

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-4-119.87

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ С ПЛАСТИНЧАТЫМИ
ВОДОНАГРЕВАТЕЛЯМИ
ТЕЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 23 МВт

ЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ

АЛЬБОМ 2

ТИП 1

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-4-119.87

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ С ПЛАСТИНЧАТЫМИ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЯМИ ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 23 МВТ

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ 1	П.З	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПЕСКА
АЛЬБОМ 2	ТХ	ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА
АЛЬБОМ 3	АС, ОБ, ЭК, ЭО, СС	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ, ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ, ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ, ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ, СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ
АЛЬБОМ 4	КЗИ	КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ (ИЗ Т.П.903-4-124.87)
АЛЬБОМ 5	ЭМ, АТХ	СНОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА
АЛЬБОМ 6	АТХ	КТИ АВТОМАТИЗАЦИИ, ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ
АЛЬБОМ 7	ЭМ	НИЗковольтные комплектные устройства, задание заводу-изготовителю
АЛЬБОМ 8	СО	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ 9	ЕМ	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ 10	СИ	СМЕТЬ

АЛЬБОМ **2** ТИП **1**

РАЗРАБОТАН

ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬНЫМ ИНСТИТУТОМ
ПО ПЛАНИРОВКЕ И ЗАСТРОЙКЕ ГОРОДА
ХАРЬКОВПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *С.Т.ХОМЕНКО*
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Э.Е.ЗОЛОТОВ*

УТВЕРЖДЕН ГОССТРОЕМ УССР
ПРИКАЗ №136 ОТ 16 ИЮЛЯ 1986 Г.
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ИНСТИТУТОМ
"ХАРЬКОВПРОЕКТ" 2/XI-1987г.
ПРИКАЗ № 210 ОТ 30 ОКТЯБРЯ 1987г.

Код ЦУПН уни. №9972/2

				ПРИКАЗ №	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей		
Обозначение	Наименование	Примечание
ПЗ	Пояснительная записка	Альбом 1 тип 1
ТХ	Технология производства	Альбом 2 тип 1
АС	Архитектурно-строительные решения	Альбом 3 тип 1
ОВ	Отопление, вентиляция	Альбом 3 тип 1
ВК	Водопровод, канализация	Альбом 3 тип 1
ЭО	Электроосвещение	Альбом 3 тип 1
СС	Связь и сигнализация	Альбом 3 тип 1
КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом 4 тип 1
ЭМ	Сиповое электрооборудование	Альбом 5 тип 1
АТХ	Автоматизация технологии производства	Альбом 5 тип 1

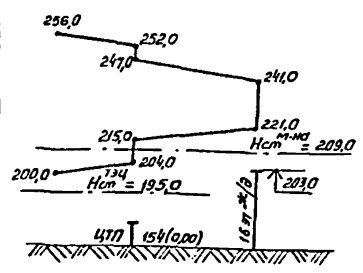
Ведомость сводных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
Сводные документы		
1.494-И	Бакки прямоугольные для холодной и горячей воды и раскала (для растворожидкого стекла)	
4.903-10 В.В	Гражданки	
А17 В001 В.В	Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов внутренних санитарно-технических систем опорные конструкции и средства крепления изолированных трубопроводов на железобетонных калонах.	
А17 В001 В.В	То же. Опорные конструкции и средства крепления трубопроводов к стенам перекрытиями.	
Прилагаемые документы		
Альбом 8 тип 1 ТХ00	Спецификация оборудования	
Альбом 9 тип 1 ТХ00	Ведомость потребности в материалах	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
ТХ-1	Общие данные.	
ТХ-2	Спецификация оборудования.	
ТХ-3	Спецификация установленных приборов и/или закладных конструкций. Спецификация опорных конструкций.	
ТХ-4	Принципиальная схема технологических трубопроводов	
ТХ-5	Трубопроводы. План на отм. 0,000	
ТХ-6	Трубопроводы. Разрез 1-1.	
ТХ-7	Трубопроводы. Разрез 2-2.	
ТХ-8	Трубопроводы. Разрезы 3-3, 6-6.	
ТХ-9	Трубопроводы. Разрезы 4-4, 5-5.	
ТХ-10	Трубопроводы. Установка силикатирования. Фрагмент плана на отм. 0,000. Разрезы 7-7, 8-8.	
ТХ-11	Шайбовый деаэрагор.	
ТХ-12	Фильтр - отстойник.	
ТХ-13	Блок БПВ-1 пластинчатого водонагревателя. I ступени подогрева. Общий вид. Спецификация.	
ТХ-14	Блок БПВ-2 пластинчатого водонагревателя. II ступени подогрева. Общий вид. Спецификация.	
ТХ-15	Блок БПЦН-1. Общий вид. Схема блока. Спецификация.	
ТХ-16	Блок БПЦН-1. Опорная рама. Общий вид. Спецификация.	
ТХ-17	Блок БПЦН-2. Общий вид. Схема блока. Спецификация.	
ТХ-18	Блок БПЦН-2. Опорная рама. Общий вид. Спецификация.	
ТХ-19	Блок БКСН. Общий вид. Схема блока. Спецификация.	
ТХ-20	Блок БКСН. Опорная рама. Общий вид. Спецификация.	
ТХ-21	Блок БПН. Общий вид. Схема блока. Спецификация.	
ТХ-22	Блок БПН. Опорная рама. Общий вид. Спецификация.	

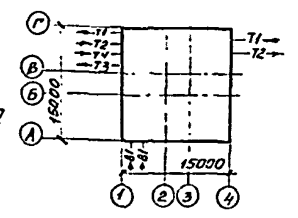
Общие указания

Проект выполнен в соответствии со СНиП II-Г 10-73* (II-36-73*), с Руководством по проектированию тепловых пунктов г. Москва Стройиздат 1983г., временной инструкцией по применению пластинчатых теплообменников в системах теплоснабжения СССР, утвержденной институтом „Гипроград“ г. Киев, с Рекомендациями по проектированию и эксплуатации установок силикатной обработки воды для защиты от коррозии внутренних поверхностей трубопроводов горячего водоснабжения" РД 204 СССР 157-84, утвержденными Министерством жилищно-коммунального хозяйства СССР г. Киев 1984г. Проект разработан для II и III климатических зон. Расчетные температуры наружного воздуха $t_{н} = -25^{\circ}\text{C}$; $t_{н} = -20^{\circ}\text{C}$; $t_{н} = -15^{\circ}\text{C}$. Температура наружного воздуха в точке среза температурного графика (при основном варианте $t_{н} = -25^{\circ}\text{C}$, $t_{н} = +3,6^{\circ}\text{C}$). Параметры теплоносителя в расчетном режиме $T = 150^{\circ}\text{C}$ - 70°C , в режиме среза графика $T = 70^{\circ}\text{C}$ - 40°C . Параметры воды, поступающей на нужды горячего водоснабжения - 60°C . Располагаемый напор холодной воды на входе в ЦТП 30м. в ст. Все трубопроводы за исключением трубопроводов установки силикатирования изолируются в соответствии с требованиями СНиП II-Г 10-73*.

Гидравлический график тепловой сети



План - схема



9972/2

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта *В.И. Зопатов Э.Е.*

привязка		9972/2	
Инв. №:		ТП 903-4-119.87 ТХ	
Нач. отд. ГИП	Зопатов В.И.		
Н. контр. Ковальченко	В.И.		
Взл. пр. Ковальченко	В.И.		
Вед. инж. Прерва	В.И.		
Центральный тепловой пункт пластинчатый водонагревательными теплопроизводителями мощностью 23 МВт		Станция	Лист
		Р	1
		Л	2Р
Общие данные		ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков	

Альбом 2
табл. 1

Типовой проект 903-4-119.87

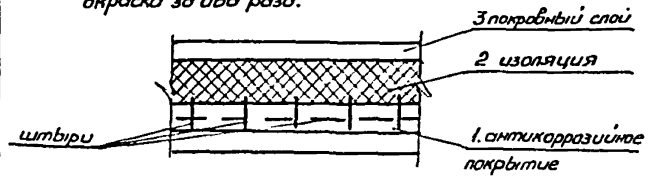
Спецификация оборудования

Масса поз	Обозначение	Наименование	Масса кг		Примечания
			4	5	
1	БПЦН-1 Китайский насосный завод	Блок повысительно-циркуляционных насосов горячего водоснабжения, состоящий из 2 ^х насосов типа К 90/55 $G = 80 \text{ м}^3/\text{час}$ $H = 60 \text{ м в. ст с электро-двигателем 4А18052}$ $N = 22 \text{ кВт } \eta = 2900 \text{ об/мин}$	1	1204,2	
2	БПЦН-2 Китайский насосный завод	То же, состоящий из 2 ^х насосов типа К 45/55 $G = 45 \text{ м}^3/\text{час}$ $H = 55 \text{ м в. ст с электро-двигателем 4А16052}$ $N = 15 \text{ кВт } \eta = 2900 \text{ об/мин}$	1	972,24	
3	БКСН Китайский насосный завод	Блок корректирующих смешительных насосов, состоящий из 2 ^х насосов типа К 90/55 $G = 109 \text{ м}^3/\text{час}$ $H = 45 \text{ м в. ст с электро-двигателем 4А18052}$ $N = 22 \text{ кВт } \eta = 2900 \text{ об/мин}$	1	1259,4	
4	БПН П.О. Яг-машин	Блок подпиточных насосов состоящий из 2 ^х насосов типа К 8/18 $G = 3 \text{ м}^3/\text{час}$ $H = 14 \text{ м в. ст с электро-двигателем 4А80А2}$ $N = 1,5 \text{ кВт } \eta = 2900 \text{ об/мин}$	1	268,82	
5	БПВ-1 Завод „Павлоградхиммаш“	Блок пластинчатого водонагревателя Тступени подогрева типа ПР-05-31,5-2К-01-12; $F = 31,5 \text{ м}^2$	2	2328,8	
6	БПВ-2 Завод „Павлоградхиммаш“	Блок пластинчатого водонагревателя Тступени подогрева типа ПР-05-31,5-2К-01-12; $F = 31,5 \text{ м}^2$	2	2534,8	

1	2	3	4	5	6
7		Шайбовый дозатор $V = 1,57 \text{ м}^3$ $D = 1000 \text{ мм}$		2	632,5
8	с. 1494-11	Бак запаса раствора силиката $V = 3 \text{ м}^3$		1	480,0
9	ЛПОЯ „Знамя труда“ им. Н.И. Лесга (Ленинград)	Забивка клиновая с выдвигаемым шпинделем фланцевая типа 30с.913 нжс $Dy 250 \text{ } P_y 25 \text{ с электро-прибором 6089.188-02}$ с электродвигателем 4А71А4.13 $N = 0,55 \text{ кВт}$		2	290,0
10	Чуфаровский срматурный завод	Клапан регулирующий фланцевый типа 254 914 нжс с М30 $Dy 150 \text{ } P_y 1,6$		2	153,0
11	Турбомеханический завод г. Павлово	Клапан регулирующий типа РК-1 с регулирующим прибором РД-3Б $Dy 150 \text{ } P_y 1,6$			сварка н.о.
12	Турбомеханический завод г. Павлово	То же РК-1 с регулирующим прибором РД-3Б $Dy 200 \text{ } P_y 1,6$			сварка н.з
13	Завод „Теплоприбор“ г. Улан-Удэ	Клапан регулирующий типа УРРД-М $Dy 50 \text{ } P_y 1,6$			сварка н.о.
14	Завод „Теплоприбор“ г. Улан-Удэ	То же УРРД-М $Dy 100 \text{ } P_y 1,6$			сварка н.з
15	по „Бузульма-нефтемаш“	Регулятор давления прямого действия „пале-себя“ типа 214 10 нжс $Dy 150 \text{ } P_y 1,6$		1	186,0
16	ГОСТ 1106-74 Краснодарский крановый завод	Таль ручная передвижная червячная грузоподъемностью 3,2 т.с		2	83,6

Тепловая изоляция оборудования состоит из:

- антикоррозийного покрытия:
краска БТ-177 в два слоя по грунтушке ГФ-019 в один слой;
- изоляция:
полносборные конструкции из минераловатных, прошивных матов б=50мм, штыри для крепления матов.
- покрывного слоя:
сетка металлическая, асбестоцементная штукатурка б=15мм, х/б ткань, масляная окраска за два раза.



