.64

Нараховано 4, на суму 24557.64 грн.
Всього місць: 8
Сума прописом: **Двадцять чотири тисячі п'ятсот п'ятдесят сім грн. 64 копійки**
У т.ч. ПДВ: **Чотири тисячі дев'ясто дві гривні 94 копійки**

Відпустив: Запорізької

Директор "Сантехкомплект" Сорочук Сергій Іванович Бухгалтер Соловйова Оксана Васи[illegible]

Виписав(ла): Івасенко Зоя Миколаївна
Тел.: (067) 163 20 23
(050) 278-82-15
E-Mail: izn@santehkomplekt.ua

Рахунок дійсний протягом 1 доби.
В разі затримки оплати зверніться до менеджера

Товар зі складу відпускається тільки при наявності доручення

49000, г. Днепропетровск, ул. Красная, 21-г • тел.:(056) 375-72-64 • www.energopolis.dp.ua
e-mail: energopolis@energopolis.dp.ua

Энергополис

Кому:	**Концерн «ГТС», нач службы МТС Москаленко А.А.**
От кого:	**Директор Степанов А.Л.**
Дата:	**22.08.2017 г.**
Тема:	**Коммерческое предложение**
Сообщение	*Контактный телефон: (056) 375-72-64*

У відповідь на Ваш комерційний запит за № 164-4/12 від 21.08.2017 г., направляємо Вашу адресу комерційну пропозицію на теплообмінники

Технічні характеристики (найменування)	Од. виміру	Кіл-ть.	Ціна грн. з ПДВ
Теплообмінник THERMAKS PTA(GX)-42-P-2850-29,48-1К	шт.	1	159 025,00

Умови поставки: EXW Київ (склад виробника)

Умови оплати: передоплата – 100%

Директор ПП «Энергополис» Степанов А.Л.

Исп. Процик А.
(067) 751-79-39

Зверніть увагу!!! Змінився розрахунковий рахунок!!!

Постачальник ТОВ "ТОРГОВИЙ ДІМ "АРМАТУРА УКРАЇНИ"

ЄДРПОУ 36248614, тел. 0612868841
Р/р 26007216 4 в ПЕРШИЙ УКР МІЖНАРОДНИЙ БАНК МФО 334851
Р/р ПДВ в МФО
ІПН 362486108291, номер свідоцтва 100156082
Є платником податку на прибуток на загальних підставах
Адреса: вул. Північне шосе, буд.4, м.Запоріжжя, Запорізька обл. 69008

Одержувач Концерн "Міські теплові мережі"
тел. 0612240854 222-22-43

Платник той самий

Рахунок-фактура № АСФ-002662
від 11 Вересня 2017 р.

№	Код УКТ ЗЕД	Назва	Од.	Кіль-сть	Вага	Ціна без ПДВ	Сума без ПДВ
1	8481.80.63.00	Засувка 30с41нж ДУ 100	шт	1.000	72.000	6024.00	6024.00

Знижка:	0.00
Разом без ПДВ:	6024.00
ПДВ:	1204.80
Всього з ПДВ:	7228.80

Разом, кг: 72.000

Сума прописом:
Сім тисяч двісті двадцять вісім гривень 80 копійок
у т.ч. ПДВ: 1204.80 грн.

Виписав(ла):

Рахунок дійсний до сплати до 13.09.17

Зверніть увагу!!! Змінився розрахунковий рахунок!!!

Постачальник ТОВ "ТОРГОВИЙ ДІМ "АРМАТУРА УКРАЇНИ"

ЄДРПОУ 36246614, тел. 0612868841
Р/р 260072164 в ПЕРШИЙ УКР.МІЖНАРОДНИЙ БАНК МФО 33[illegible]51
Р/р ПДВ в МФО
ІПН 362466106281, номер свідоцтва 100156082
Є платником податку на прибуток на загальних підставах
Адреса вул. Північне шосе, буд.4, м.Запоріжжя, Запорізька обл., 69006

Одержувач Концерн "Міські теплові мережі"
тел. 0612240854 222-22-43

Платник той самий

Рахунок-фактура № АСФ-002661
від 11 Вересня 2017 р.

№	Код УКТ ЗЕД	Назва	Од.	Кіль-сть	Вага	Ціна без ПДВ	Сума без ПДВ
1		Елемент покр. тепл. ізол. ст. оц. 0,55мм	кв.м	1,000	0,000	573,00	573,00
2	[illegible]100,00	Фланець сталь. РУ 16 ДУ 200	шт	1,000	0,903	591,33	591,33
3	[illegible]63,00	Засувка 30с41нж ДУ 200	шт	1,000	23,000	3850,00	3850,00
4		Клапан запобіж. SI2501 Armak 46ар. Ру16 DN 100х100	шт	1,000	0,000	26872,50	26872,50
5	[illegible]30,59,00	Клапан регулюючий фл. VF Danfos 065B320 Ду 100Ру16	шт	1,000	0,000	17502,50	17502,50

Знижка:	0,00
Разом без ПДВ:	49389,33
ПДВ:	9877,87
Всього з ПДВ:	59267,20

Загальна вага, кг: 23.903

Всього на суму:
П[illegible]ят[illegible]дев'ять тисяч двісті шістдесят сім гривень 20 копійок
ПДВ: 9877.87 грн.

Виписав(ла):

рахунок дійсний до 13.09.17р.