9972/2

Нач. отд. ГМП	Эксперт Златов		ТП 903-4-119.87 ТХ		
Н.контр. Корсакин	Корсакин				
Рис. кр. Вед. инж.	Корсакин				
	Перегуд				
Центральный тепловой пункт с пластинчатым водонагревателем и теплопрободителем типа 1			Страна	Лист	Листов
Спецификация оборудования			р	2	
			ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков		

Привязан

Уч. в №

Спецификация установившихся приборов КИП и заводских конструкций

№ КИПа	Наименование прибора	№ чертежа заводской конструкции	Спецификация материалов	Кол
1	2	3	4	5
КНП1	Термометр сопротивления	53К4-1-75	Бобышка ОСТ 367-71 БП. М20-55	10
			Пробка ТК4-229-69 П-М20х1,5	
			Прокладка ТК4-566-68 21х32	
КНП2	Термометр технический ртутный	103К4-1-15	Бобышка ОСТ 367-74 БП. М27-55	23
			Пробка ТК4-229-69 П-М27х2	
			Прокладка ТК4-566-68 28х42	
КНП3	Отборное устройство давления	3К4-48-70	Штуцер ЗК4-33-76 15	28
			Заглушка ЗК4-31-69 13-1/2"	
			Прокладка ЗК4-36-70 18	
КНП4	Манометр технического общего назначения	3К4-46-76	Штуцер ЗК4-33-76 М20х1,5-100	52
			Заглушка ЗК4-31-69 М20х1,5	
			Прокладка ЗК4-36-70 18	
КНП5	Диафрагма камерная ДКС	ГОСТ 26969-86	Фланец Ду 250, Ру 16 исполнение 2 ГОСТ 12815-80 (2шт)	1
КНП6	Диафрагма камерная ДКС	ГОСТ 26969-86	Фланец Ду 250, Ру 10 исполнение 2 ГОСТ 12815-80 (2шт)	1
			Прокладка 312х257(2шт)	
КНП7	Диафрагма камерная ДКС	ГОСТ 26969-86	Фланец Ду 200, Ру 6 исполнение 2 ГОСТ 12815-80 (2шт)	1
			Прокладка 249х205(2шт)	
КНП8	Диафрагма камерная ДКС	ГОСТ 26969-86	Фланец Ду 100, Ру 6 исполнение 2 ГОСТ 12815-80 (2шт)	1
			Прокладка 137х100(2шт)	

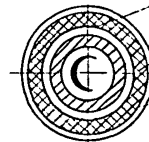
Спецификация опорных конструкций

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечания
1	2	3	4	5	6
(1)	Серия А1Т8001 Вып. IV	Опорная стойка ОТО2.000-07	3	18,75	
(2)	"	То же ОТО2.000-06	4	18,8	
(3)	"	То же ОТО2.000-05	2	14,5	
(4)	"	То же ОТО2.000-03	2	14,5	
(5)	"	То же ОТО2.000	3	8,85	
(6)	"	Опора подвижная ОП.01.000-07	5	4,8	
(7)	"	То же ОП.01.000-06	8	4,21	
(8)	"	То же ОП.01.000-05	3	2,01	
(9)	"	То же ОП.01.000-03	4	1,26	
(10)	"	То же ОП.01.000-02	-	1,2	
(11)	"	То же ОП.01.000	18	1,02	
(12)	Серия А1Т8001 Вып. II	Опора подвижная ОНБ 03.000-08	4	23,4	
(13)	"	То же ОНБ 03.000-06	7	15,7	
(14)	"	То же ОНБ 03.000-04	3	8,3	
(15)	"	То же ОНБ 03.000	-	6,6	
(16)	Серия 4.903-10 Вып. 5	Опора скользкая Т13-19	1	3,25	
(17)	"	Плита диэлектрическая Т43.15	1	1,99	
(18)	"	Опора скользкая Т13.16	1	3,71	
(19)	"	Плита диэлектрическая Т43.12	1	1,99	

Условные обозначения

—С—	Трубопровод жидкого стекла		фильтр отстойник
—Р—	трубопровод раствора жидкого стекла		позиция оборудования
—ИЗ—	дренажный трубопровод		позиция опоры
	растаметр		позиция отборного устройства КИП

Тепловая изоляция трубопроводов



- Антикоррозионное покрытие
- Тепловая изоляция
- Покровный слой

- Антикоррозионное покрытие: краска БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-0119 в один слой.
- Тепловая изоляция: полностью конструкции из минераловатных прошивных матов б=50мм.
- Покровный слой: стеклоткань (Т-10).

9972/2

ТТ 903-4-119.87 ТХ

Приказан

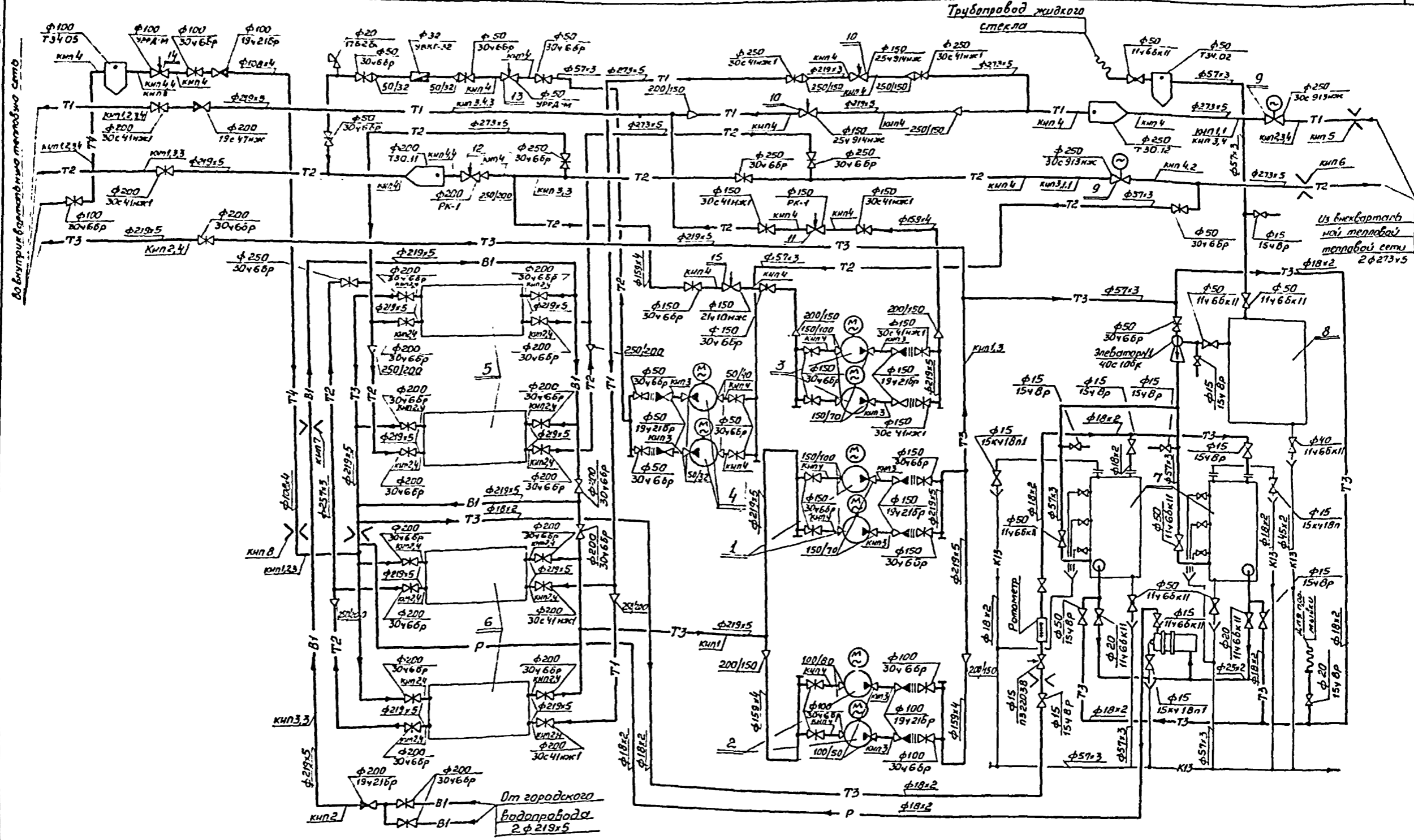
Изм. №

Мат. от	Защита	Исп.
КИП	Золотоб	Исп.
Н. комп.	Коростель	Исп.
Рук. пр.	Коростель	Исп.
Вед. инж.	Перерба	Исп.

Центральный тепловой пункт	Станция	Лист	Листов
исполненных в соответствии с требованиями теплового пункта №3 мвт	Р	3	
Спецификация установившихся приборов КИП и заводских конструкций. Спецификация опорных конструкций.	ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков		

Арббам2
мунд

Тупови проект 903-4-119.07



Составлено
 Проверено
 Подписано
 Инженер
 Инженер
 Инженер

9972/2

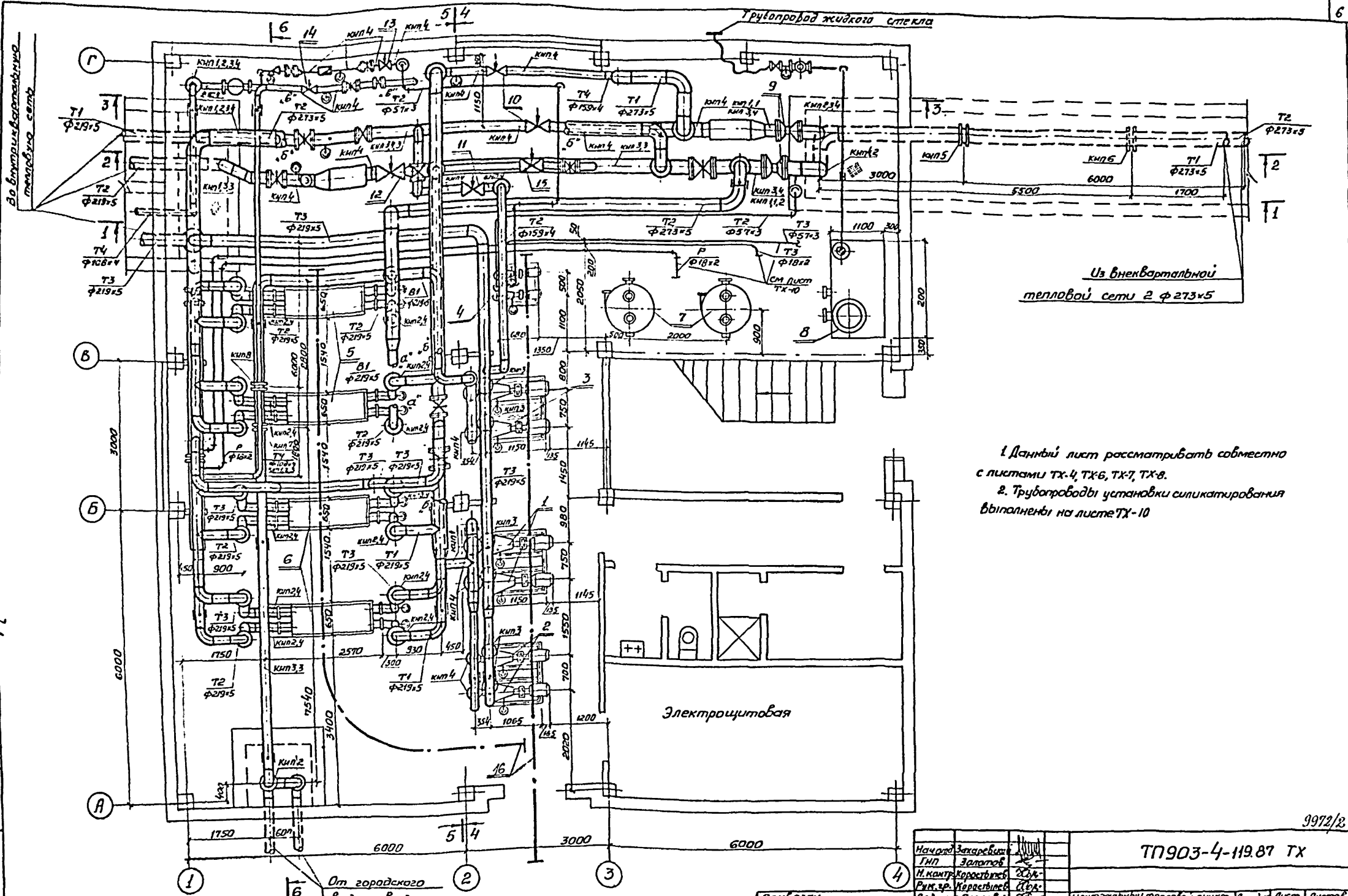
Начальник
 ГИП
 Н.контр.
 Рук. зр.
 Вед. инж.

Зотовский
 Золотов
 Коростельова
 Коростельова
 Перерва

ТП903-4-119.07 ТК

Прибавки			
Инд. №			

Центральная тепловая пункт с пластинчатыми радиаторами емкостью теплопроизводительности 23 MW	Страна	Лист	Листов
Украина	Р	4	
Принципиальная схема технологических трубо- проводов	ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков		



Из внеквартальной
тепловой сети 2 ф 273x5

1. Данный лист рассматривать совместно с листами ТХ-4, ТХ-6, ТХ-7, ТХ-8.
2. Трубопроводы установки силикатирования выполнены на листе ТХ-10

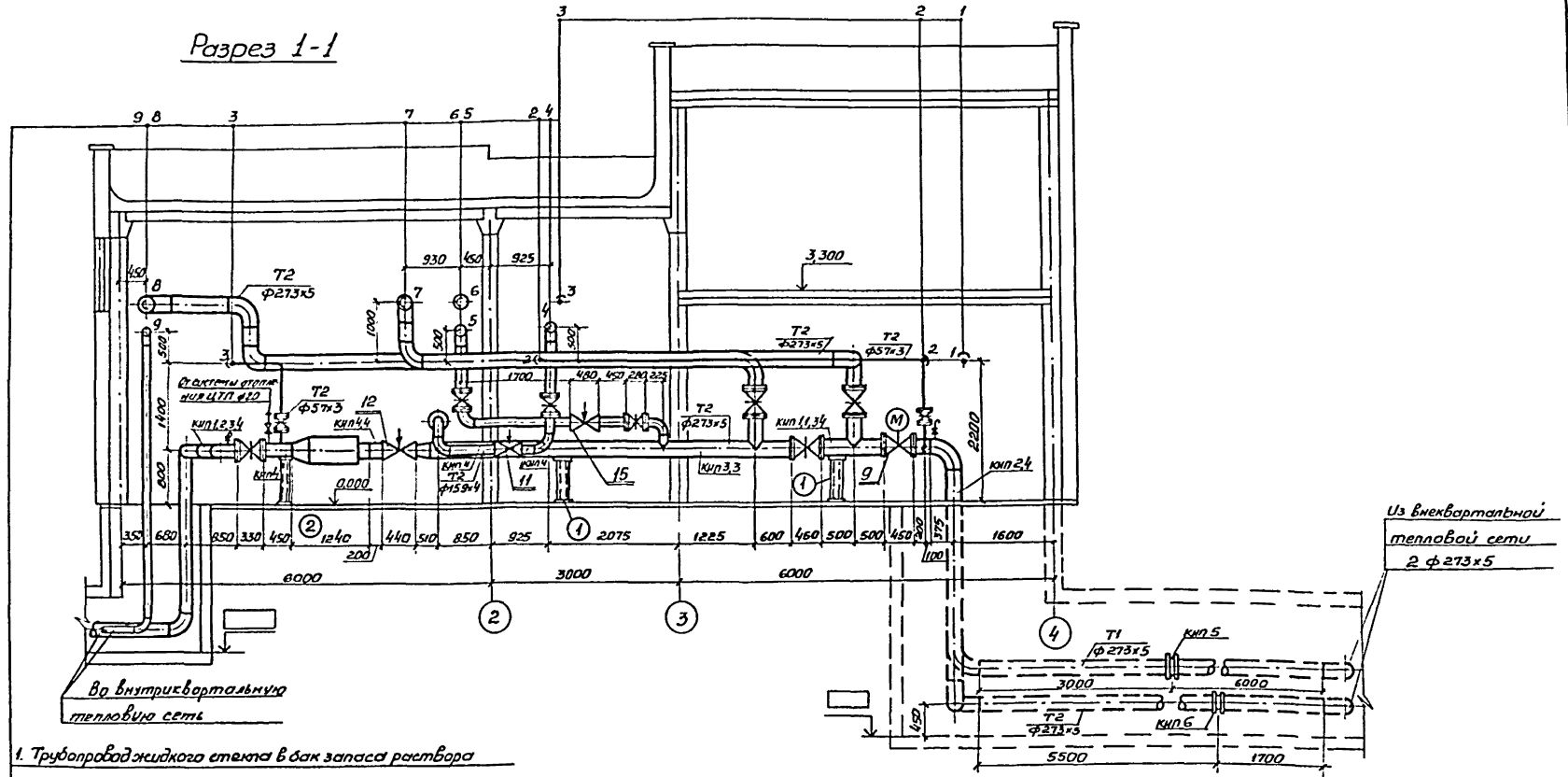
Электрощитовая

От городского водопровода
2 ф 219x5

Инженер	С.И. Заревский
Проектировщик	В.А. Залогов
Проверщик	И.И. Карастышев
Инженер-конструктор	В.И. Корсаков
Инженер-технолог	В.И. Перерва

Привязан	Ш.В. №	9972/2	ТН903-4-119.87 ТХ		
			Центральный тепловой пункт с пластинчатой теплообменником мощностью 23 МВт. Тип 1	Лист	Листов
			Трубопроводы	Р	5
			План на отм. 0,000	ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков	

Разрез 1-1



1. Трубопровод жидкого стекла в бак запаса раствора
силиката φ 57x3
2. Трубопровод подпитки от узла управления к подпиточным насосам φ 57x3
3. Трубопровод подпитки от подпиточных насосов φ 57x3
4. Т2 от корректирующих смесительных насосов к Т1 узла управления φ 159x4
5. Т2 от узла управления к корректирующим смесительным насосам φ 159x4
6. Т1 к водонагревателю II ступени φ 273x5
7. Т2 от водонагревателя I ступени φ 273x5
8. Т2 к водонагревателю I ступени φ 273x5
9. Т4 из внутриквартальной сети к трубопроводу нагреваемой воды перед II ступенью водонагревателей φ 128x4

Нач. отд.	Застав	Лист
Г.П.	Застав	Лист
Н.капит.	Коростов	Лист
Рис.р.	Морозин	Лист
Вед.инж.	Резерва	Лист

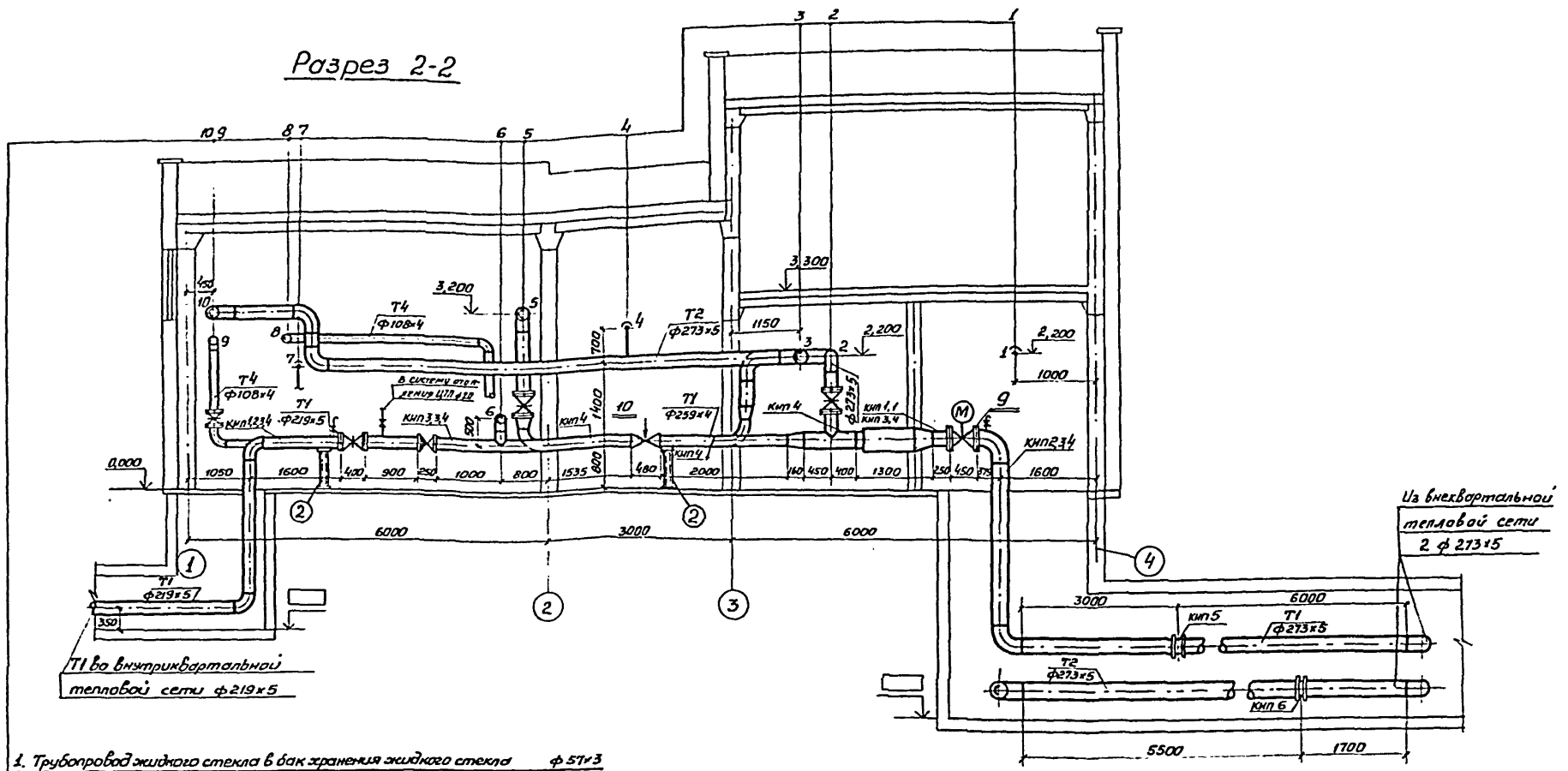
9972/2		
ТП 903-4-119.81 ТХ		
Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопротошводительностью ТУ 21		
Трубопроводы Разрез 1-1		
Специал	Лист	Листов
Р	Б	
ХАРЬКОВПРОЕКТ		г. Харьков

Приказан	
Исполн	

Львів 2
тип 1

Тиловий проект 903-4-119.87

Разрез 2-2



- 1. Трубопровод жидкого стекла в бак хранения жидкого стекла ф 57x3
- 2. Т1 к водонагревателю II ступени ф 273x5
- 3. Т2 к водонагревателю I ступени ф 273x5
- 4. Трубопровод подпитки от подпиточных насосов ф 57x3
- 5. Т1 к водонагревателю II ступени ф 273x5
- 6. Т2 от корректирующих смешительных насосов к узлу управления ф 159x4
- 7. Трубопровод подпитки к узлу управления от насосов ф 57x3
- 8. Т4 к трубопроводам нагреваемой воды перед II ступенями ф 108x4
- 9. Т4 из внутриквартальной сети ф 108x4
- 10. Т2 к водонагревателю I ступени ф 273x5

9912/2

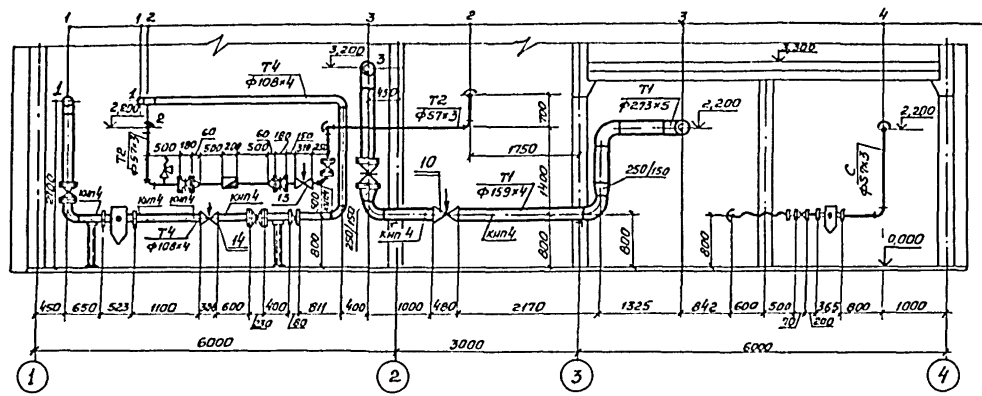
Нач. отд.	Застереженки				ТП903-4-119.87 ТХ		
ГМП	Залотоб						
Н. контр.	Коростышев	02/85					
Рук. кр.	Коростышев	02/85					
Вед. инж.	Переват	02/85					
Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 23 МВт, тип 1					Стенда	Лист	Листов
Трубопроводы. Разрез 2-2					Р	7	
ХАРЬКОВПРОЕКТ					г. Харьков		

Привязка			
Уч. №			

Л. 119.87 п. 21 Подпись и дата

Архив 2
тап 1

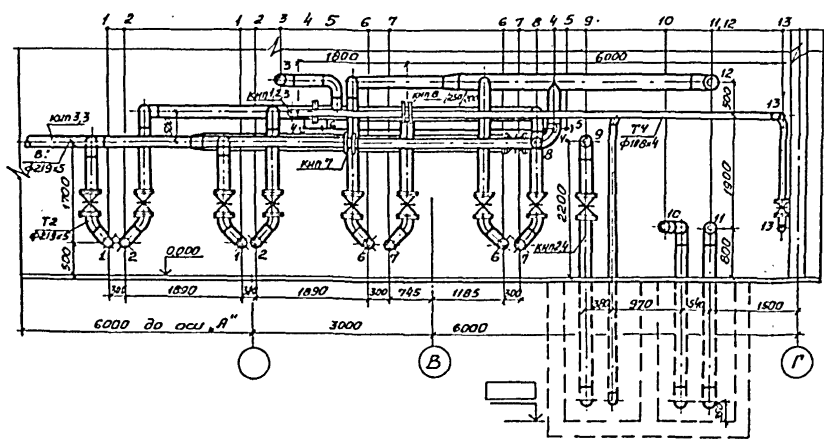
Разрез 3-3



- 1. Циркуляционный трубопровод ф108x4
- 2. Подпиточный трубопровод ф57x3
- 3. T1 к водонагревателю II ступени ф273x5
- 4. Трубопровод жидкого стекла ф57x3

- 1. T2 от водонагревателя III ступени ф219x5
- 2. T3 к водонагревателю II ступени ф219x5
- 3. Перекрышка по холодной воде ф219x5
- 4. Трубопровод раствора силиката на вентиль ф18x2
- 5. Трубопровод рабочей воды к шпильковому дататорам ф18x5
- 6. T2 к водонагревателю I ступени ф219x5
- 7. T3 от водонагревателя I ступени ф219x5
- 8. B1 к водонагревателю I ступени ф219x5
- 9. T3 во внутриквартальную сеть ф219x5
- 10. T2 во внутриквартальной тепловой сети ф219x5
- 11. T1 во внутриквартальной тепловой сети ф219x5
- 12. T2 к водонагревателю I ступени ф273x5
- 13. T4 из внутриквартальной тепловой сети к трубопроводу нагреваемой воды перед II ступенью ф108x4

Разрез 6-6



Тепловой проект 903-4-119.87

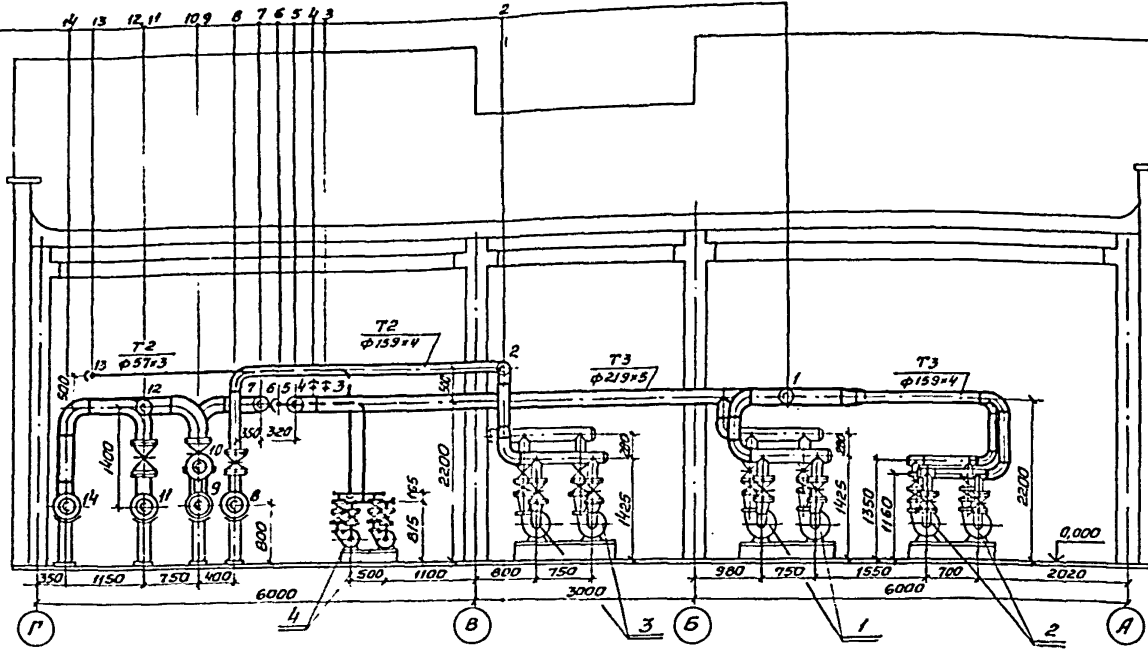
9972/2

Привязка		Назначение Г/П Н.конт. Р/в.г.р. Вод.узел		Эксплуатация Заложено Корректировка Корректировка Перевод		ТП903-4-119.87 ТХ		Центральная тепловая пункт с пластмассовыми водонагревателями и теплопроводами тепловых сетей Туп. I		Этажность Лист Листов	
						Трубопроводы Разрезы 3-3, 6-6		Р В		ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков	

УСЛ. ПОЯСНЕНИЕ

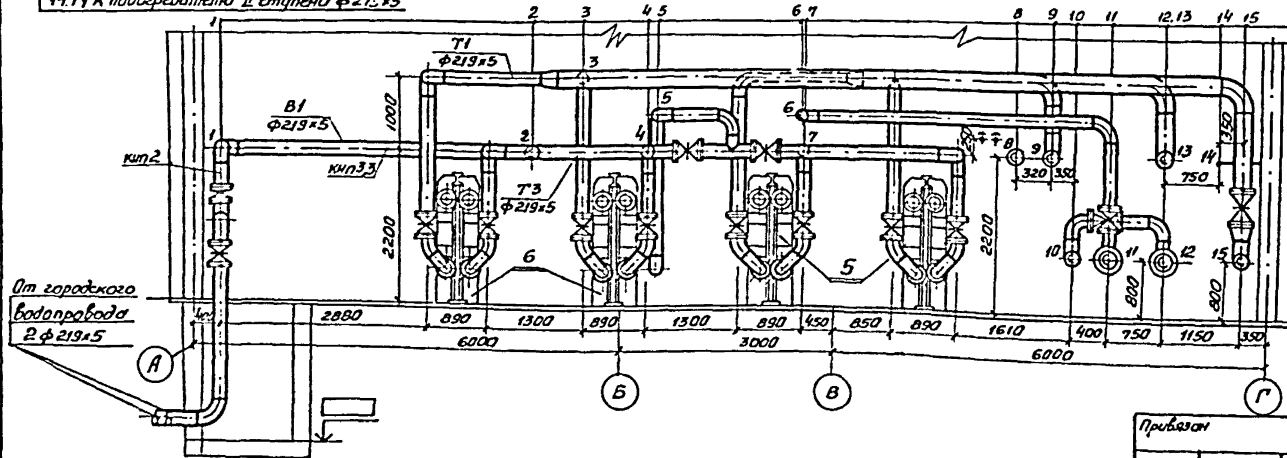
Разрез 5-5

- 1. Т3 от водонагревателя I ступени к насосам ф219x5
- 2. Т2 к корректирующим смесительным насосам ф159x4
- 3. Трубопровод раствора жидкого стекла на веерных ф18x2
- 4. Трубопровод рабочей воды ф18x2
- 5. Т3 от повысительно-циркуляционных насосов в систему потребителей ф219x5
- 6. Т2 трубопровод подпитки от узла управления ф57x3
- 7. Т2 от водонагревателя I ступени к узлу управления ф273x5
- 8. Т2 от корректирующих смесительных насосов к узлу управления ф159x4
- 9. Т2 узла управления ф159x4
- 10. Т2 к корректирующим смесительным насосам ф159x4
- 11. Т1 узла управления ф219x5
- 12. Т2 к водонагревателю I ступени ф273x5
- 13. Трубопровод подпитки от насосов к узлу управления ф57x3
- 14. Т1 к подогревателю II ступени ф273x5



- 1. В1 к водонагревателю I ступени подогрева ф219x5
- 2. Т3 от водонагревателя I ступени к потребителю ф219x5
- 3. Т1 к водонагревателю II ступени ф219x5
- 4. Т3 от водонагревателя I ступени ф219x5
- 5. Перебивка по холодной воде ф219x5
- 6. Т2 к корректирующим смесительным насосам ф159x4
- 7. В1 к водонагревателю I ступени ф219x5
- 8. Т3 к потребителю от повысительно-циркуляционных насосов ф219x5
- 9. Т2 от водонагревателя I ступени ф273x5
- 10. Т2 от корректирующих смесительных насосов ф159x4
- 11. Т2 узла управления ф273x5
- 12. Т1 узла управления ф273x5
- 13. Т2 к водонагревателю I ступени ф273x5
- 14. Трубопровод подпитки от подпиточных насосов ф57x3
- 15. Т1 к водонагревателям II ступени ф273x5

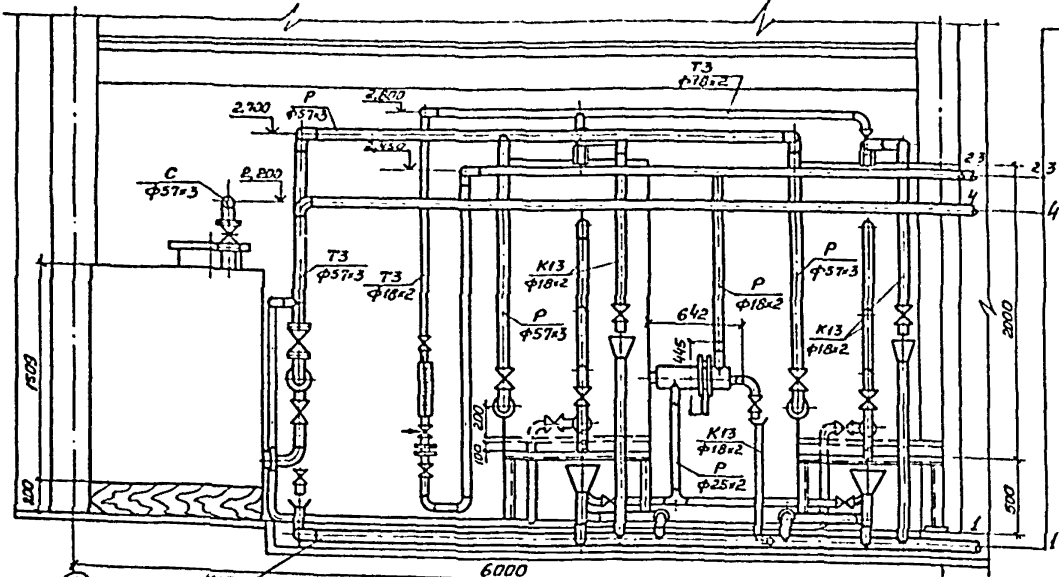
Разрез 4-4



Нач. отд. ГМП Н. и м. пр. Рук. гр. вед. тех.	Запаровщик Зачистка Установка Установка Перевод	[Signature] [Signature] [Signature]	ТП 903-4-119.87 ТХ
Привозан			Центральная тепловая пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 23 МВт
Инв. №			Страница № от Листов № р г
Харьковский проект			Харьков

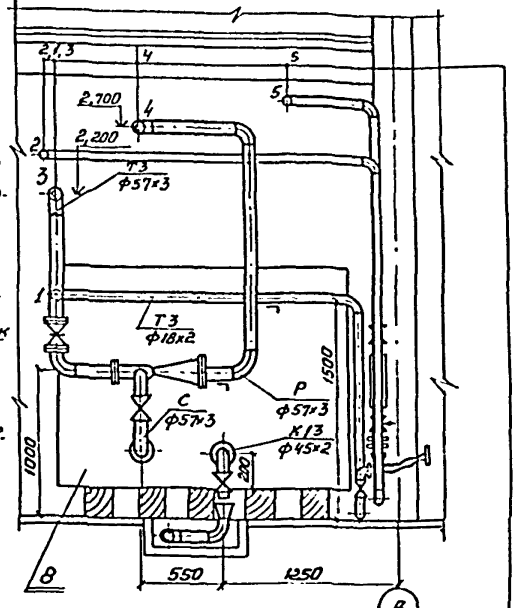
Альбом 2
 тип 1
 Типовой проект 903-4-119.87

Разрез 7-7



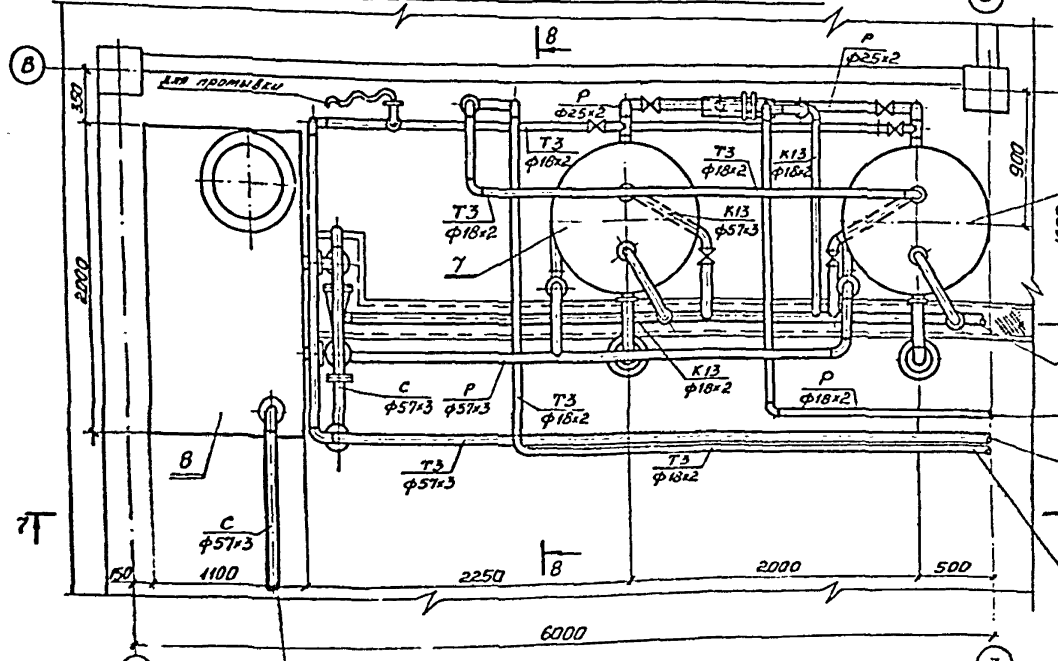
Фрагмент плана на отм 0,000

Разрез 8-8



- 1 К13 Дренажный трубопровод от установки силикатирования ф57х3
- 2 Т3 Трубопровод горячей рабочей воды через ротаметр к напорным бакам-дозаторам ф18х2
- 3 Р Трубопровод раствора жидкого стекла от фильтра-отстойника на впуск ф18х2
- 4 Т3 Трубопровод горячей воды к элеватору и на промывку ф57х3

- 1. Т3 На промывку баков ф18х2
- 2. Т3 горячая рабочая вода и ротаметру ф18х2
- 3. Т3 от трубопровода горячей воды к элеватору ф57х3
- 4. Р трубопровод раствора жидкого стекла к напорным бакам-дозаторам ф57х3
- 5. Т3 трубопровод рабочей воды к бакам-дозаторам ф18х2



Трубопровод жидкого стекла в бак запаса силиката ф57х3

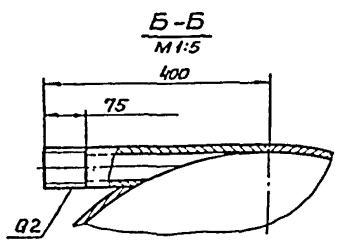
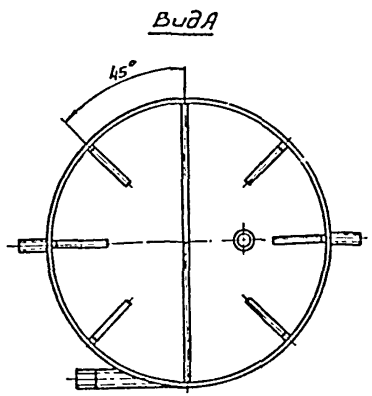
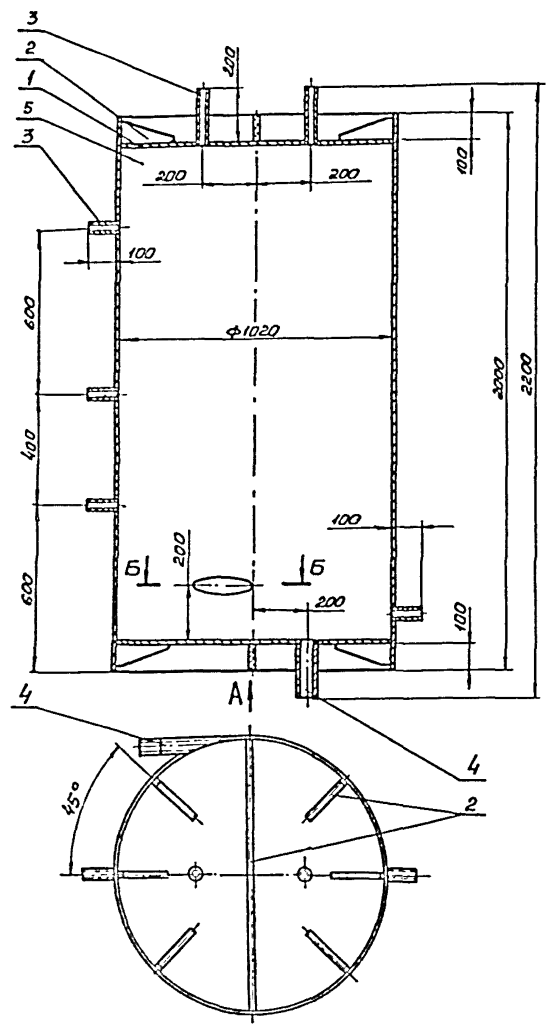
- В дренаж ф57х3
- На впуск ф18х2
- К элеватору ф57х3
- Горячая рабочая вода к ротаметру ф18х2

9972/2

ТП 903-4-119.87		ТХ	
Имя от. Заказчик	Имя от. Проектант	Имя от. Инженер	Имя от. Инженер
Имя от. Проектант	Имя от. Инженер	Имя от. Инженер	Имя от. Инженер
Имя от. Инженер	Имя от. Инженер	Имя от. Инженер	Имя от. Инженер
Центральный тепловый пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 23 МВт		Страна	Лист
Трубопроводы, установка силикатирования, фрагмент плана на отм 0,000, Разрез 7-7, 8-8		Р	10
ХАРЬКОВПРОЕКТ		г. Харьков	

Приказ	
И.В.С.	

Туполобой проект 903-4-119.87



Спецификация

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса од, кг	Приме-чание
		Материалы			
		Лист гост 19903-74*			
		Лист 3 ГОСТ 14637-79			
1		Б-10	16шт	223 кг	
2		Б-16	122шт	17,2 кг	
		Труба гост 2062-75*			
3		15x2,8	106шт	992 кг	
4		50x3,5	96шт	2,9 кг	
5		Труба 1020x10 гост 10706-76*	1шт	517 кг	

Сварные швы по гост 5264-80

Листовая таблица

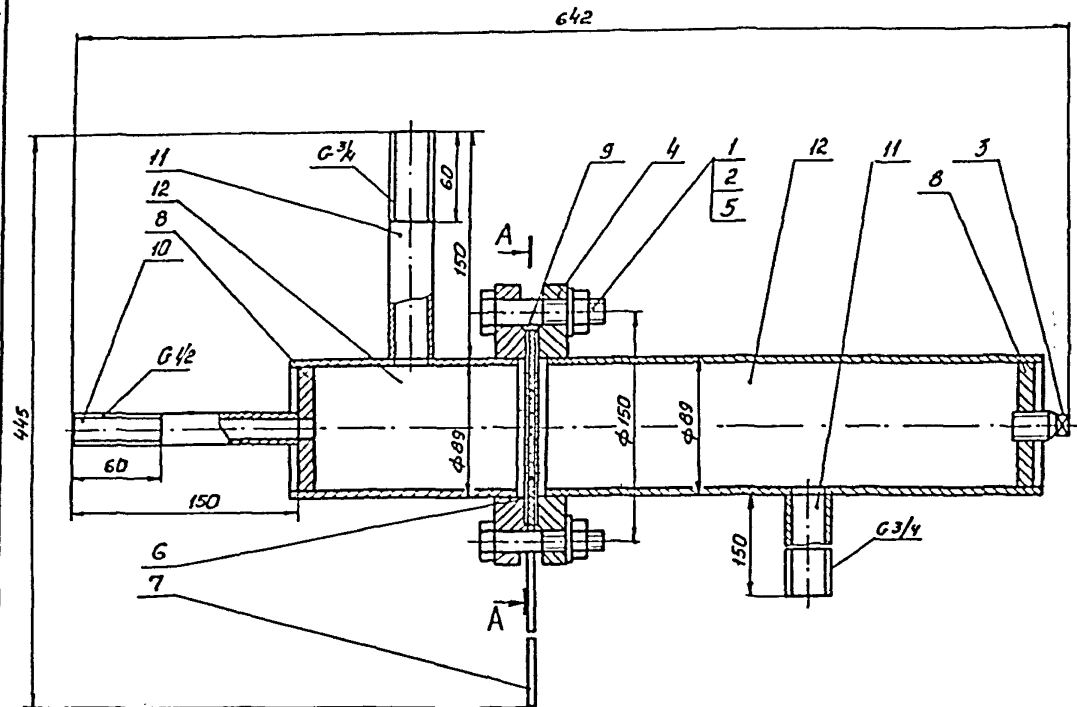
9978/2

Наим. отд.		Загоревский				ТН 903-4-119.87 ТХ	
ГМП		Запотов					
И.контр.		Корогодник				центральный тепловый пункт с пластинчатой теплообменником теплопроизводительностью 2,3 МВт Тип I	
Рис. ер.		Корогодник					
Вед. инж.		Перерва				Контроль качества	
Пробаван						Р И	
И.контр.						ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков	

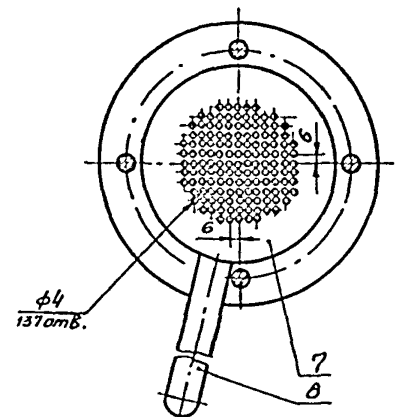
Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименования	Кол.	Масса ед. кт.	Примечания
1		Стандартные изделия			
1		Болт М16-62,ГО.58 ГОСТ 7798-70*	4	0,58	
2		Гайка М16-7Н.5 ГОСТ 5915-70*	4	0,13	
3		Пробка 20ГОСТ 8963-75*	1	0,07	
4		Фланец 1-80-6 ст. 25 ГОСТ 12820-80*	2	4,8	
5		Шайба 16.01ГОСТ 11371-78 Материалы	4	0,05	
6		Крыш. 130-8-ГОСТ 2590-71* Ст. 3-II-ГОСТ 535-79*	0,03м ²	0,41	
		Лист ГОСТ 19903-76* Ст. 3 ГОСТ 14637-79			
7		Б-4	0,05м ²	0,12	
8		Б-10	0,04м ²	0,8	
9		Пластина I лист ТМХШС ГОСТ 7338-77*			
		Труба ГОСТ 3262-75*	0,01м ²	0,03	
10		15x2,8	0,15м	0,16	
11		20x2,8	0,3м	0,44	
12		Труба 89x3,5ГОСТ 10704-76* Б20ГОСТ 10706-76*	0,47м	3,5	

Сварные швы по ГОСТ 16037-80



A-A



9972/2

Начальник	Загоревкин					ТН 903-4-119.87 ТХ	Спецификация	Лист	Листов
Инж.	Золотарев								
Инж. пр.	Королев					Центральная тепловая пункт с пластинчатыми водогрейными теплообменниками 23 МВт Тип 1	Р	12	ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков
Инж. пр.	Перевод								

Привязан				
Шифр				

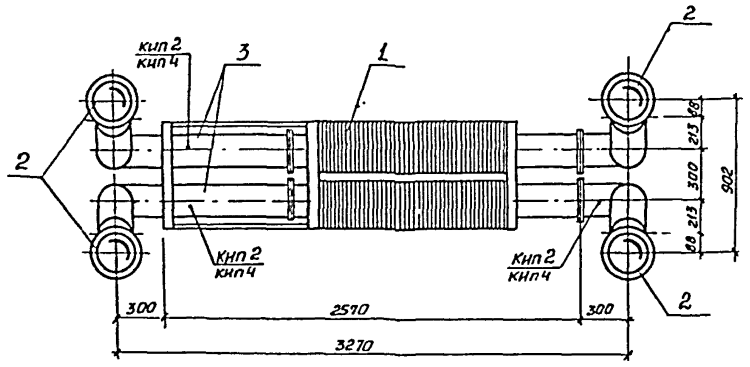
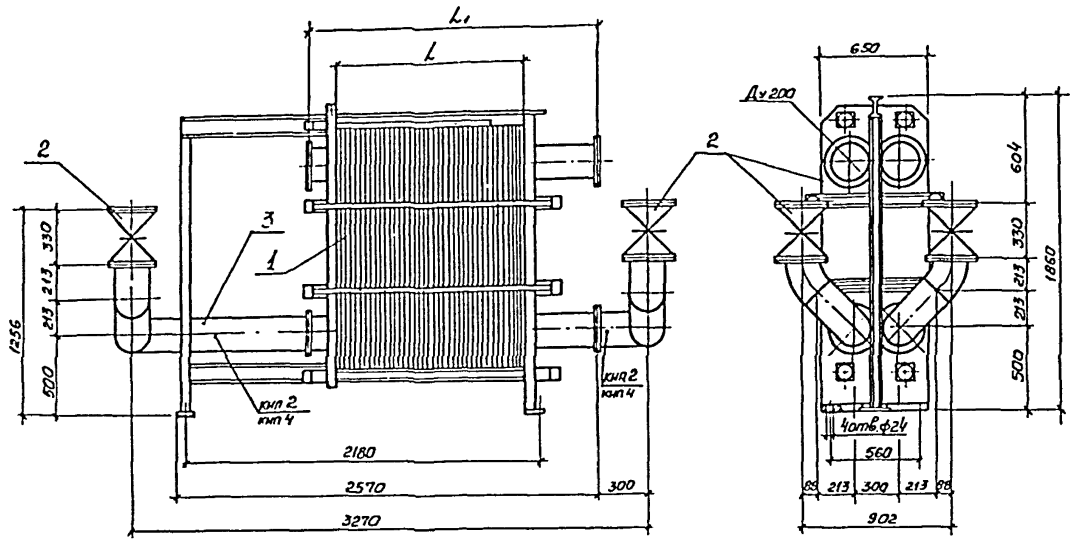
Архив 2
ТМХШС

Тупой проект 903-4-119.87

Диагностика, проектирование и монтаж

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед. из.	Масса кг	Примечания
1		Водонагреватель пластинчатый 1-ступенный подогрева			
		типа ПР-05-315-2К-01-12	1	1740	
2		Забужка параллельная			
		фланцевая 30х6х4х200/210	4	129	
3		Трубопровод из стальных электросварных			
		труб по ГОСТ 10704-76			
		φ 219×5	2	26,39	
Спецификация отборных устройств для установки КИП					
КИП 2	103КЧ-1-75	Установка барьши	4		
КИП 4	ЗКЧ-46-76	Установка барьши	4		



1. Размеры L и L_1 меняются в зависимости от поверхности нагрева водонагревателя.
2. Материал трубопроводов приведен в общих указаниях по монтажу в альбоме 1 п. 2.4.
3. Масса блока - 2308,70 кг

9918/2

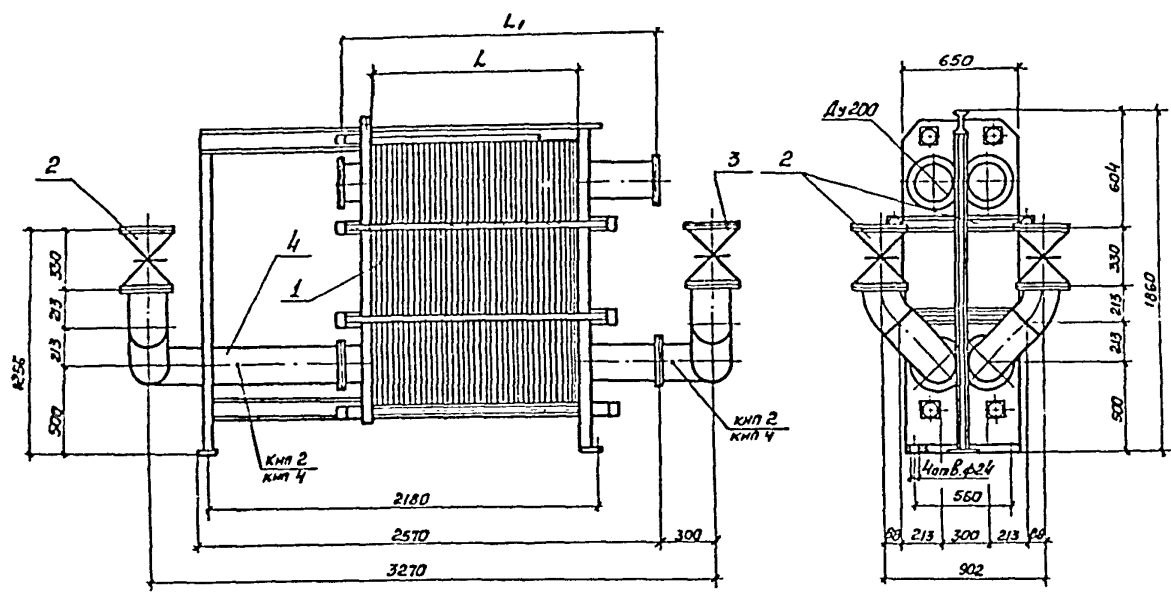
ТП903-4-119.87 ТХ

Исполн.	Проект	Спецификация	Корректировка	Согласовано	Проверено	Утверждено	Дата	Лист	Листов	
								13		
Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревательными теплообменниками типа ПР-05-315-2К-01-12								Статус	Лист	Листов
Блок блд-1 пластинчатого водонагревателя 1-ступенный подогрева. Общий вид. Спецификация								р	13	
								ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков		

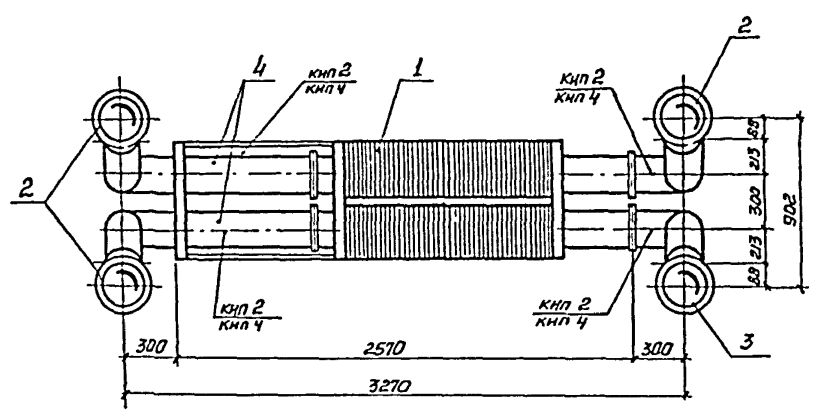
Исполн. Проект Спецификация Корректировка Согласовано Проверено Утверждено

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Водонагреватель пластинчатый II ступени подогрева типа ПР-05-31,5-2К-01.12	1	1740	
2		Задвижка параллельная фланцевая типа З0466р Ду 200, Ру 10	3	129	
3		Задвижка типа З0С41ак Ду 200, Ру 16			
4		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф 219x5	2	26,39	2)
Спецификация аттарных устройств для установки КИП					
КИП-2	1034-1-75	Установка бабвышки	4		
КИП-4	3К4-46-76	Установка бабвышки	4		



1. Размеры L и L₁ меняются в зависимости от поверхности нагрева водонагревателя.
2. Материал трубопроводов приведен в общих указаниях по монтажу в альбоме 1 п. 2.4
3. Масса блока - 2324,78 кг.



9972/2

ТП 903-4-119.87 ТХ

Нач. отд.	Затаревский	И.И.
Глп	Золотов	С.В.
Н. конст.	Коростович	В.А.
Рук. в.р.	Коростович	В.А.
Вед. инж.	Паррера	В.И.

Прибываю

Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 23 МВт Тип 2

Станд.	Лист	Листов
Р	14	

ХАРЬКОВПРОЕКТ
г. Харьков

Спецификация оборудования и материалов

Марка, пов.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
1		Насос центробежный консольный типа К90/50 с электродвигателем 4Д180S2 №: 22 кВт; n=2900 об/мин	2	350	
2		Задвижка параллельная французская 3046Бр Ду 150; Ру 10	4	73,5	
3		Клапан обратный поворотный фланцевый 19ч 21Бр Ду 150; Ру 16	2	11,6	
4		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф 219x5		0,86 26,39 (1)	
5		То же ф 159 x 4 Трубопровод из стальных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78 ф 108x4		0,088 10,26 (1)	
6		Опорная рама	1	148,8	ст. лив. ТХ-16

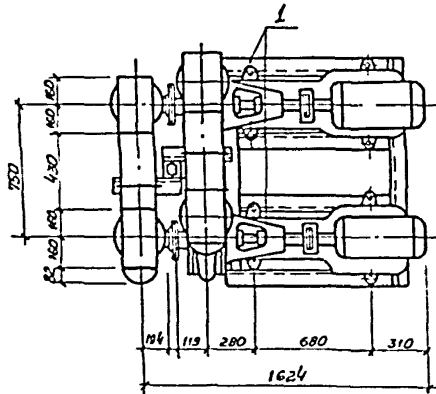
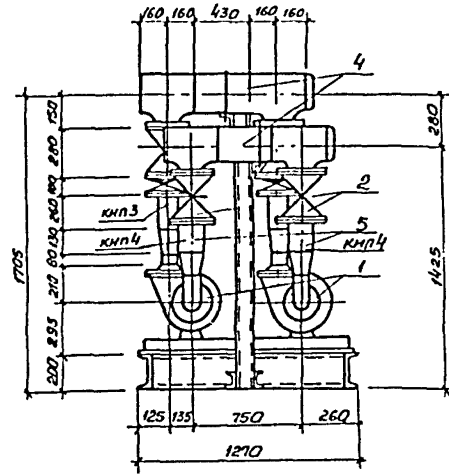
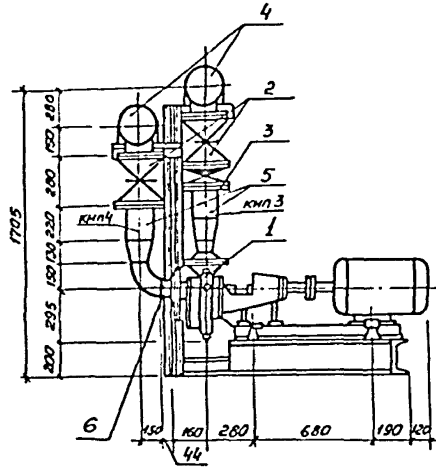
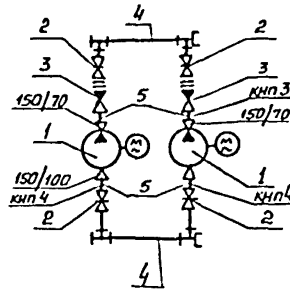


Схема блока



Спецификация отдельных устройств для установки КНП

КНП 3	ЗК4 - 48 - 70	Установка штучера	2	
КНП 4	ЗК4 - 46 - 76	Установка штучера	2	

1. Материал трубопроводов приведен в общих указаниях по монтажу в альбоме 1 п. 2.4.

Масса блока - 1204,25 кг.

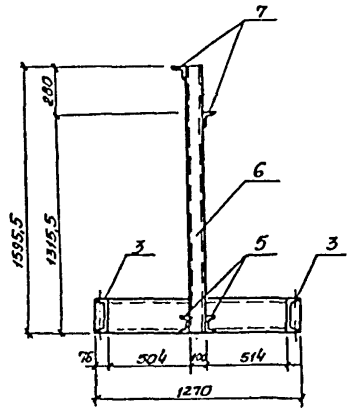
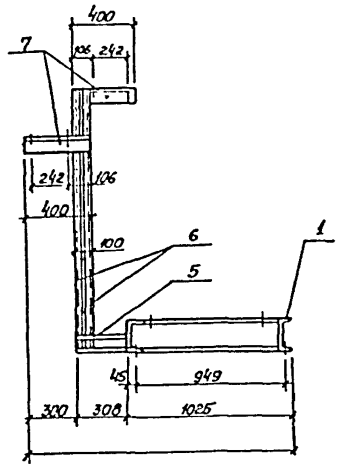
9978/2

ТП 903-4-119.87 ТХ

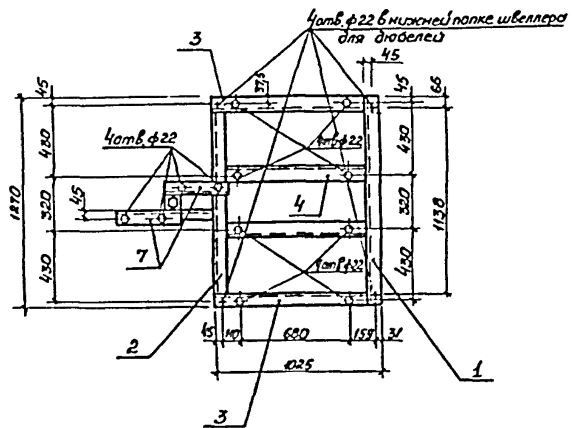
Прибавки	Изм. №	Нач. отд. ГМП	Заказчик	Знаком	И. контр. Рук. тр. Вед. инст.	Корректировка	Перевод	Служба	Центральный тепловой пункт с платинитовой теплоагрегатной теплопроеводительностью 23 МВт, Туп. 1		
									Стация	Лист	Листов
									Р	15	
									Блок БПЦН-1. Общие вид Схема блока Спецификация		
									ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков		

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ет	Примечание
1		Швеллер №20 по ГОСТ 8240-72			
		ℓ=1270	1	23,4	
2		То же ℓ=1118	1	19,6	
3		То же ℓ=949	2	17,5	
4		То же ℓ=873	2	16,1	
5		Швеллер №10 по ГОСТ 8240-72			
		ℓ=1595,5	2	13,8	
6		То же ℓ=308	2	2,7	
7		Уголок 75×75×6 по ГОСТ 8509-72 ℓ=400	2	2,8	



Албом 2
Туповой проект 903-4-119.87



9972/2

ТП 903-4-119.87 ТХ

Привязан

Изм. №

Нач. отд.	Застережен	Иванов
Инж.	Зеленов	Иванов
Н.контр.	Королев	Иванов
Вх. пр.	Королев	Иванов
Вед. инж.	Перевра	Иванов

Центральный металлургический завод с пластмассовыми водонагревательными теплообменниками 23 МАТ. Тип 1		
Специя	Лист	Листов
Р	16	
Блок БВЦН-1000ная рама общий вид		
ХАРЬКОВПРОЕКТ		
г. Харьков		

Утвержден

Визировано
Подпись и дата
М.П.

Спецификация оборудования и материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примечание
1		Насос центробежный типа К 45/55 с электродвигателем 4А 160 S 2 N: 15 кВт, n: 2900 об/мин	2	310	
2		Задвижка параллельная фланцевая 30ч 6бр. Дх 100, Ру 1,0	4	39,5	
3		Клапан обратный поворотный фланцевый 19ч 21бр. Дх 100 Ру 1,6	2	11,6	
4		Трубопровод из стальных электрооварных труб по ГОСТ 10704-76 [*] ф 159 х 4	0,8к	15,29	
5		То же ф 89 х 3	0,14к	7,38	1)
6		Трубопровод из стальных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78 ф 108 х 4	0,52	10,26	1)
7		Опорная рама	1	151,3	см. лист ТХ-18

Спецификация отборных устройств для установки КИП

КИП 3	ЗК4-48-70	Установка штуцера	2	
КИП 4	ЗК4-46-76	" " "	2	

1. Материал трубопроводов приведен в указаниях по монтажу в альбоме 1 п. 2.4.
 Масса блока 972,235 кг.

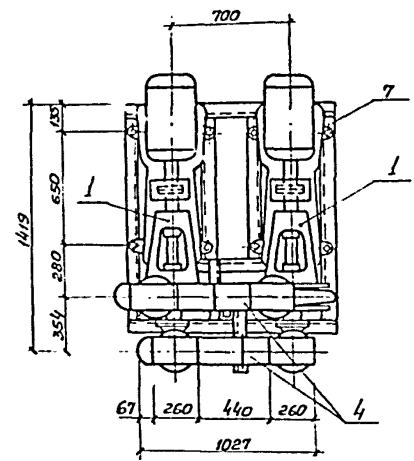
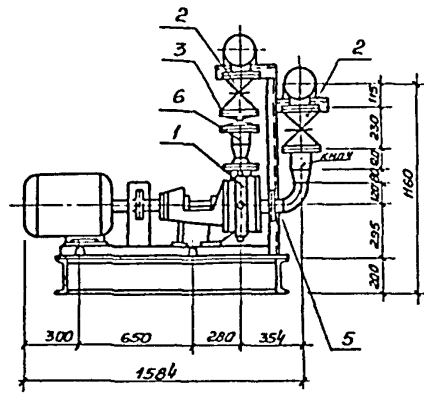
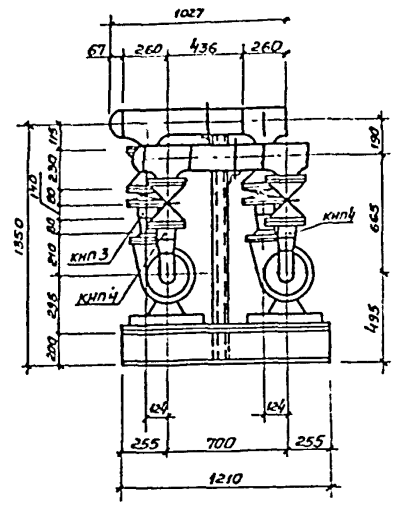
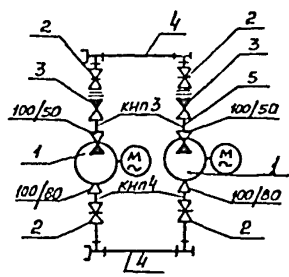


Схема блока



9978/2

Нач. отд.		Завершили		Дата	Студия	Лист	Листов
ГНП	Залотоб	Залотоб	Залотоб				
Н. контр.	Королевский	Королевский	Королевский				
Рук. пр.	Королевский	Королевский	Королевский				
Вед. инж.	Перерва	Перерва	Перерва				

Центральный тепловой пункт с пластинчатой теплообменной установкой 23МАТ тип 1
 Блок БЦПН-2. Общий вид
 Схема блока
 Спецификация

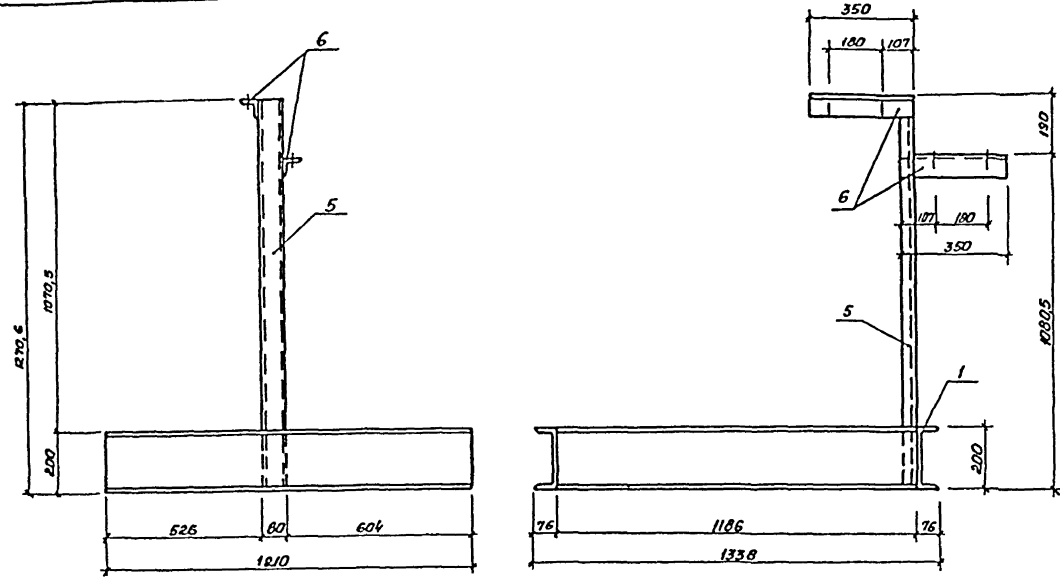
ХАРЬКОВПРОЕКТ
 г. Харьков

Альбом 2
 ТУ 903-4-119.87

Типовой проект 903-4-119.87

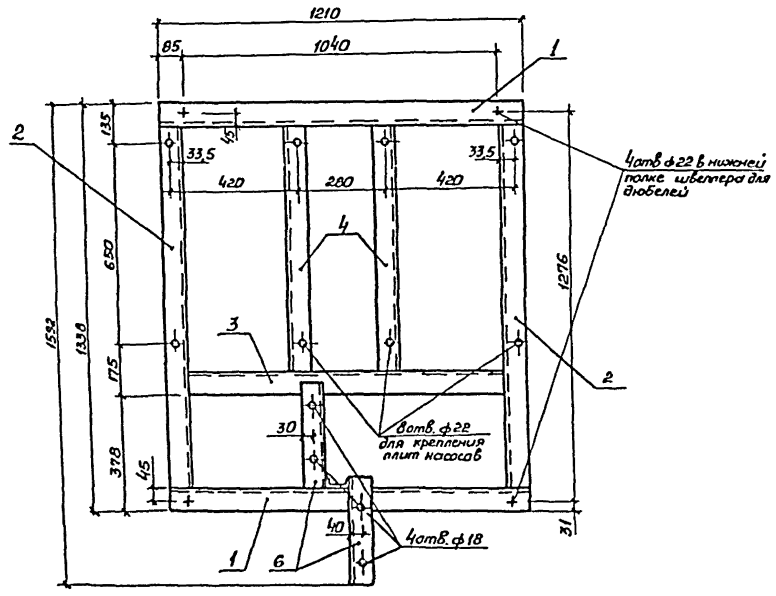
Составлено
 Проверено
 Испытано

ТУ 903-4-119-87
 Проект 903-4-119-87
 Тип 2




Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
1		Швеллер №2 по ГОСТ 8240-72 L=1210	2	22,3	
2		То же L=1186	2	21,9	
3		То же L=1058	1	19,5	
4		То же L=808	2	14,9	
5		Швеллер №2 по ГОСТ 8240-72 L=1210,5	1	9,0	
6		Уголок 70x70x6 по ГОСТ 8509-72 L=350	2	2,3	



9978/2

Нач. отд.	Загоревский		ТП903-4-119.87		ТХ
ГМП	Золотов				
И. контр.	Карацубов				
Рис. эр.	Золотов				
Ст. испол.	Гринберг				
Привязан			Центральный тепловый пункт с автоматизацией водогрей- вательными теплопроизводи- тельными блоками ТЦО-1		Листов р 18
Инв. №			Блок БЦН-2 Опорная рама. Общий вид спецификация		ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
1		Насос центробежный консольный тип 90/55 с электродвигателем 4А18052 №22кб, n=2300 об/мин	2	350	
2		Забивка параллельная 30чбр Ду150, Ру10	2	73,5	
3		Забивка клиновая с вывальженным шпинделем французская 30ч4кх14х50 Ру10	2	97	
4		Клапан обратный поворотный французский 19ч21бр Ду150 Ру16	2	11,6	
5		Трубопровод из стальных электросварных труб ГОСТ 8732-78 ф219х5	9,86	26,39	1)
6		То же ф159х4	0,96	15,29	1)
7		Трубопровод из стальных горячеформованных труб ГОСТ 8732-78 ф108х4	0,989	10,26	1)
8		Опорная рама	1	148,8	от листа 19-20
Спецификация отсранных устройств для установки кпп					
кпп 3	ЗКЧ-48-70	Установка штицера	2		
кпп 4	ЗКЧ-46-76	Установка штицера	2		

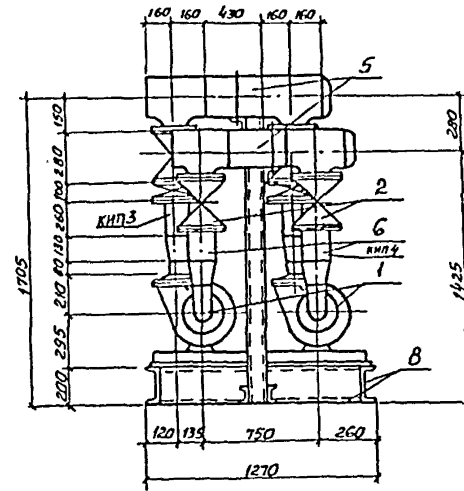
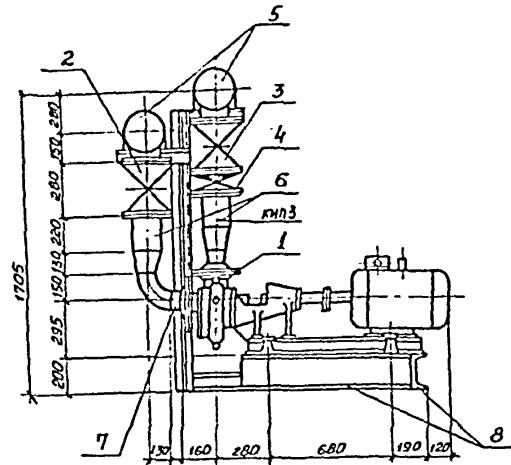
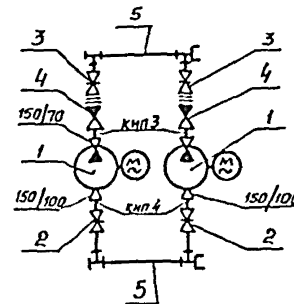
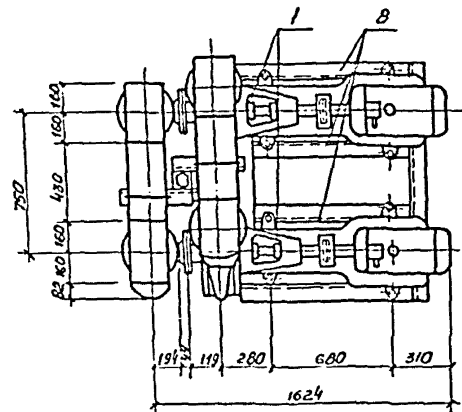


Схема блока



1. Материал трубопроводов приведен в общих указаниях по монтажу в альбоме 1 п.2.4.
Масса блока - 1259,4 кг.

9972/2

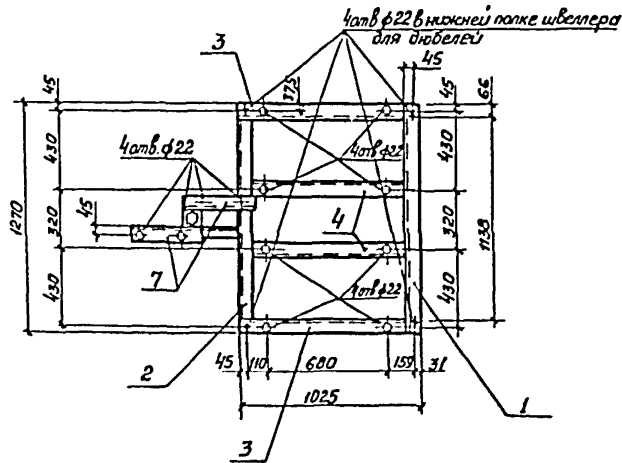
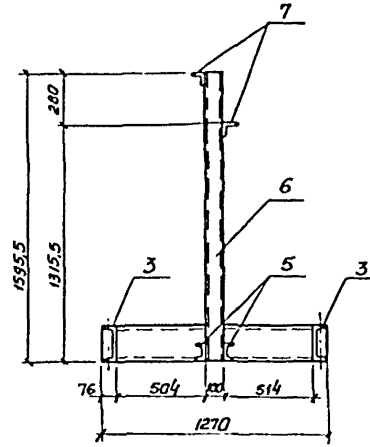
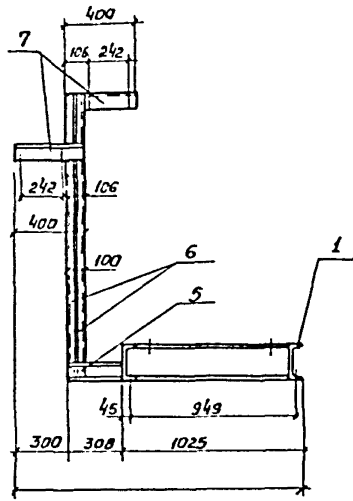
ТП903-4-119.87 ТХ			
Нач. отд. ГИП	Электров. У		
Н. комп. Пр. гр. ред. инж.	Корсаков В. В.	8.215	
Приказан	Исполн.	Проверен	Согласован
Инв. №			
Блок БКН Общ. вид. Спецификация		Станд. лист 19	Лист 19
		ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков	

Тупой проект 903-4-119.87

Альбом 2 тип 1

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса, кг	Примечание
1		Швеллер №20 по ГОСТ 8240-72 [*] L=270	1	23,4	
2		То же L=1118	1	19,6	
3		То же L=949	2	17,5	
4		То же L=873	2	16,1	
5		Швеллер №20 по ГОСТ 8240-72 [*] L=1595,5	2	13,8	
6		То же L=308	2	2,7	
7		Уголок 75x75x6 по ГОСТ 8509-72 L=400	2	2,8	



9972/2

Нач. отд.	Засаревский		ТН903-4-119.87		ТХ
ГМП	Золотов				
Н.контр.	Нороевцева				
Р.ж. зр.	Нороевцева				
Вед. инж.	Перерва				
Приказом			Центральный тепловой пункт с плавильными ёмкостями и теплопроводами в здании ВЭМБТ ТУП1		
Инв. л/т			Блок БКМ. Опорная рама		
			Общий вид. Спецификация		
			ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков		

Листом 2

Тыловой проект 903-4-119.87

Согласовано

СМЛ:2/2024 Подпись и дата: _____

Альбом 2
Тул 1

Титульный проект 903-4-119.87

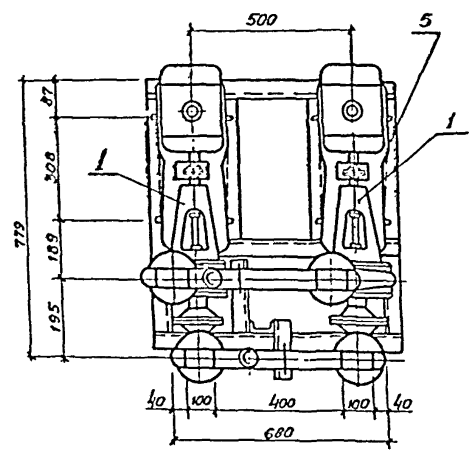
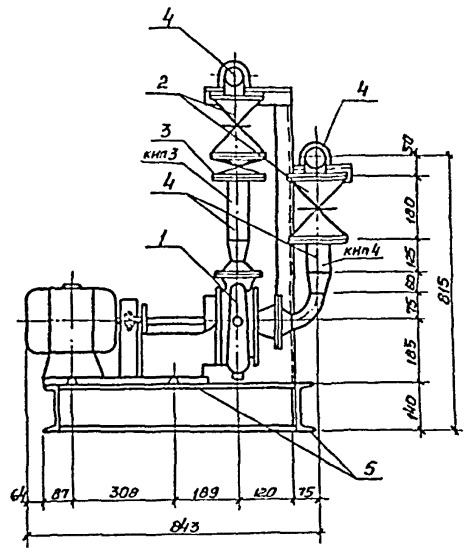
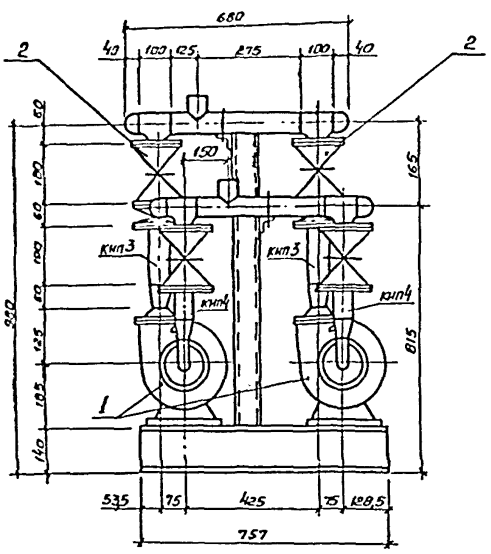
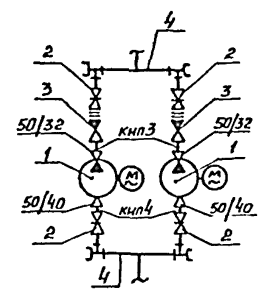


Схема блока



Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса в3, кг	Примечание
1		Насос центробежный консольный типа КВ/18 с электродвигателем 4А80А2 №15кВт, n=2900 об/мин	2	64	
2		Задвижка параллельная французская 30ч6вр Ду50; Ру1,0	4	18,4	
3		Клапан обратный поворотный французский 19ч 216р Ду50; Ру1,6	2	24	
4		Трубопровод из стальных электросварных труб по гост 10704-76" ф57х3	143	4,0	
5		Опорная рама	1	56,7	см. лист ТХ-22
Спецификация отборных устройств для установки кнп					
КНП 3	ЗКЧ-48-70	Установка штуцера	2		
КНП 4	ЗКЧ-46-76	" "	2		

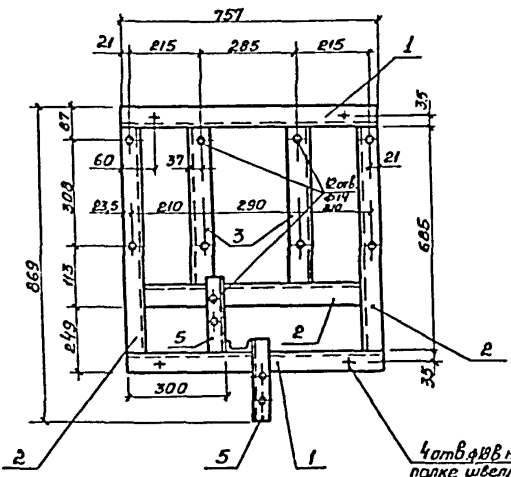
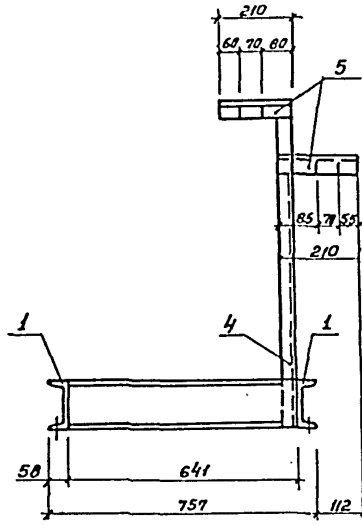
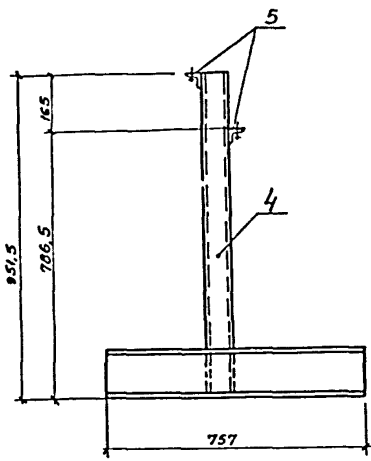
Материал трубопроводов приведен в общих указаниях по монтажу в альбоме 1 п 2.4
Масса блока 268,82 кг

997 1/2

Иск. от ГИП		Заказчик	ТП903-4-119.87 ТХ	
И контур		Заказчик		
Вед. инж.		Вед. инж.		
Привазон		Центральный тепловой пункт с пластинчатой водонагревательными теплообменниками тип 1		
И.И.И.		Блок БПН. Общ. вид		
		Схема блока. Спецификация		
		Лист	21	Листов
		ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков		

Лист 21 из 21

Тилобай проект 903-4-119.87



Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
1		Швеллер №14 по ГОСТ 8240-72			
		ℓ = 757	2	9,4	
2		То же ℓ = 641	3	7,9	
3		То же ℓ = 392	2	4,9	
4		Швеллер №8 по ГОСТ 8240-72			
		ℓ = 951,5	1	3,2	
5		Уголок 50×50×5 по ГОСТ 8509-72*			
		ℓ = 210	2	0,8	

9972/2

Науч. отд.	Затарева	
Гип	Золотов	
Н. контр.	Королев	
Рис. эр.	Королев	
Ведущий	Перевис	

ТН 903-4-119.87 ТХ

Привязан			
Ивр. №			

Центральный тепловой пункт с машинными бойлерами для отопления 2341 кв. м	Стр.	Лист	Листов
Блок БПН. Опорная рама	Р	22	
Общий вид. Спецификация			
ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков			