ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-4-124.87

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ С ПЛАСТИНЧАТЫМИ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЯМИ ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 40 МВТ

ЗАВИСИМОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ

АЛЬБОМ 2 ТИП 1

9977/2

gost.e-ecolog.ru

КФ ЦИГП инв № 9977/2

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ
г. Киев-57 ул. Эжена Потье № 12

22/18
Заказ № 12499 Инг. № 9977/2 Тираж 52
Сдано в печать 18/11 1988 Цена 3-96

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-4-124.87

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ С ПЛАСТИНЧАТЫМИ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЯМИ ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 40 МВТ

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I	П.З	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
АЛЬБОМ 2	ТХ	ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА
АЛЬБОМ 3	АС,ОВ,ВК, ЭО,СС	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ, ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ, ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ, ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ, СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ
АЛЬБОМ 4	КЖИ	КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
АЛЬБОМ 5	ЭМ,АТХ	СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА
АЛЬБОМ 6	АТХ	ЩИТЫ АВТОМАТИЗАЦИИ. ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ
АЛЬБОМ 7	ЭМ	НИЗКОВОЛЬТНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА. ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ
АЛЬБОМ 8	СО	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ 9	ВМ	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ IO	СМ	СМЕТЫ

АЛЬБОМ 2 ТИП 1

РАЗРАБОТАН
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ПО ПЛАНИРОВКЕ И ЗАСТРОЙКЕ ГОРОДА
ХАРЬКОВПРОЕКТ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА С.Т.ХОМЕНКО
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Э.Е.ЗОЛОТОВ

© КФ ЦИТП Госстроя СССР, 1988г

УТВЕРЖДЕН ГОССТРОЕМ УССР
ПРИКАЗ №136 ОТ 16 ИЮЛЯ 1986 Г.
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ИНСТИТУТОМ
"ХАРЬКОВПРОЕКТ" 2.11.1987г.
ПРИКАЗ № 210 ОТ 30 октября 1987года

9977/2

ПРИВЯЗАН.

Типовой проект 903-4-12487 Альбом 2. Тип1

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей.

Обозначение	Наименование	Примечание
ПЗ	Пояснительная записка	Альбом 1 тип 1
ТХ	Технология производства	Альбом 2 тип 1
АС	Архитектурно-строительное решение	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
КЖИ	Конструкции железобетонные	Альбом 4 тип 1
ЭМ	Силовое электрооборудование	Альбом 5 тип 1
АТХ	Автоматизация технологии производства	Альбом 5 тип 1

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение		Наименование	Примечание
		Ссылочные документы	
		Баки прямоугольные для холодной и отепленной воды и рассола (для раствора жидкого стекла)	
1.494-11			
ч. 903-10	в.8	Грязевики.	
А-17 в 001	в II	Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов внутренних санитарно-технических систем. Опорные конструкции и средства крепления изолированных трубопроводов на железобетонных колоннах.	
А-17 в 001	в IV	То же. Опорные конструкции и средства крепления трубопроводов к стенам и перекрытиям.	
		Прилагаемые документы	
Альбом 8 тип 1 ТХ.СО		Спецификация оборудования	
Альбом 9 тип 1 ТХ.ВМ		Ведомость потребности в материалах.	

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 /Золотов Э.Е./

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование	Примечание
ТХ-1	Общие данные	
ТХ-2	Спецификация оборудования.	
ТХ-3	Спецификация установленных приборов КИП и закладных конструкций. Спецификация опорных конструкций.	
ТХ-4	Принципиальная схема технологических трубопроводов.	
ТХ-5	Трубопроводы. План на отм. 0.00	
ТХ-6	Трубопроводы. Разрезы 1-1, 3-3.	
ТХ-7	Трубопроводы Разрезы 2-2, 4-4.	
ТХ-8	Трубопроводы. Разрезы 5-5, 6-6.	
ТХ-9	Трубопроводы. Разрезы 7-7, 8-8.	
ТХ-10	Трубопроводы. Установка силикатирования. Фрагмент плана на отм 0,000. Разрезы 9-9, 10-10.	
ТХ-11	Шайбовый дозатор.	
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 БПЦН-3. Общий вид. Схема блока.	
	Спецификация.	
ТХ-20	Блок БПЦН-3. Опорная рама. Общий вид.	
	Спецификация.	
ТХ-21	Блок БКСН. Общий вид. Схема блока.	
	Спецификация.	
ТХ-22	Блок БКСН. Опорная рама. Общий вид.	
	Спецификация.	
ТХ-23	Блок БПН. Общий вид. Схема блока.	
	Спецификация.	
ТХ-24	Блок БПН. Опорная рама. Общий вид.	
	Спецификация.	

Общие указания

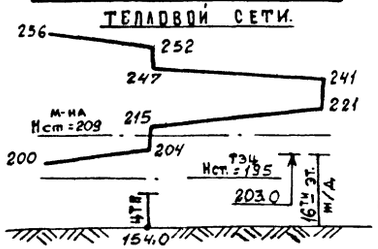
Проект выполнен в соответствии со СНиП II-г 10-73* (II-36-73*), с „Руководством по проектированию тепловых пунктов" г. Москва Стройиздат 1983г, „Временной инструкцией по применению пластинчатых теплообменников в системах теплоснабжения УССР", утвержденной институтом „Гипроград" г. Киев, с „Рекомендациями по проектированию и эксплуатации установок силикатной обработки воды для защиты от коррозии внутренних поверхностей трубопроводов горячего водоснабжения" РД 204 УССР 157-84, утвержденными Министерством жилищно-коммунального хозяйства УССР г. Киев 1984г.

Проект разработан для II и III климатических зон.

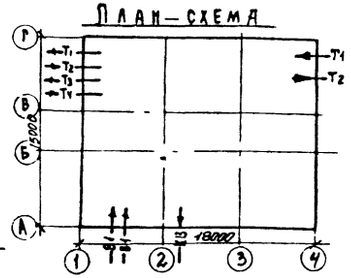
Расчетные температуры наружного воздуха $t_н$=-25°С; $t_н$=-20°С; $t_н$=-15°С, Температура наружного воздуха в точке срезки температурного графика (при основном варианте $t_н$=-25°С, $t_н$=+3,6°С). Параметры теплоносителя в расчетном режиме Т=150°-70°С, в режиме срезки графика Т=70°-40°С.

Параметры воды, поступающей на нужды горячего водоснабжения - 60°С. Располагаемый напор холодной воды на вводе в ЦТП 30м. в. ст. Все трубопроводы за исключением трубопроводов установки силикатирования изолируются в соответствии с требованиями СНиП-II-г. 10-73*.

Пьезометрический график тепловой сети.



План-схема



9977/2

привязан

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

Инв. №			
Нач. отд.	Захаревский		ТП 903-4-12487 ТХ
ГИП	Золотов		
Н. контр.	Корсгылаева		
Рук. гр.	Корсгылаева		
Ст. инж.	Гринберг		

Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 40 МВт. Тип 1.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	24

Общие данные

ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков

Гл. спец. ТО | Листов

Альбом 2 тип 1

Типовой проект 903-4-124.87

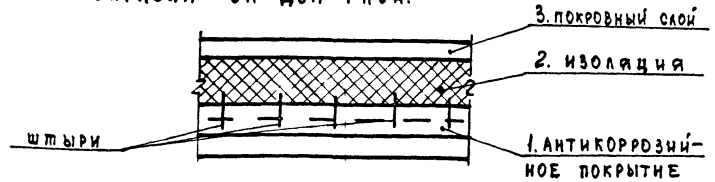
Спецификация оборудования.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1.	БПЦН-1	Блок повысительно-			
	Катайский	циркуляционных на-			
	насосный	сосов горячего водо-			
	завод	снабжения, состоя-			
		щий из 2х насосов			
		типа К 90/55 G=100 м³/час			
		H=50 мв.ст. с электро-			
		двигателем 4А 180 S2			
		N=22 квт.			
		n=2900 об/мин.	1	1204,3	
2.	БПЦН-2	То же, состоящий			
	Катайский	из 1го насоса типа			
	насосный	К 90/55, G=100 м³/час,			
	завод.	H=50 м. в.ст. с электро-			
		двигателем 4А 180 S2.			
		N=22 квт. n=2900 об/мин.	1	565,73	
3.	БПЦН-3	То же, состоящий из			
	Катайский	2х насосов типа			
	насосный	К 45/55 G=50 м³/час			
	завод	H=50 м в.ст. с электро-			
		двигателем 4А 160 S2			
		N=15 квт. n=2900 об/мин	1	972,2	
4.	БКСН	Блок корректирую-			
	Катайский	щих смесительных			
	насосный	насосов, состоящий			
	завод.	из 2х насосов типа			
		К 90/55, G=105 м³/час,			
		H=48 м в.ст. с электро-			
		двигателем 4А 180 S2			
		N=22 квт, n=2900 об/мин.	1	1259,4	
5.	БПН	Блок подпиточных			
	п.о. „Армхиммаш"	насосов, состоящий			
		из 2х насосов типа			
		К 8/18 G=8 м³/час,			
		H=13 м.в.ст. с электро-			
		двигателем 4А 80А2			
		N=1,5 квт, n=2900 об/мин.	1	268,82	
6.	БПВ-1	Блок пластинчатого			
	Завод „Павлоград-	водонагревателя			
	химмаш"	I ступени подогрева			
		типа ПР-0,5-63-2к-			
		-01-12; F=63,0 м²	2	2194,0	
7	БПВ-2	Блок пластинчатого			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
	Завод	водонагревателя			
	„Павлоградхиммаш"	II ступени подогрева			
		типа ПР-0,5-50-2к-01-			
		-12 F=50,0 м²	2	2000,0	
8.		Шайбовый дозатор			
		V=1,57 м³, Д=1000	2	632,5	
9.	с. 1.494-11	Бак запаса раствора			
		силиката V=5 м³	1	689,0	
10.	Бежицкий сталелитейный завод Брянская обл.	Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем фланцевая типа ма 11022.01 (31с 912 нж) Ду 300; Ру 2,5 с электроприводом Б 099.054, испТ. с электродвигателем 4АХС80В4У3 (или АОЛС2-22-4У3) N=1,7 квт.			
		(или 2 квт.)	2	560	
11.	Чуфаровский арматурный завод.	Клапан регулирующий фланцевый типа 25ч 914 нж. с МЭО, Ду 200; Ру 1,6	1	310	
12.	——— " ———	То же 25ч 914 нж с МЭО Ду 150; Ру 1,6	1	153	
13.	Турбомеханический завод г. Полтава	Клапан регулирующий типа РК-1 с регулирующим прибором РД-35 Ду 250; Ру 1,6	2	424	1-сборка н.о. 1-сборка н.з.
14.	ГОСТ 1106-74 Красногвардейский крановый завод	Таль ручная передвижная червячная грузоподъемностью 3,2 тс.	2	83	
15.	г. Улан-Удэ. з-д „Теплоприбор"	Клапан регулирующий типа УРРД-м Ду 50; Ру 16	1	14,7	сборка н.о.
16	г. Улан-Удэ з-д „Теплоприбор"	Клапан регулирующий типа УРРД-м Ду 150; Ру 1,6	1	24,1	сборка н.з.
17.	ПО „Бугульманефтемаш"	Регулятор давления прямого действия „после себя" типа 21ч 10 нж Ду 150; Ру 1,6	1	186,0	

Тепловая изоляция оборудования состоит из:

1. Антикоррозийного покрытия:
   краска БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-0119 в один слой,
2. Изоляции:
   полносборные конструкции из минераловатных прошивных матов δ=50 мм,
   штыри для крепления матов
3. Покровного слоя:
   сетка металлическая, асбестоцементная штукатурка δ=15 мм, х/б ткань, масляная окраска за два раза.



Условные обозначения:

—С—	Трубопровод жидкого стекла		Фильтр-отстойник
—Р—	Трубопровод раствора жидкого стекла	1	Позиция оборудования
—К13—	Дренажный трубопровод	(2)	Позиция опоры
	Ротаметр	КИП3	Позиция отборного устройства КИП.

Привязан:

Инв. № 9977/2

Нач. отд.	Захаревский		ТП 903-4-124.87 ТХ
ГИП	Золотов		
Н. контр.	Коростылева		
Рук. груп.	Коростылева		
Ст. инж.	Гринберг		

Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 40 мвт тип 1

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Спецификация оборудования

Харьковпроект г. Харьков

Рук. гр. АТХ Климовский

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

Альбом 2. Тип 1.

Типовой проект 903-4-124.87

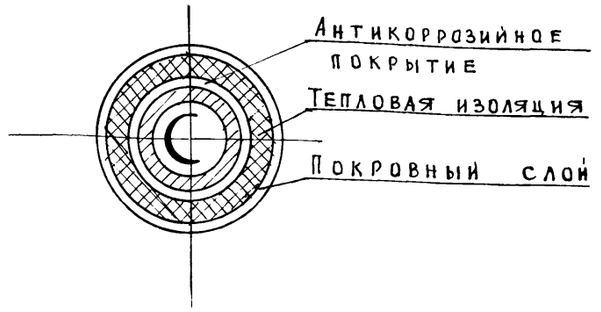
Спецификация установленных приборов КИП и закладных конструкций

№ КИПА	Наименование прибора	№ чертежа закладной конструкции	Спецификация материалов	К-во
1	2	3	4	5
КИП1	Термометр сопротивления	5ЗКЧ-1-75	Бобышка ОСТ 367-74 БП1-М20-55.	10
			Пробка ТКЧ-229-69 П-М20×1,5	
			Прокладка ТКЧ-566-68 21×32	
КИП2	Термометр технический ртутный	10ЗКЧ-1-75	Бобышка ОСТ 367-74 БП1-М27-55	23
			Пробка ТКЧ-229-69 П-М27×2	
			Прокладка ТКЧ-566-62 28×42	
КИП3	Отборное устройство давления	ЗКЧ-48-70	Штуцер ЗКЧ-33-76 15	29
			Заглушка ЗКЧ-31-69 К3-1/2"	
			Прокладка ЗКЧ-36-70 18	
КИП4	Манометр технический общего назначения	ЗКЧ-46-76	Штуцер ЗКЧ-33-76 М20×1,5-100	53
			Заглушка ЗКЧ-31-69 М20×1,5	
			Прокладка ЗКЧ-36-70 18	
КИП5	Диафрагма камерная ДКС	ГОСТ 26969-86	Фланец Ду 300 Ру 1,6 исполнение 2 ГОСТ 12815-80 (2шт) Прокладка 363×309 (2шт)	1
КИП6	Диафрагма камерная ДКС	ГОСТ 26969-86	Фланец Ду 300 Ру 1,0 исполнение 2 ГОСТ 12815-80 (2шт) Прокладка 363×309 (2шт)	1
КИП7	Диафрагма камерная ДКС	ГОСТ 26969-86	Фланец Ду 250 Ру 0,6 исполнение 2 ГОСТ 12815-80 (2шт) Прокладка 303×257 (2шт)	1
КИП8	Диафрагма камерная ДКС	ГОСТ 26969-86	Фланец Ду 125 Ру 0,6 исполнение 2 ГОСТ 12815-80 (2шт). Прокладка 166×125 (2шт)	1

Спецификация опорных конструкций

Марка поз.	Обозначение	Наименование	К-во	Масса ед. кг	Примечания
1	2	3		5	6
1	серия А17 В001 вып IV	Опорная стойка			
		ОТ 02.000-07	5	18,75	
2	—"—	То же ОТ 02.000-06	4	18,8	
3	—"—	То же ОТ 02.000-05	1	14,5	
4	—"—	То же ОТ 02.000-04	2	14,24	
5	—"—	То же ОТ 02.000	3	8,35	
6	—"—	Опора подвесная			
		ОП. 01.000-08	4	4,9	
7	—"—	То же ОП.01-000-07	9	48	
8	—"—	То же ОП.01.000-06	7	4,21	
9	—"—	То же ОП.01.000-05	1	2,01	
10	—"—	То же ОП.01.000-04	3	1,56	
11	—"—	То же ОП.01.000	25	1,02	
12	серия А17 В0.01 вып II	Опора подвижная			
		ОИБ. 03.000-08	4	23,4	
13	—"—	То же ОИБ 03.000-06	1	15,7	
14	—"—	То же ОИБ 03.000		6,6	
	серия 4.903-10	Опора скользящая			
	вып. 5	Т 13.22		6,52	
	—"—	Плита диэлектрическая Т 43.18		3,19	
15	—"—	Опора скользящая			
		Т 13.19	2	3,25	
	—"—	Плита диэлектрическая Т 43.15	2	1,99	
16	—"—	Опора скользящая			
		Т 13,16.	2	3,71	
	—"—	Плита диэлектрическая Т 43.12	2	1,99	

Тепловая изоляция трубопроводов



1. Антикоррозийное покрытие: краска БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-0119 в один слой.
2. Тепловая изоляция: полносборные конструкции из минераловатных прошивных матов $\delta = 50$ мм
3. Покровный слой. стеклоткань (Т-10)

Согласовано: Рук. гр. АТК Дмитровский

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

Привязан:

Инв. №

9977/2

Нач. отд.	Захаревский	
ГИП	Золотов	
Н. контр.	Коростылева	
Рук. гр.	Коростылева	
Ст. инж.	Гринберг	

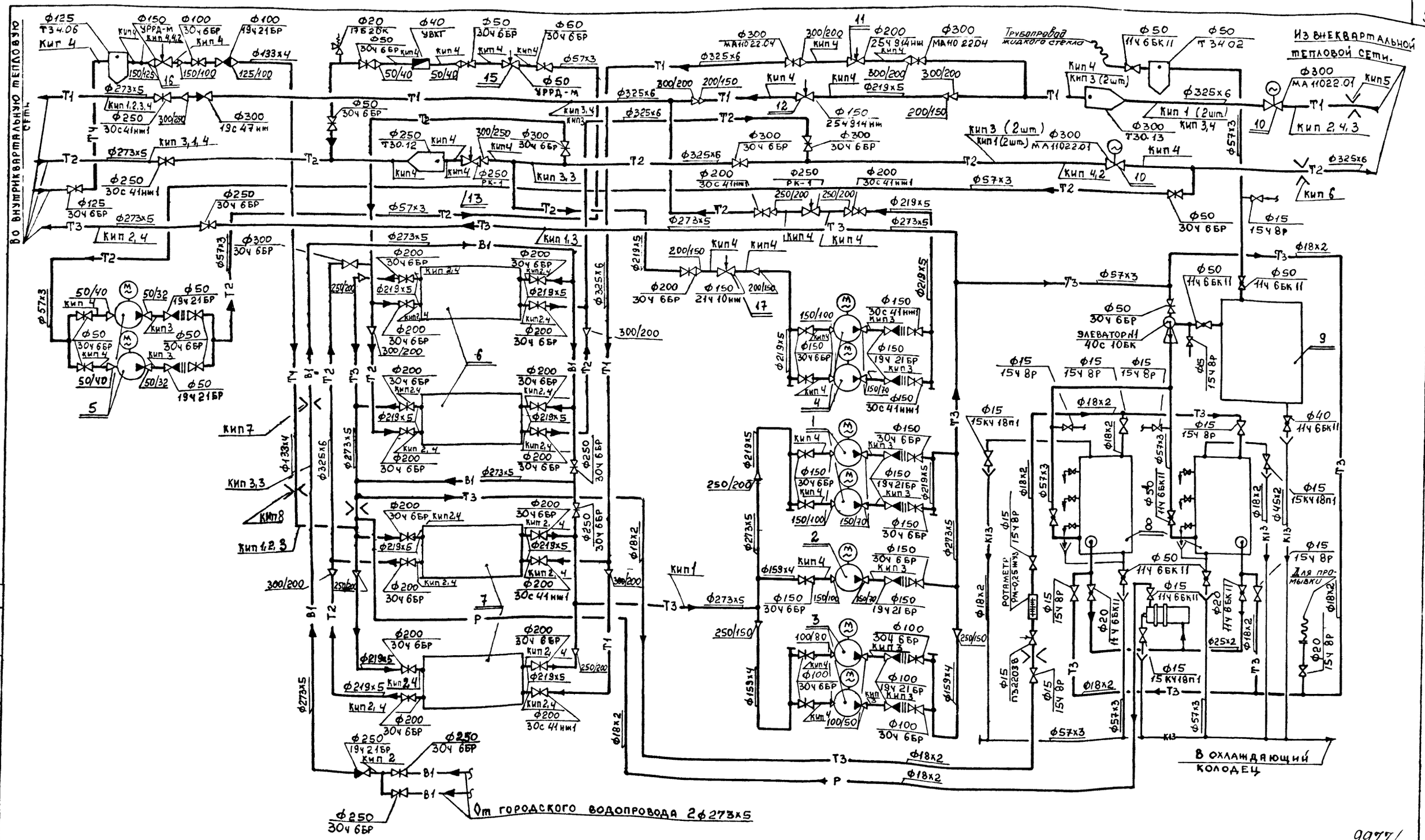
ТП 903-4-124.87 ТХ

Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 40 МВт тип 1.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Спецификация установленных приборов КИП и закладных конструкций. Спецификация опорных конструкций.

ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков



9977/2

Нач. отд.	Захаревский		
ГИП	Золотов		
Н. контр.	Коростылёва		
Рук. гр.	Коростылёва		
Ст. инж.	Гринберг		

Привязан:

Инв. №

ТП 903-4-124.87 ТХ

Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 40 мвт. тип 1

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

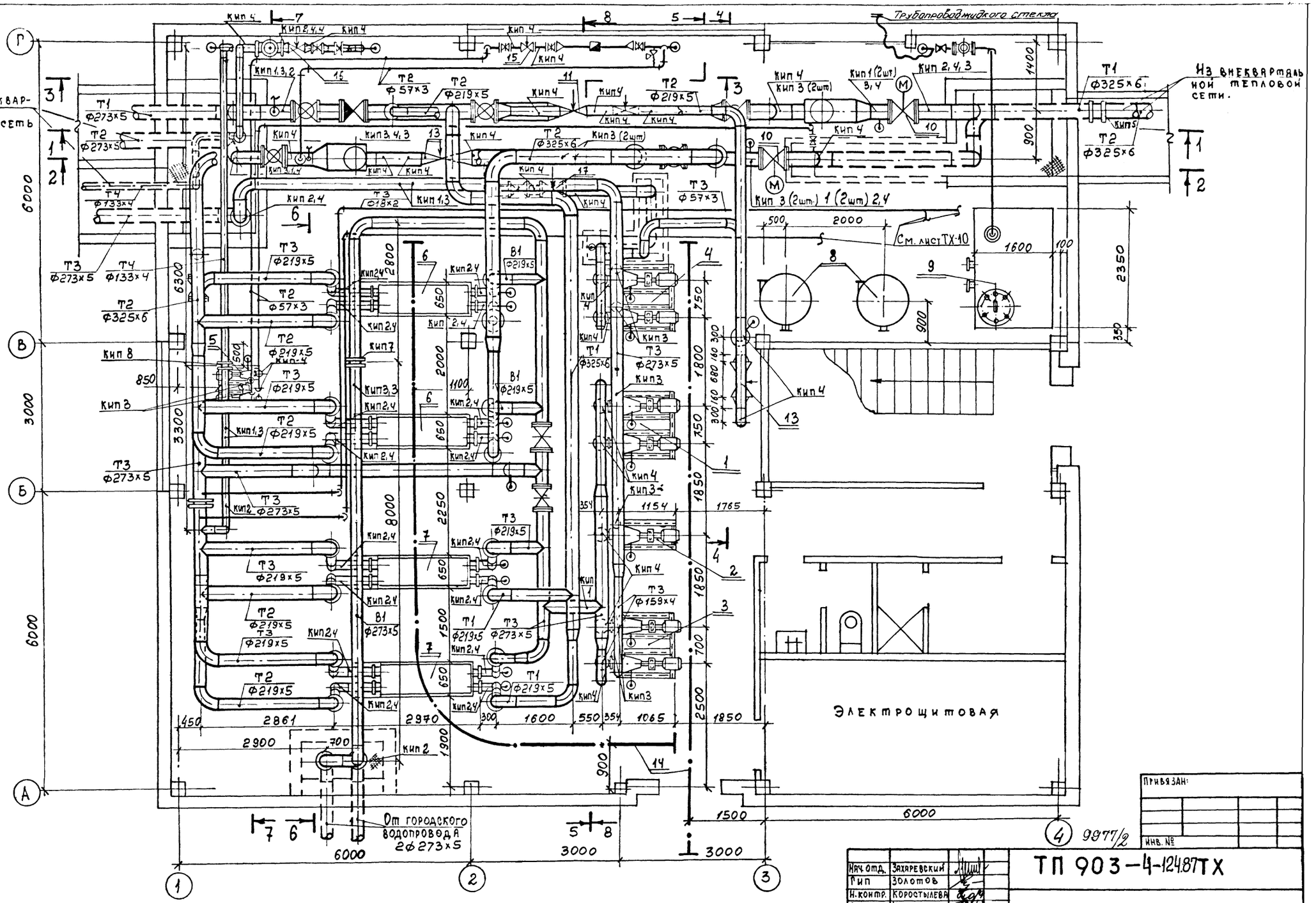
Принципиальная схема технологических трубопроводов.

ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков

Типовой проект 903-4-124.87 Альбом 2 тип 1

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. № | Рук. гр. АТХ | Климовский

Типовой проект 903-4-124.87 Альбом 2 тип 1



Рук. гр. АТХ	Хлимовский		
Рук. гр. АС	Фролова		
Рук. гр. ВК	Севастьянова		

Согласовано

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

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Захаревский	
Гип	Золотов	
Н. контр.	Коростылева	
Рук. гр.	Коростылева	
Ст. инж.	Гринберг	

ТП 903-4-124.87 ТХ

Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 40 мвт. тип 1

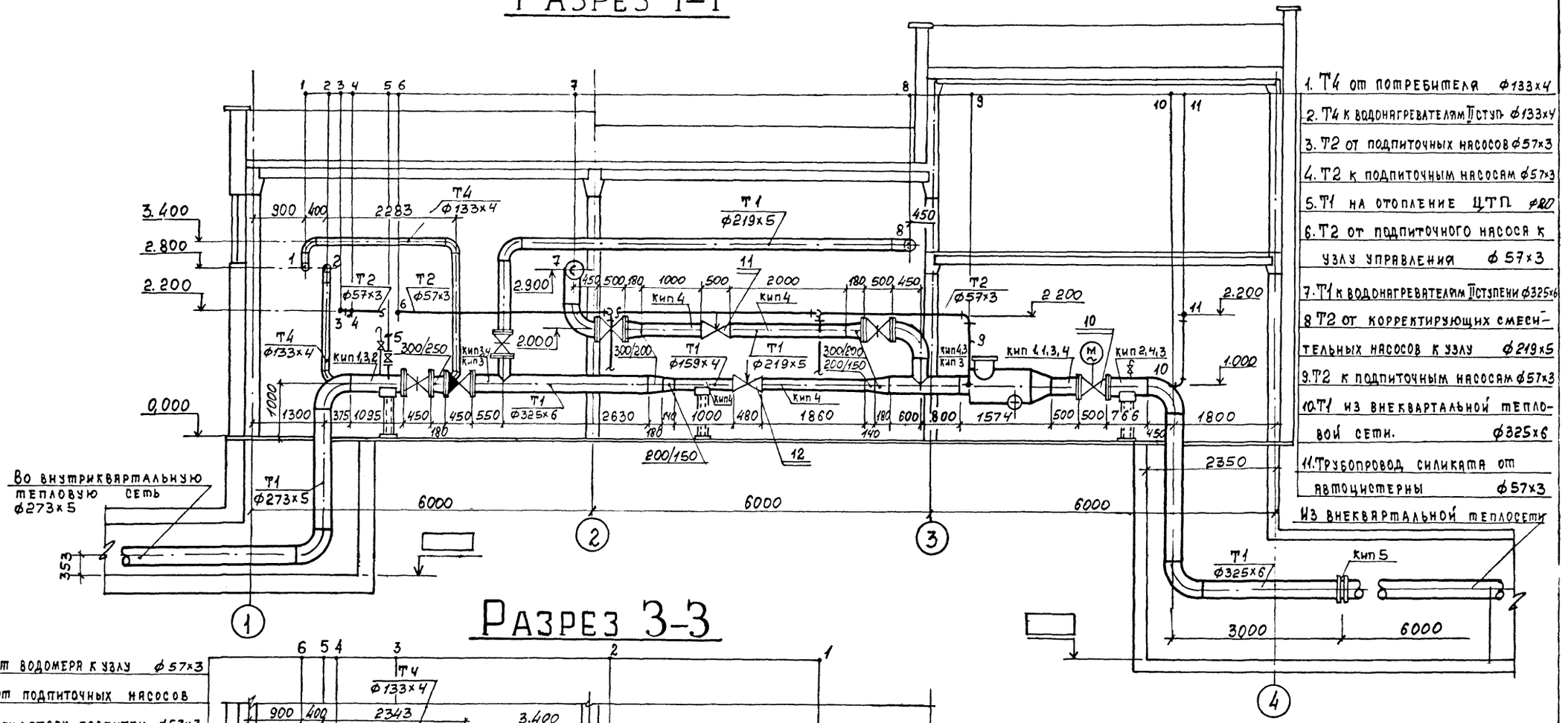
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

План на отм. 0.000

г. Харьков

ХАРЬКОВПРОЕКТ

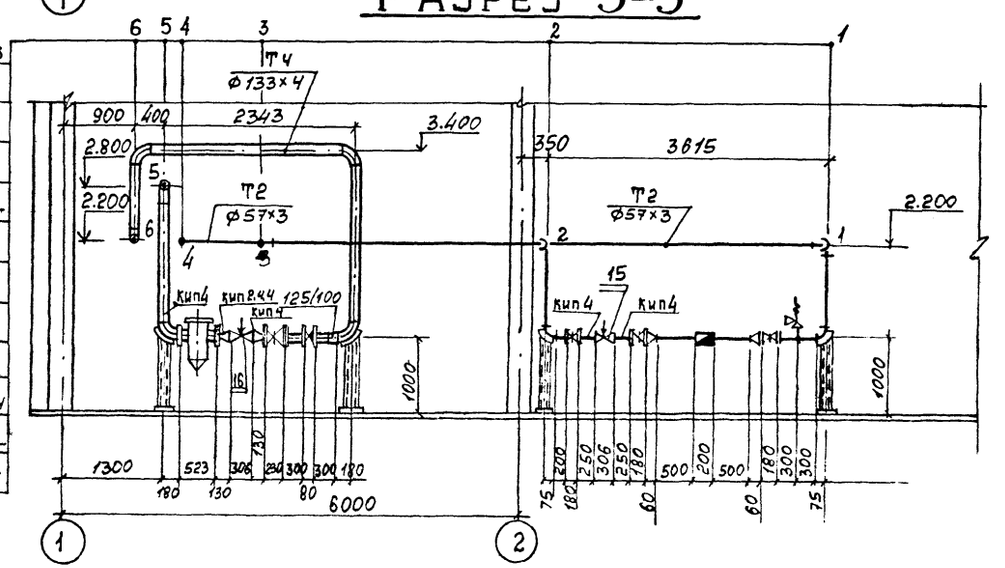
Разрез 1-1



1. Т4 от потребителя ф133х4
2. Т4 к водонагревателям II ступ. ф133х4
3. Т2 от подпиточных насосов ф57х3
4. Т2 к подпиточным насосам ф57х3
5. Т1 на отопление ЦТП ф80
6. Т2 от подпиточного насоса к узлу управления ф57х3
7. Т1 к водонагревателям II ступени ф325х6
8. Т2 от корректирующих смесительных насосов к узлу ф219х5
9. Т2 к подпиточным насосам ф57х3
10. Т1 из внеквартальной тепловой сети. ф325х6
11. Трубопровод силиката от автоцистерны ф57х3

Из внеквартальной теплосети

Разрез 3-3



1. Т2 от водомера к узлу ф57х3
2. Т2 от подпиточных насосов к регулятору подпитки ф57х3
3. Т2 к трубопроводу обратной сетевой воды узла управления. ф57х3
4. Т2 от подпиточных насосов к регулятору подпитки (через водомер) ф57х3
5. Т4 от потребителя ф133х4
6. Т4 к водонагревателям II ступени ф133х4

Типовой проект 903-4-124.87 Альбом 2 тип 1

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

Привязан

Инв. №

9977/2

Нач. отд.	Захаревский		
ГИП	Золотов		
Н. контр.	Коростылев		
Д.к. гр.	Коростылев		
Ст. инж.	Гринберг		

ТП 903-4-124.87 ТХ

Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 40 мвт. ТИП 1

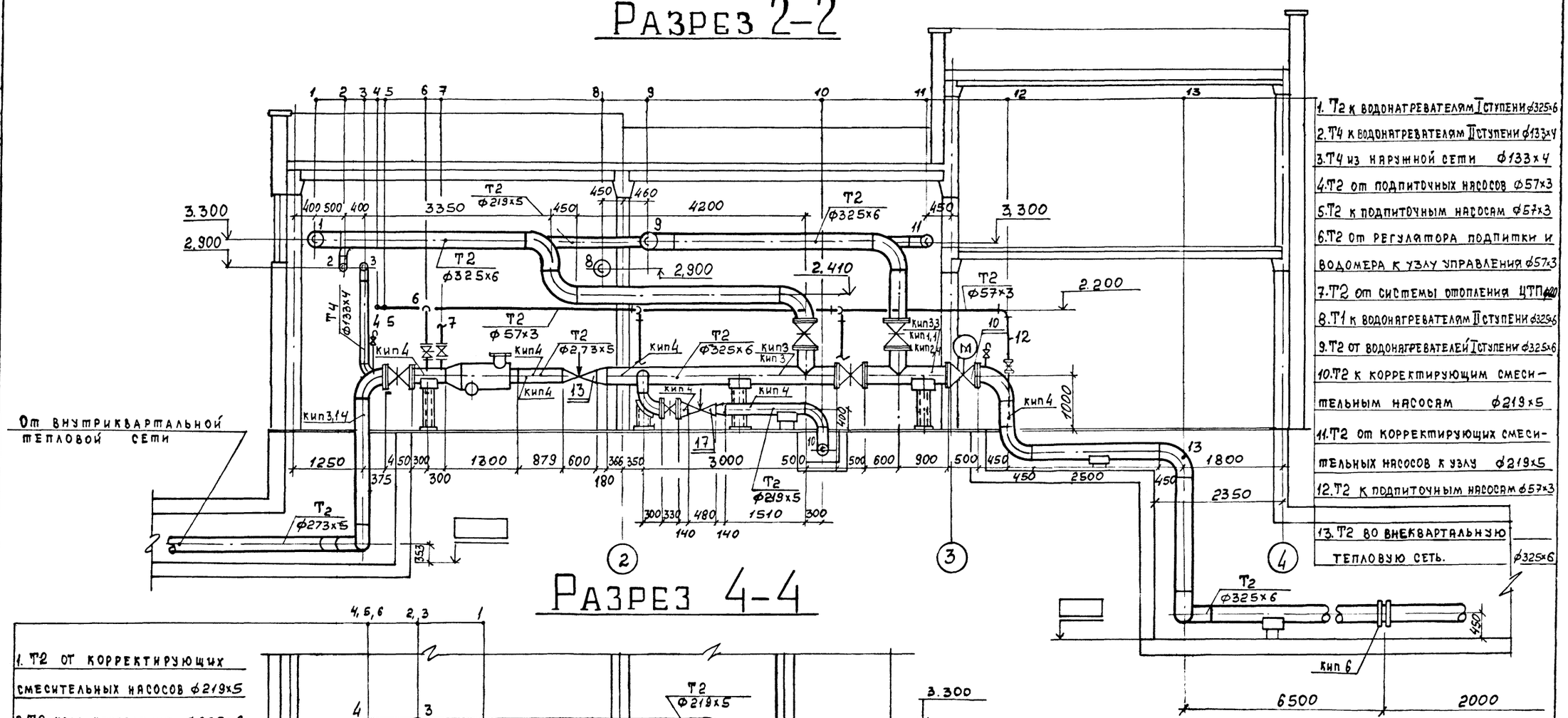
Трубопроводы
Разрезы 1-1, 3-3

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

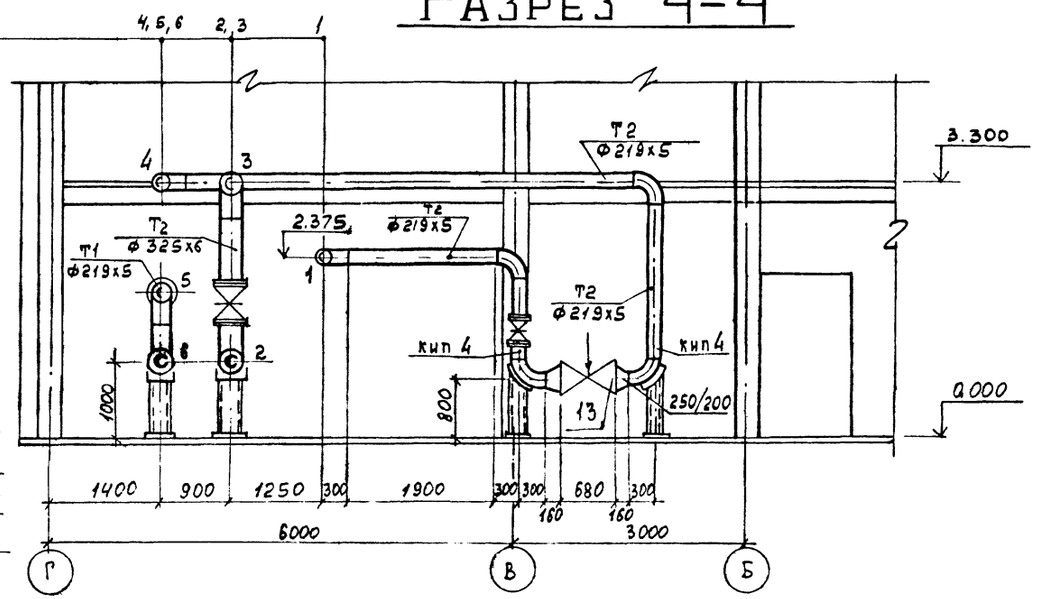
ХАРЬКОВПРОЕКТ
г. Харьков

Типовой проект 903-4-124.87 Альбом 2 Тип 1

Разрез 2-2



Разрез 4-4



1. Т2 от корректирующих смесительных насосов ф219х5
2. Т2 узла управления ф325х6
3. Т2 от водонагревателей горячего водоснабжения I ступени ф325х6
4. Т2 от регулятора расхода на напорном трубопроводе к узлу управления ф219х5
5. Т1 от узла управления к водонагревателям II ступени ф325х6
6. Т1 узла управления ф325х6

Привязан:

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

9977/2

Нач.отд.	Захаревский		
ГИП	Золотов		
Н.контр.	Ярославцева		
Рук. гр.	Ярославцева		
Ст. инж.	Гринберг		

ТП 903-4-124.87 ТХ

Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 40 Гкал тип 1

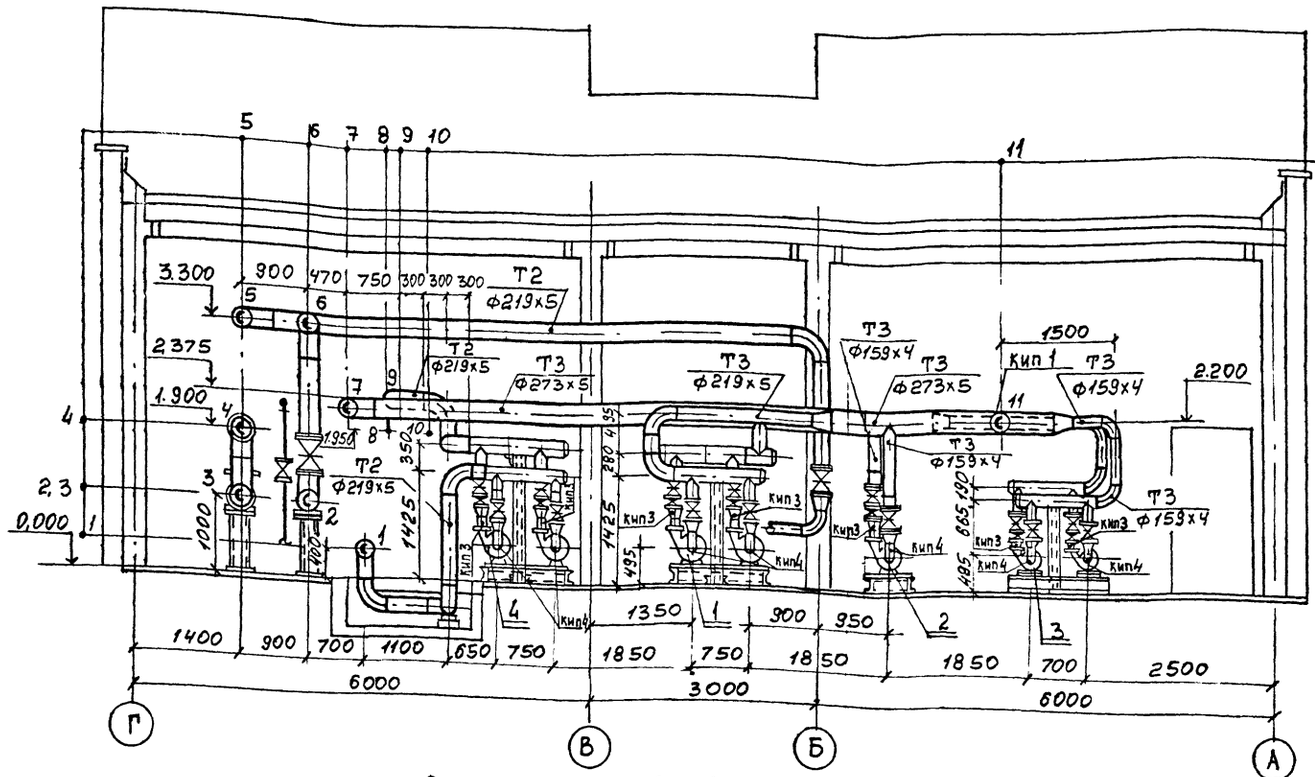
Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Трубопроводы. Разрезы 2-2, 4-4

ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков

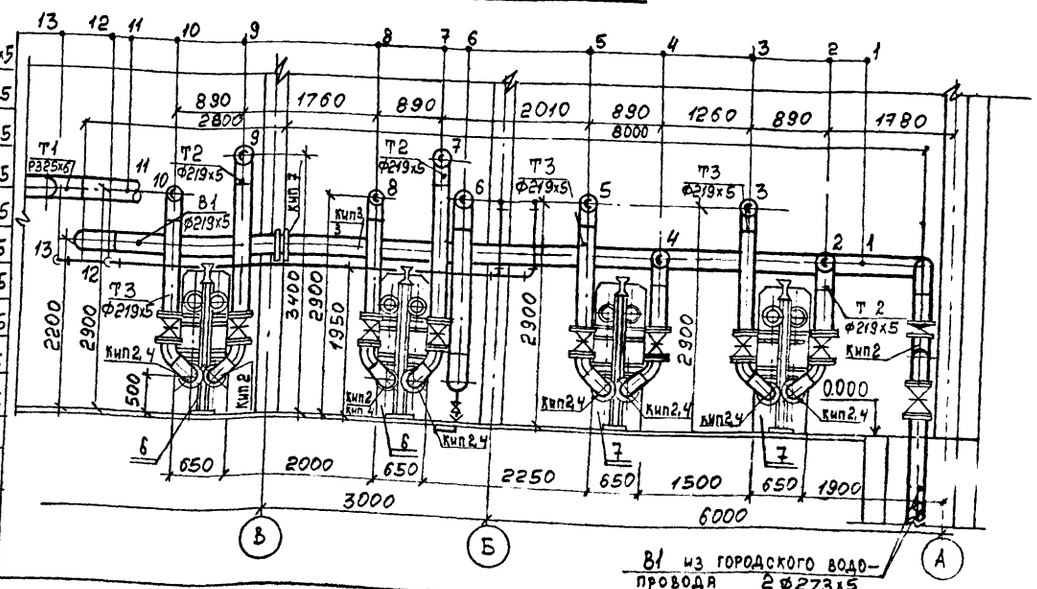
Типовой проект 903-4-124.87 Альбом 2 тип 1

Разрез 5-5



1. Т2 от узла управления к корректирующим смесительным насосам Ф219х5
2. Т2 узла управления Ф325х6
3. Т1 узла управления Ф325х6
4. Т1 к водонагревателям II ступени Ф325х6
5. Т2 от корректирующих смесительных насосов Ф219х5
6. Т2 от водонагревателей I ступени Ф325х6
7. Т3 от повысительно-циркуляционных насосов горячего водоснабжения в систему потребителя Ф273х5
9. Т2 от корректирующих смесительных насосов к узлу управления. Ф219х5
11. Т3 от водонагревателей горячего водоснабжения к повысительно-циркуляционным насосам Ф273х5
8. Трубопровод рабочей воды Ф18х2
10. Трубопровод жидкого стекла Ф18х2

Разрез 6-6



1. В1 к водонагревателям I ступени Ф273х5
2. Т2 от водонагревателя II ступени Ф219х5
3. Т3 к водонагревателю II ступени Ф219х5
4. Т2 от водонагревателя II ступени Ф219х5
5. Т3 к водонагревателю II ступени Ф219х5
6. Перемычка по холодной воде Ф273х5
7. Т2 к водонагревателю I ступени Ф219х5
8. Т3 от водонагревателя I ступени Ф219х5
9. Т2 к водонагревателю I ступени Ф219х5
10. Т3 от водонагревателя I ступени Ф219х5
11. Т1 к водонагревателю II ступени Ф325х6
12. Трубопровод жидкого стекла Ф18х2
13. Трубопровод рабочей воды Ф18х2

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

Привязан:

Инв. №

9977/2

Нач. отд.	Захаревский	
ГИП	Золотов	
Н. контр.	Коростылева	
Рук. гр.	Коростылева	
Ст. инж.	Гринберг	

ТП 903-4-124.87ТХ

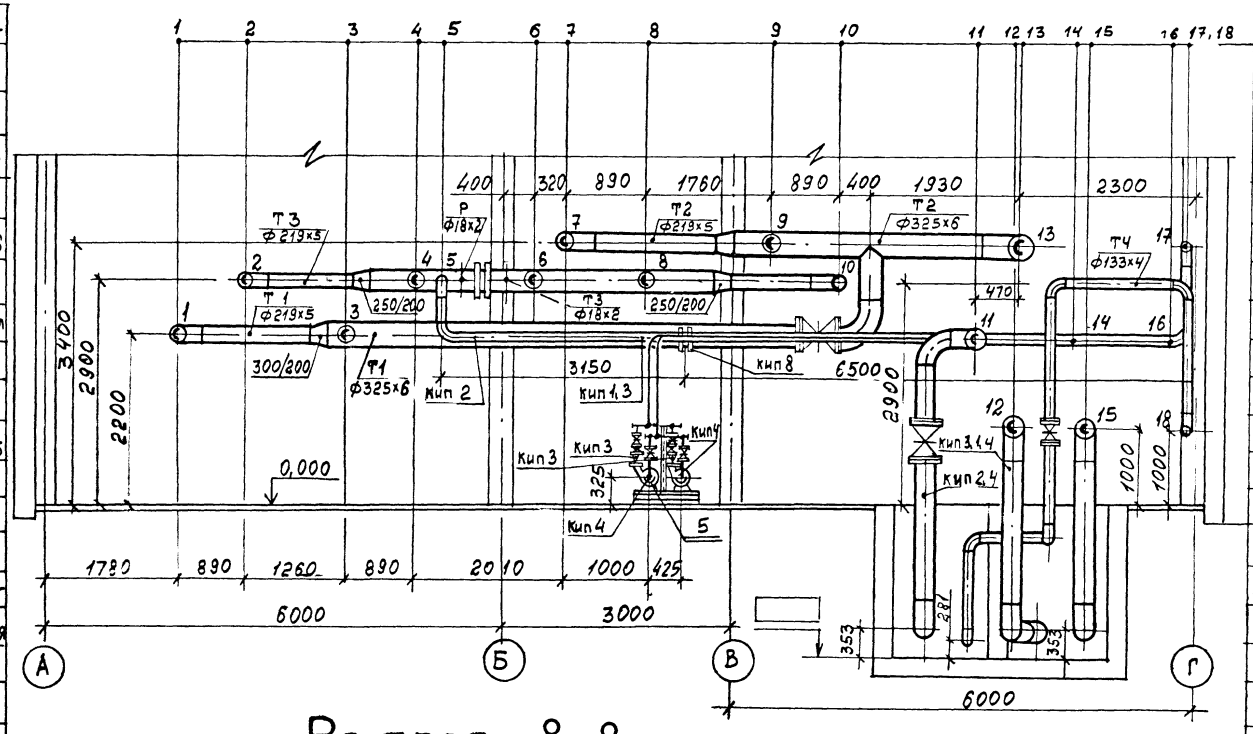
Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями производительностью 40 м³/ч. ТИП 1	Стадия	Лист	Листов
	Р	8	

Трубопроводы. Разрезы 5-5, 6-6.

ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков

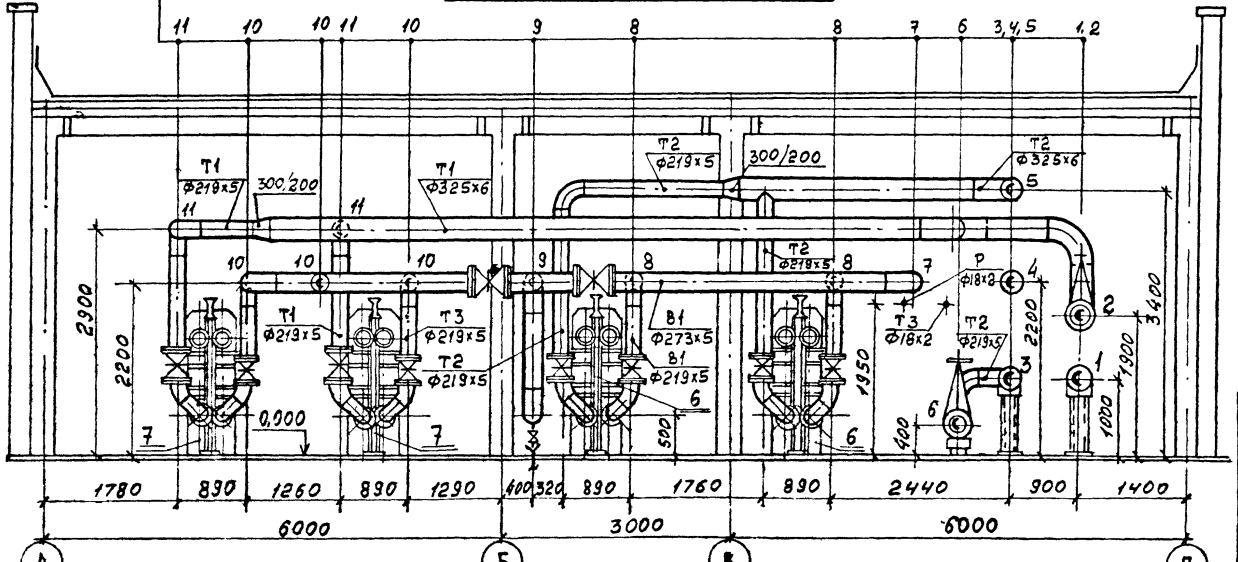
Разрез 7-7

1. Т1 узла управления ф325х6
2. Т1 от узла управления к водонагревателям II ступени ф325х6
3. Т2 узла управления ф325х6
4. Т2 к водонагревателям I ступени ф325х6
5. Т2 от водонагревателей I ступ. ф325х6
6. Т2 от узла управления к корректирующим смесительным насосам ф219х5
7. В1 к водонагревателям ф273х5
8. В1 к водонагревателям I ступени ф273х5
9. Перемычка по холодной воде ф273х5
10. Т3 от водонагревателей II ступени к повысительно-циркуляционным насосам горяч водоснабжения ф273х5
11. Т1 от водонагревателей II ступени к узлу управления ф219х5



1. Т1 от водонагревателя II ступени ф219х5
2. Т3 к водонагревателю II ступени ф219х5
3. Т1 от водонагревателя II ступени ф219х5
4. Т3 к водонагревателю II ступени ф219х5
5. Т4 к водонагревателю II ступени ф133х4
6. Перемычка по холодной воде ф273х5
7. Т2 к водонагревателю I ступени ф219х5
8. Т3 от водонагревателя I ступени ф219х5
9. Т2 к водонагревателю I ступени ф219х5
10. Т3 от водонагревателя I ступени ф219х5
11. Т3 от повысительно-циркуляционных насосов горячего водоснабжения в систему потребителей ф273х5
12. Т2 из системы теплопотребления ф273х5
13. Т2 от водонагревателей I ступени к узлу управления ф325х6
14. Т2 от узла управления к подпиточным насосам. ф57х3
15. Т1 от узла управления в систему теплопотребления. ф273х5
16. Т2 от подпиточных насосов ф57х3
17. Т4 к водонагревателям II ступени ф133х4
18. Т4 из наружной сети. ф133х4

Разрез 8-8



Типовой проект 903-4-124.87 Альбом 2 тип 1

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

Привязан

Инв. №

9977/2

Нач. отд.	Захаревский		
ГИП	Золотов		
Н. контр.	Хорастылёва		
Рук. гр.	Хорастылёва		
Ст. инж.	Гринберг		

ТП 903-4-124.87 ТХ

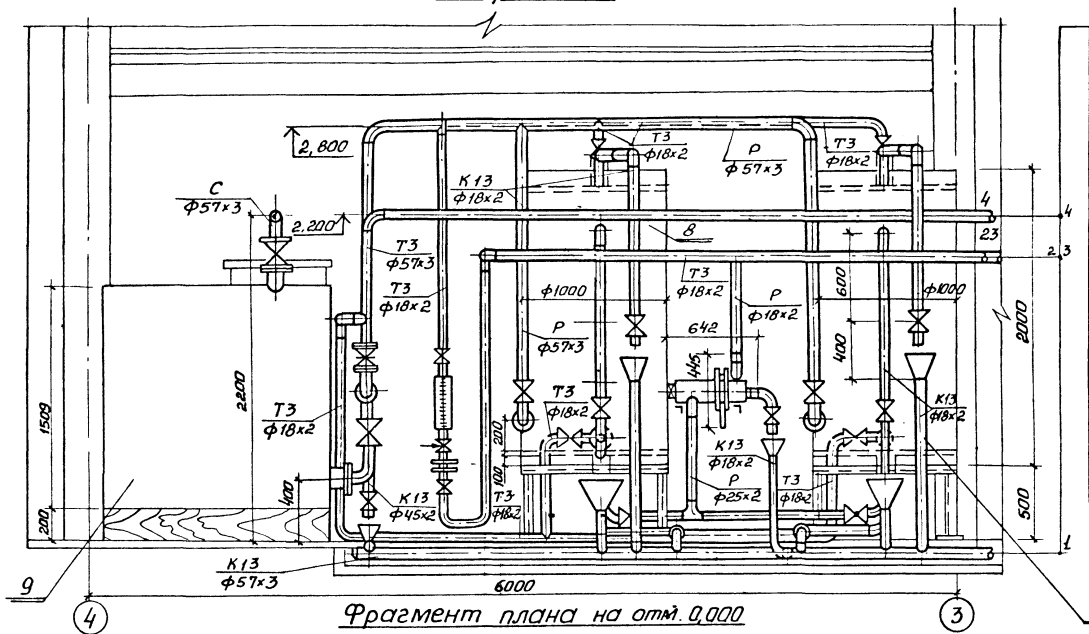
Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 6 млн ккал/ч

Разрезы 7-7, 8-8

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

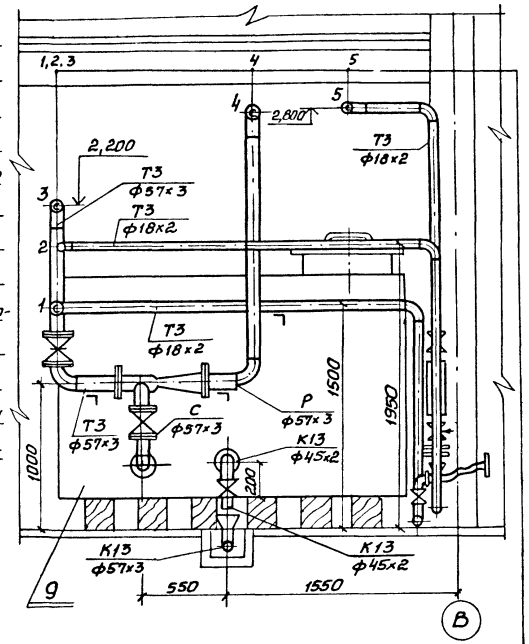
ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков

Разрез 9-9

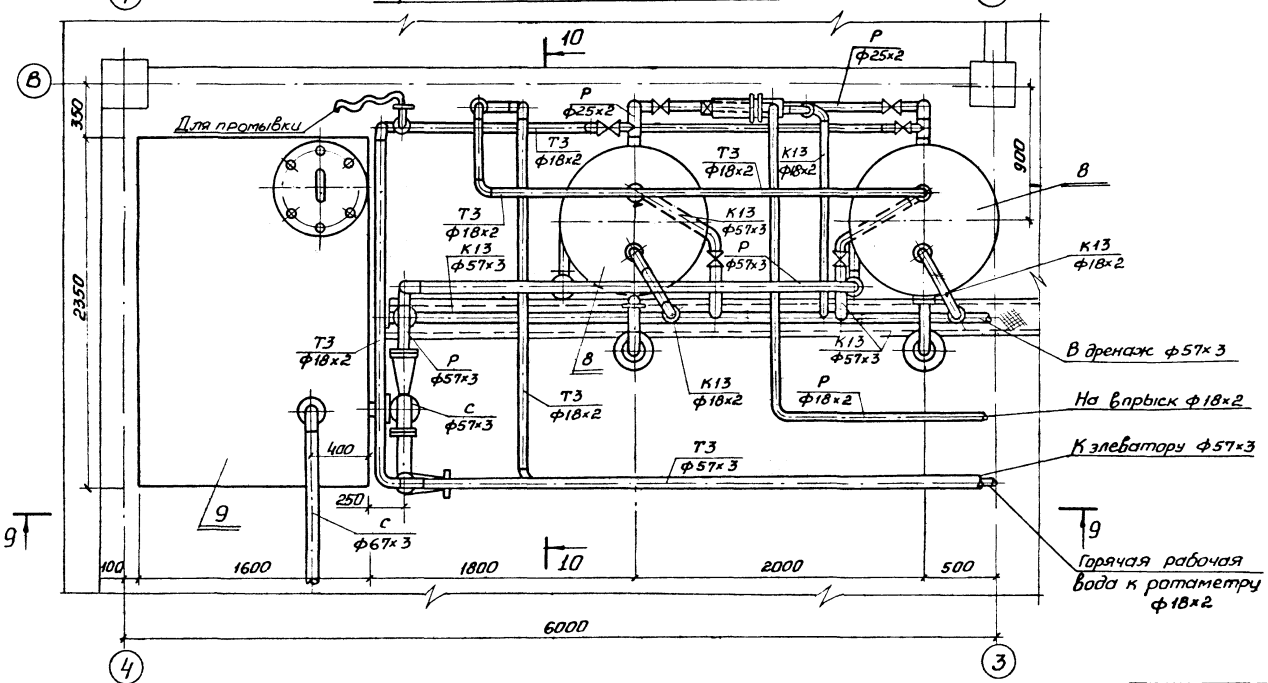


1. К13 Дренажный трубопровод от установки силикатирования ф57×3
2. Т3 Трубопровод горячей рабочей воды через ротаметр к напорным бакам - дозаторам ф18×2
3. Р Трубопровод раствора жидкого стекла от фильтра-отстойника на впрыск ф18×2
4. Т3 Трубопровод горячей воды к элеватору и на промывку ф57×3

Разрез 10-10



Фрагмент плана на отм. 0,000



1. Т3. На промывку баков ф18-2
2. Т3 Горячая рабочая вода к ротаметру ф18×2
3. Т3 от трубопровода горячей воды к элеватору ф57×3
4. Р Трубопровод раствора жидкого стекла к напорным бакам - дозаторам ф57×3
5. Т3 Трубопровод рабочей воды к бакам-дозаторам ф18×2

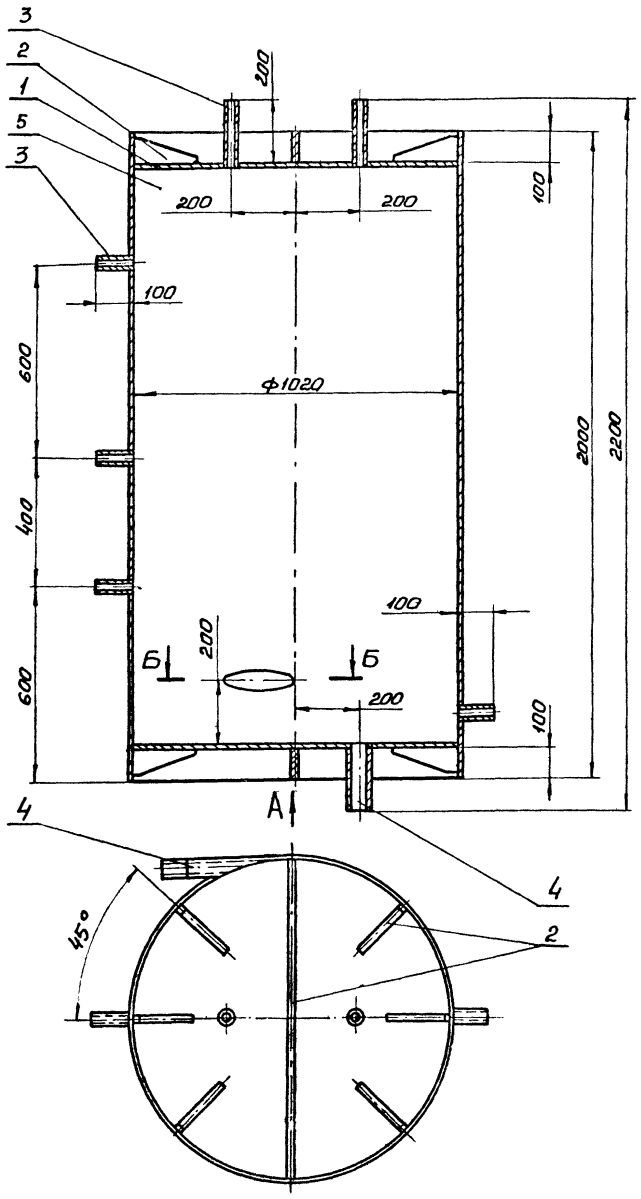
9977/2

Нач.отд.	Захаревский			ТП 903-4-124.87 ТХ	
ГИП	Золотов				
Н.контр.	Корастылева				
Рук.гр.	Корастылева				
Ст.инж.	Гринберг			Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 40 МВт Тип 1.	Стадия: Р; Лист: 10; Листов:
				Трубопроводы. Установка силикатирования. Фрагмент плана на отм. 0,00. Разрезы 9-9, 10-10	ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков

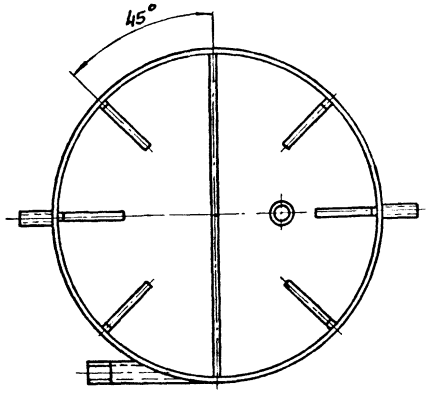
Привязан:

Инв.№

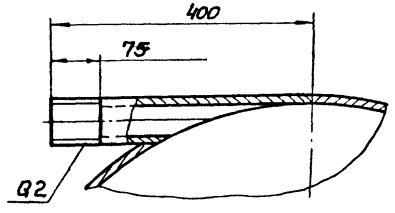
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



Вид А



Б-Б
М15



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
		Материалы			
		Лист ГОСТ 19903-74* Ст.3 ГОСТ 14637-79			
1		Б-10	1,6 м²	123,3 кг	
2		Б-16	0,22 м²	17,2 кг	
		Труба ГОСТ 3262-75*			
3		15×2,8	0,86 м	0,92 кг	
4		50×3,5	0,61 м	2,5 кг	
5		Труба 1020×10 ГОСТ 10704-76 / б-20 ГОСТ 10706-76*	2 м	547,4 кг	

Сварные швы по ГОСТ 5264-80

9977/2

Нач. отд.	Загаревский		ТП 903-4-124 87 ТХ
ГИП	Золотов		
Н. контр.	Коростылёв		
Рук. гр.	Коростылёв		
Вед. инж.	Перерва		Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 40 МВт. Тип 1.

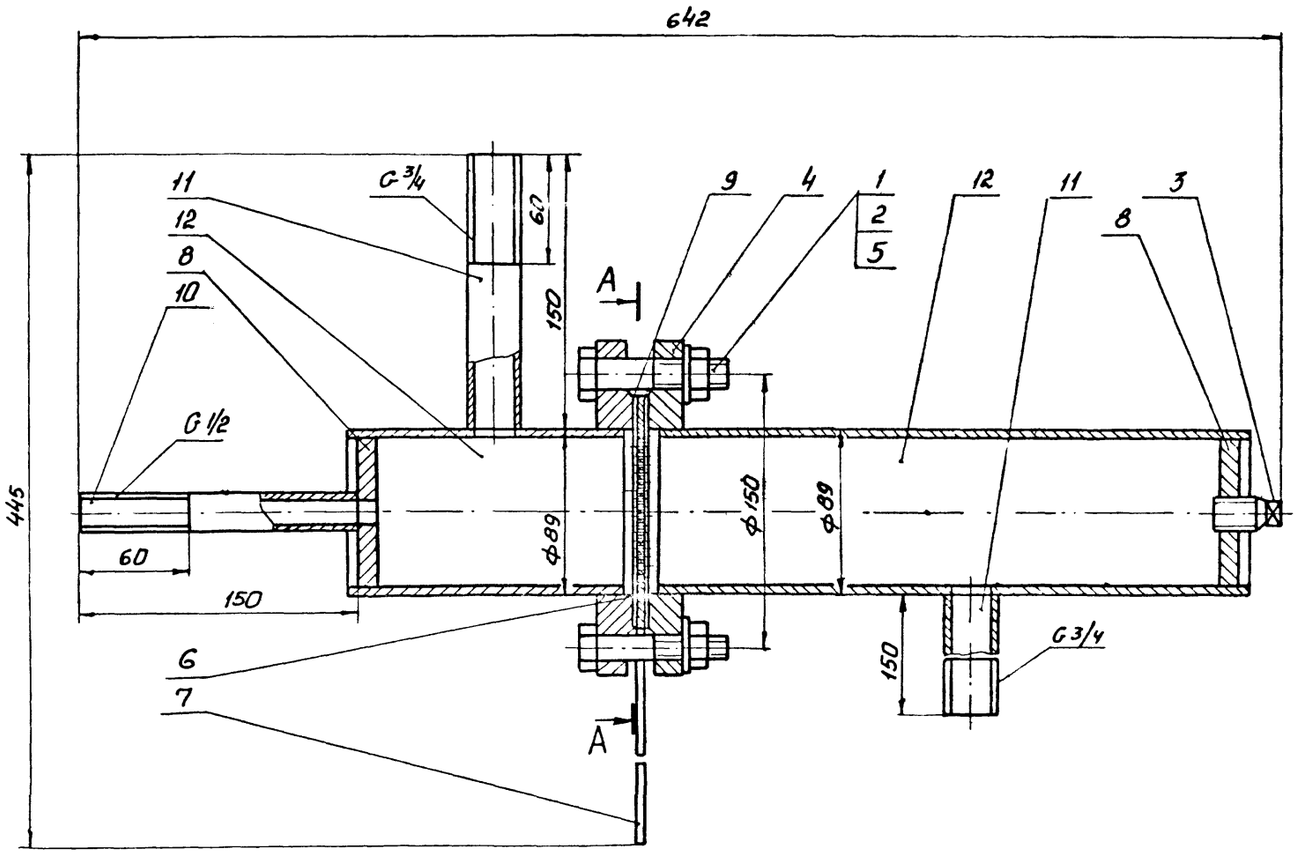
Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Шайбовый дозатор

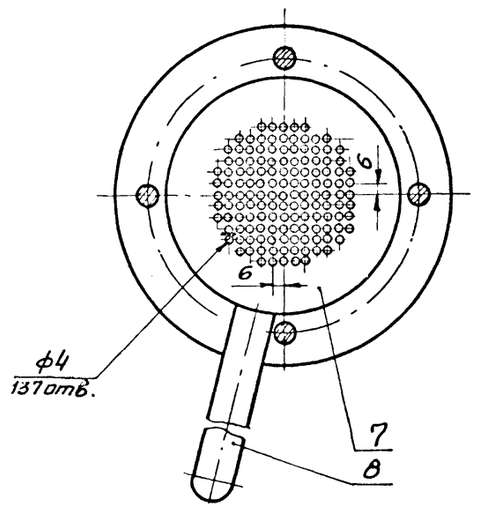
ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков

Привязан

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



А-А



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1		Стандартные изделия			
1		Болт М16-6д×70.58			
		ГОСТ 7798-70*	4	0,58	
2		Гайка М16-7Н.5			
		ГОСТ 5915-70*	4	0,13	
3		Пробка 20 ГОСТ 8963-75*	1	0,07	
4		Фланец 1-80-6 ст. 25			
		ГОСТ 12820-80*	2	4,8	
5		Шайба 16.01 ГОСТ 11371-75*	4	0,05	
		Материалы			
6		Круг 130-8-ГОСТ 2590-71* / Ст. 3-II-ГОСТ 535-79*	0,013м²	0,41	
		Лист ГОСТ 19903-74* / Ст 3 ГОСТ 14637-79			
7		Б-4	0,004м²	0,12	
8		Б-10	0,04м²	0,8	
9		Пластина I лист, ТМКШ-С-15			
		ГОСТ 7338-77			
		Труба ГОСТ 3262-75*	0,01м²	0,03	
10		15×2,8	0,15м	0,16	
11		20×2,8	0,3м	0,44	
12		Труба 89×3,5 ГОСТ 10704-76* / Б-20 ГОСТ 10706-76*	0,47м	3,5	

Сварные швы по ГОСТ 16037-80

9977/2

Нач. отд	Захаревский		ТП 903-4-124.87. ТХ
ГИП	Золотов		
Н. контр.	Коростылева		
Рук. гр.	Коростылева		
Вед. инж.	Перерва		

Привязан:

Инв. №

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 40 МВТ. Тип 1

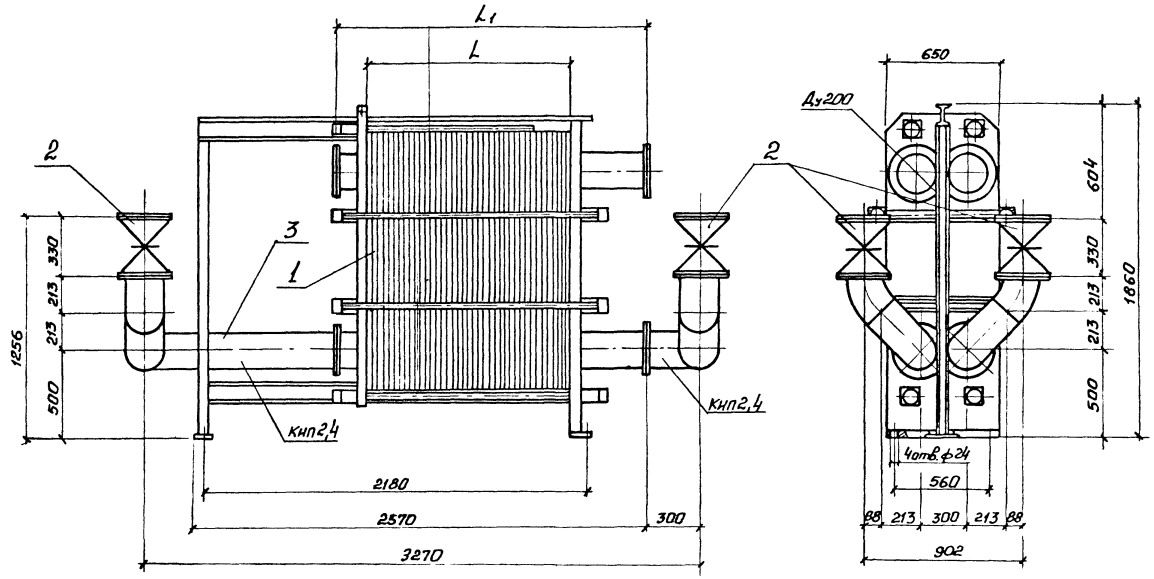
Фильтр-отстойник

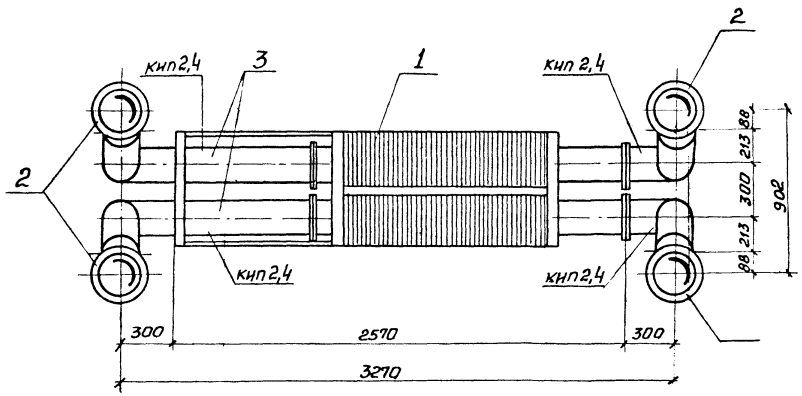
ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков

Альбом 2 Тип 1

Типовой проект 903-4-124.87

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





Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1		Водонагреватель пластинчатый I ступени подогрева типа ПР-05-63-2К-01-12	1	2194,0	
2		Задвижка параллельная фланцевая 30ч6бр Ду200, Ру1,0	4	129	
3		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф 219х5	2	26,39	
Спецификация отборных устройств для установки КИП					
КИП 2	103КЧ-1-75	Установка бабышки	4		
КИП 4	ЗКЧ-46-76	Установка штуцера	4		

1. Размеры L и L_1 меняются в зависимости от поверхности нагрева водоподогревателя

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

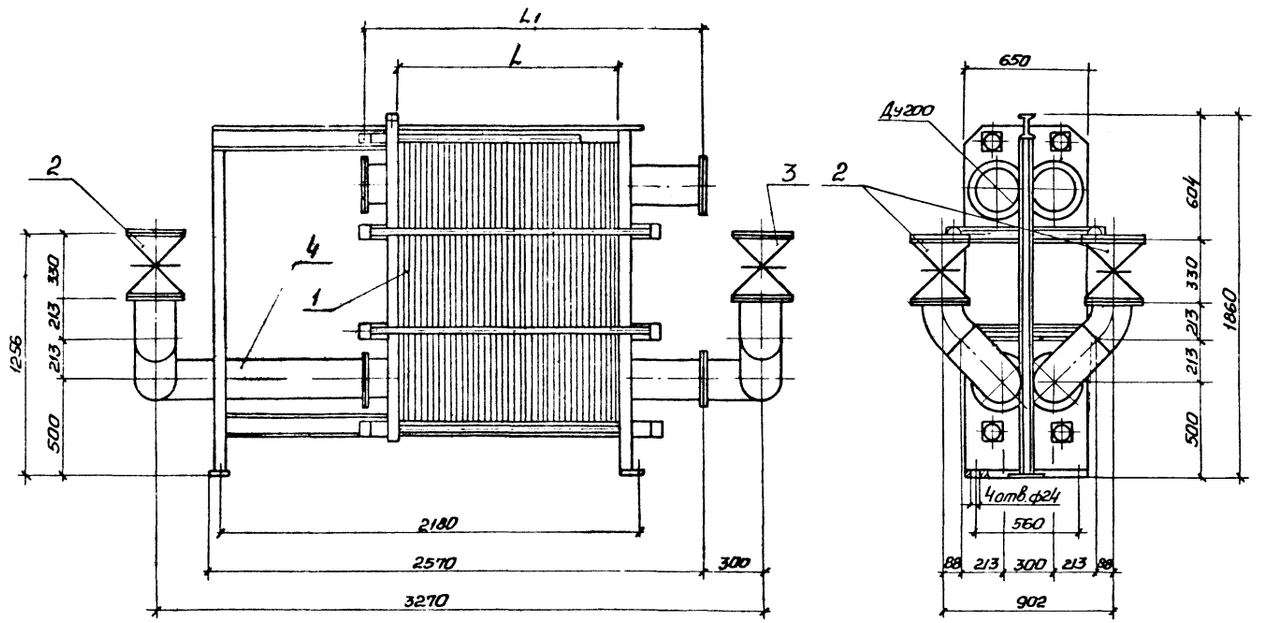
9977/2

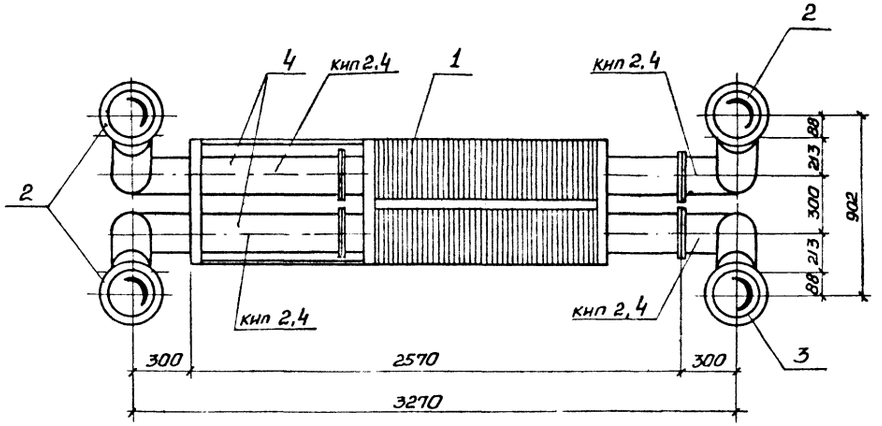
Нач. отд.	Захаревский		ТП 903-4-124.87 ТХ
ГИП	Золотов		
Н. контр.	Харахылева		
Рук. гр.	Харахылева		
Ст. инж.	Гринберг		Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 40 МВт. Тип 1. Стадия Р; Лист 13; Листов
			Блок БПВ-1 пластинчатого водонагревателя I ступени подогрева. Общий вид. Спецификация. ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков

Привязан

Инв. №

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





Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Водонагреватель пластинчатый II ступени подогрева тип ПР 0,5-50-2К-01-12	1	2000,0	
2		Задвижка параллельная фланцевая 30ч6бр Ду200; Ру 1,0.	3	129	
3		Задвижка фланцевая тип 30с41нж1 Ду 200; Ру 16	1	145	
4		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 * Ф 219×5	2	26,3	1)
	Спецификация отварных	устройств для установки	КИП		
КИП-2	103КЧ-1-75	Установка бабышки	4		
КИП-4	3КЧ-46-76	Установка штуцера	4		

Размеры L и L_1 меняются в зависимости от поверхности нагрева водоподогревателя

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

9917/2

Нач. отд.	Захаревский		ТП 903-4-124.87 ТХ
ГИП	Золотов		
Н. контр.	Коростылева		
Рук. гр.	Коростылева		
Ст. инж.	Гринберг		

Привязан

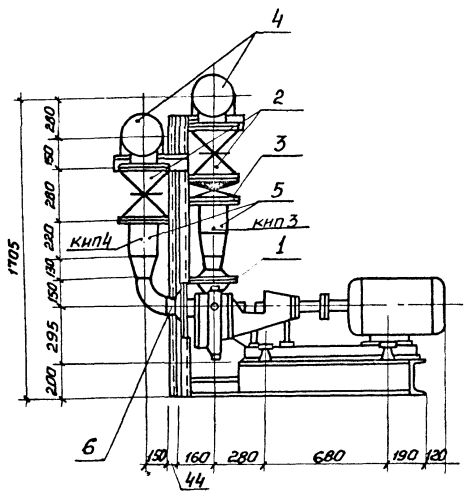
Инв. №

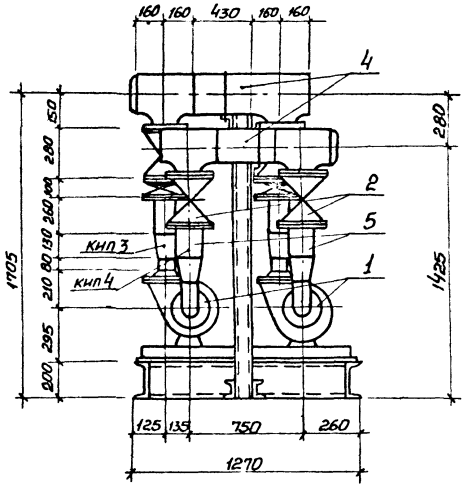
Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 40 МВт тип 1.	Стадия	Лист	Листов
	Р	14	
Блок БПВ-2 пластинчатого водонагревателя II ступени подогрева. Общий вид. Спецификация	ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков		

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

Альбом 2 тип

Типовой проект 903-4-124.87





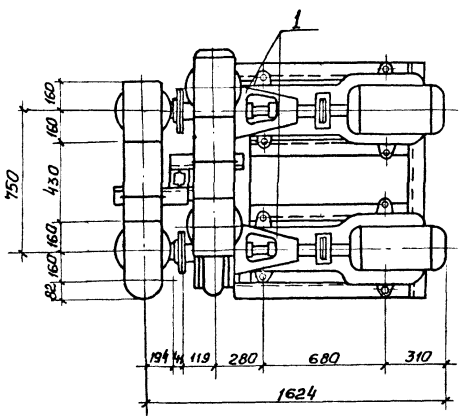
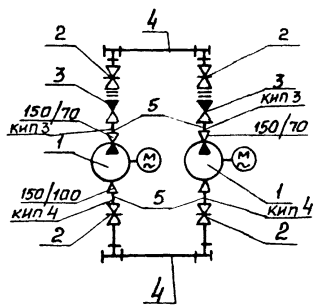


Схема блока



Спецификация оборудования и материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Насос центробежный			
		консольный типа К90/55			
		с электродвигателем			
		4А 18092; N= 2.2 квт;			
		n= 2900 об/мин	2	350	
2		Задвижка параллельная фланцевая 30ч6бр			
		Ду 150; Ру 1,0	4	73,5	
3		Клапан обратный			
		поворотный фланцевый			
		19ч 21бр			
		Ду 150; Ру 16	2	116	
4		Трубопровод из стальных электросварных			
		труб по ГОСТ 10704-76*			
		ф 219×5	0,86	26,39	1)
5		То же ф 159×4	0,96	15,29	1)
6		Трубопровод из стальных горячедеформированных труб по			
		ГОСТ 8732-78* ф 108×4	0,088	10,26	1)
7		Опорная рама	1	148,8	см. лист ТХ-16
Спецификация отборных устройств для установки КИП					
КИП 3	3К4-48-70	Установка штуцера	2		
КИП 4	3К4-46-76	Установка штуцера	2		

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

Масса блока 1204,25 кг

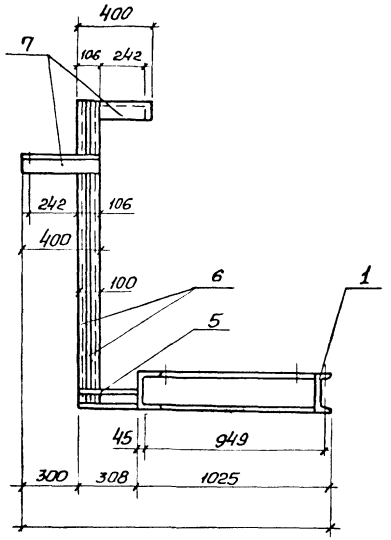
9977/2

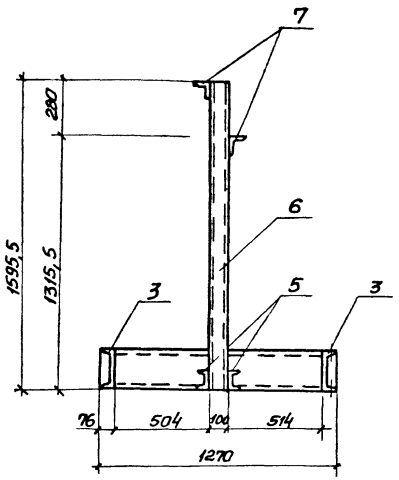
Нач. отд.	Захаревский		ТП 903-4-124.87 ТХ		
ГИП	Золотов				
Н. контр.	Коростылева				
Рук. гр.	Коростылева		Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 40 МВт Тип 1	Стадия: Р	Лист: 15	Листов:
Ст. инж.	Гринберг		Блок БПИ-1. Общий вид. Схема блока. Спецификация	ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков	

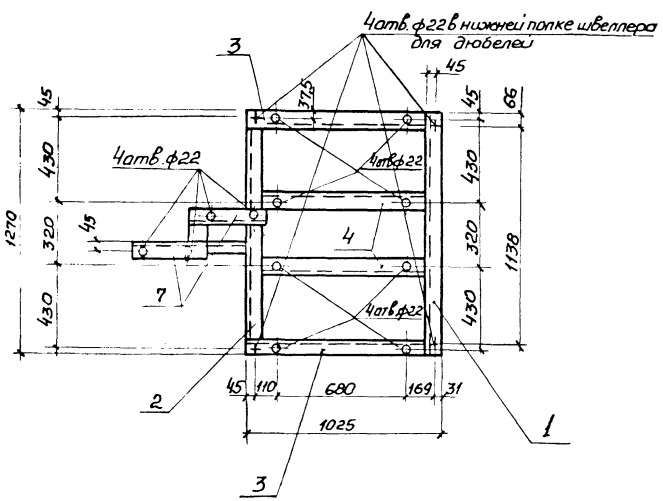
Привязан

Инв. №

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







Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед кг	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	

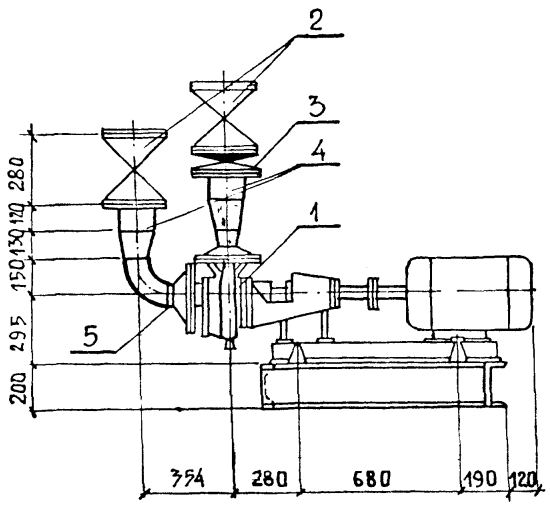
9977/2

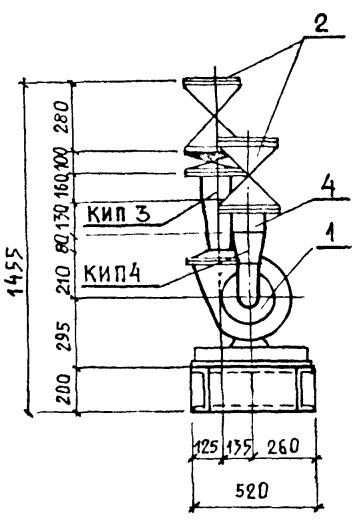
Нач. отд	Захаревский		ТП 903-4-124.87 ТХ
ГИП	Золотов		
Н. контр.	Коростылева		
Рук. гр.	Коростылева		
Ст. инж.	Гринберг		

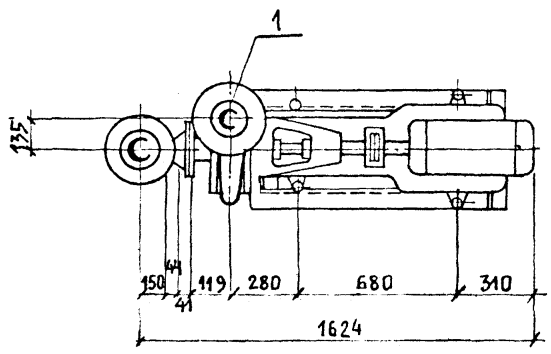
Привязан

Инв. №

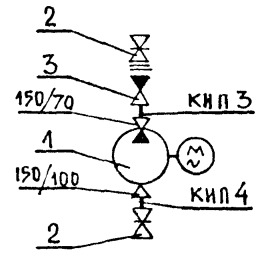
Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 40 МВт тип 1	Стадия	Лист	Листов
	Р	16	
Блок БПЦН-1. Опорная рама. Общий вид Спецификация	ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков		







Схем блока



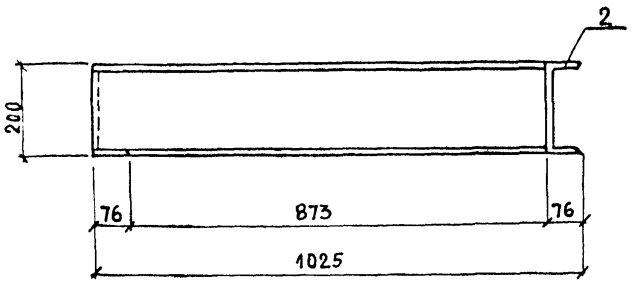
1) Материал трубопроводов приведен в общих указаниях альбома 1 п. 24

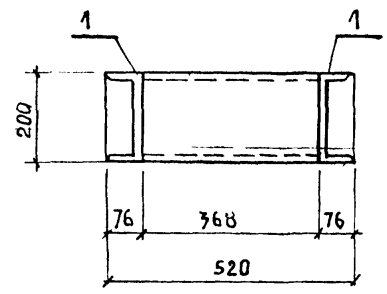
Масса блока – 565,732 кг

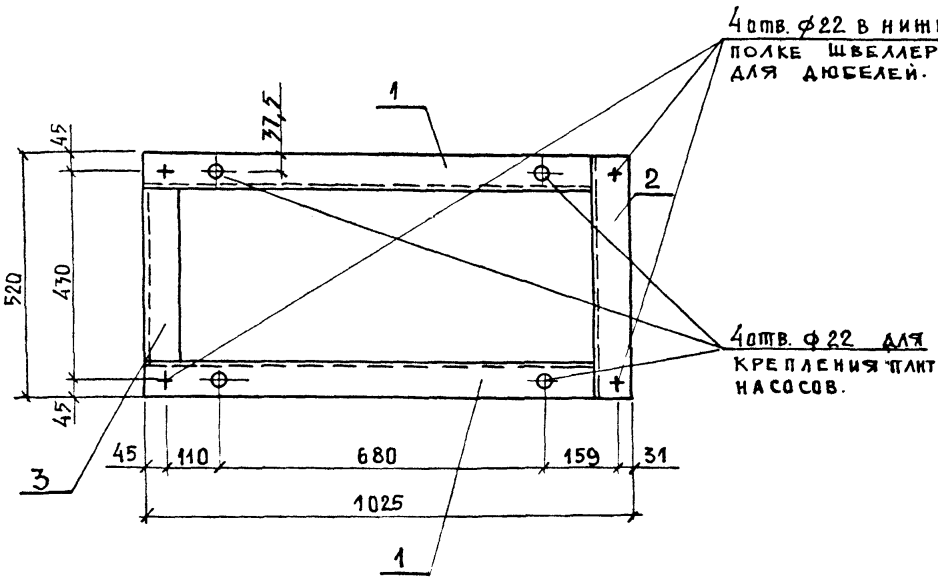
Спецификация оборудования и материалов.

Марка поз.	Обозначение	Наименование.	К-во	Масса ед., кг	Примечание.
1		Насос центробежный			
		консольный типа			
		К 90/55 с электродвигателем			
		4А 180S2 N=22 кВт, n=2.910 об/мин	1	350	
2		Задвижка параллельная			
		фланцевая 30ч 6бр Ду 150 Ру 1,0	2	73,5	
3		Клапан обратный пово-			
		ротный фланцевый			
		19ч 21бр Ду 150; Ру 1,6	1	11,6	
4		трубопровода из стальных			1)
		электросварных труб			
		по ГОСТ 10704-76* ф 159х4	0,28	15,29	
5		Трубопровод из стальных			1)
		горячедеформированных			
		труб по ГОСТ 8732-78*			
		ф108х4	0,044	10,26	
6		Опорная рама	1	52,4	см. лист ТХ-18
Спецификация отборных устройств для установки КИП.					
КИП-3	ЗКЧ-48-70	Установка штуцера	1		
КИП-4	ЗКЧ-46-76	Установка штуцера	1		

Нач. отд.	Захаревский		ТП 903-4-124.87 ТХ
ГИП	Золотов		
Н. контр.	Коростылева		
Рук. гр.	Коростылева		
Ст. инж.	Гриберг		Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 40 МВт тип 1. Стадия Р; Лист 17; Листов
Привязан:			Блок БПЦН-2. Общий вид. Схема блока. Спецификация. ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков.
Инв. №			







Спецификация

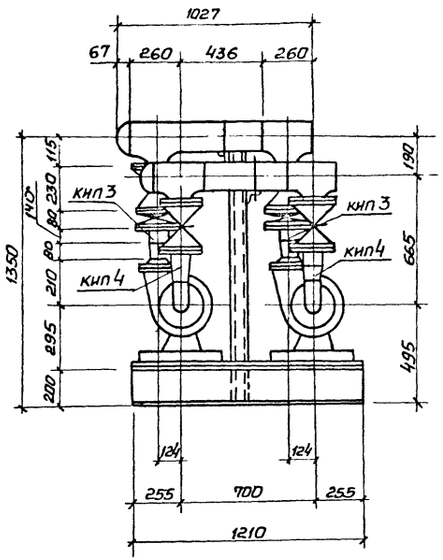
Марка поз.	Обозначение	Наименование	К-во	Масса ед., кг	Примечание
1		Швеллер 20 по ГОСТ 8240-72*	2	17,8	
		ℓ = 949			
2		То же ℓ = 520	1	0,6	
3		То же ℓ = 368	1	7,8	

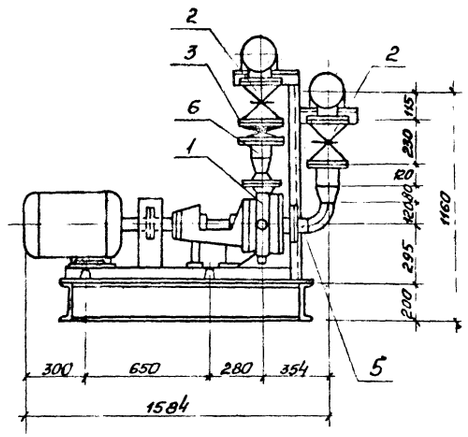
9977/2

Нач. отд.	Захаревский		ТП 903-4-124.87 ТХ
ГИП	Золотов		
Н. контр.	Коростылева		
Рук. гр.	Коростылева		
Ст. инж.	Гриберг		Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 40 МВт. тип 1. Стадия Р; Лист 18; Листов
Привязан:			Блок БПЦН-2. Опорная рама. Общий вид. Спецификация. ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков.
Инв. №			

Альбом 2
Тип 1

Типовой проект 903-4-124.87





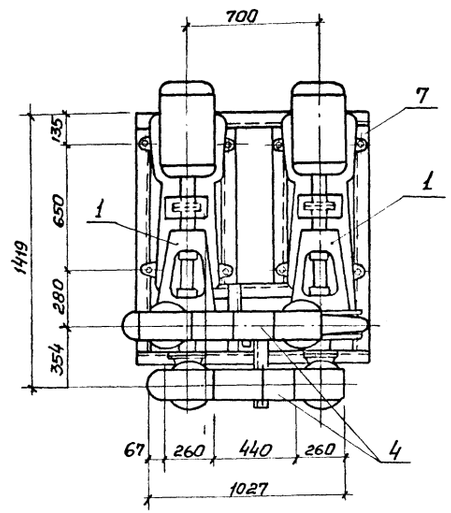
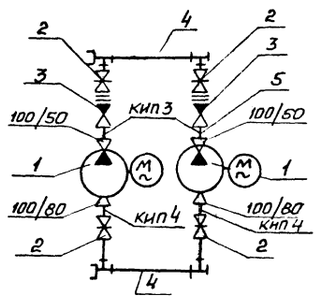


Схема блока



Спецификация оборудования материалов.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1		Насос центробежный			
		типа К 45/55 с			
		электродвигателем			
		4А 160 S 2			
		N=1.5 кВт, n=2900 об/мин	2	310	
2		Задвижка параллельная фланцевая			
		30ч6бр Ду100 Ру 1,0	4	39,5	
3		Клапан обратный поворотный фланцевый 19ч21бр Ду100			
		Ру 1,6	2	11,6	
4		Трубопровод из стальных электросварных			
		труб по ГОСТ 10704-76*			
		ф 159 х 4	0,872	15,29	1)
5		То же ф 89 х 3	0,148	7,38	1)
6		Трубопровод из стальных горячедеформированных труб			
		по ГОСТ 8732-78*	0,52	10,26	1)
7		Опорная рама	1	51,3	см. лист ТХ-20
Спецификация отборных устройств для установки КИП					
КИП3	3К4-48-70	Установка штуцера	2		
КИП4	3К4-46-76	——— " ———	2		

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

Масса блока 972,235 кг

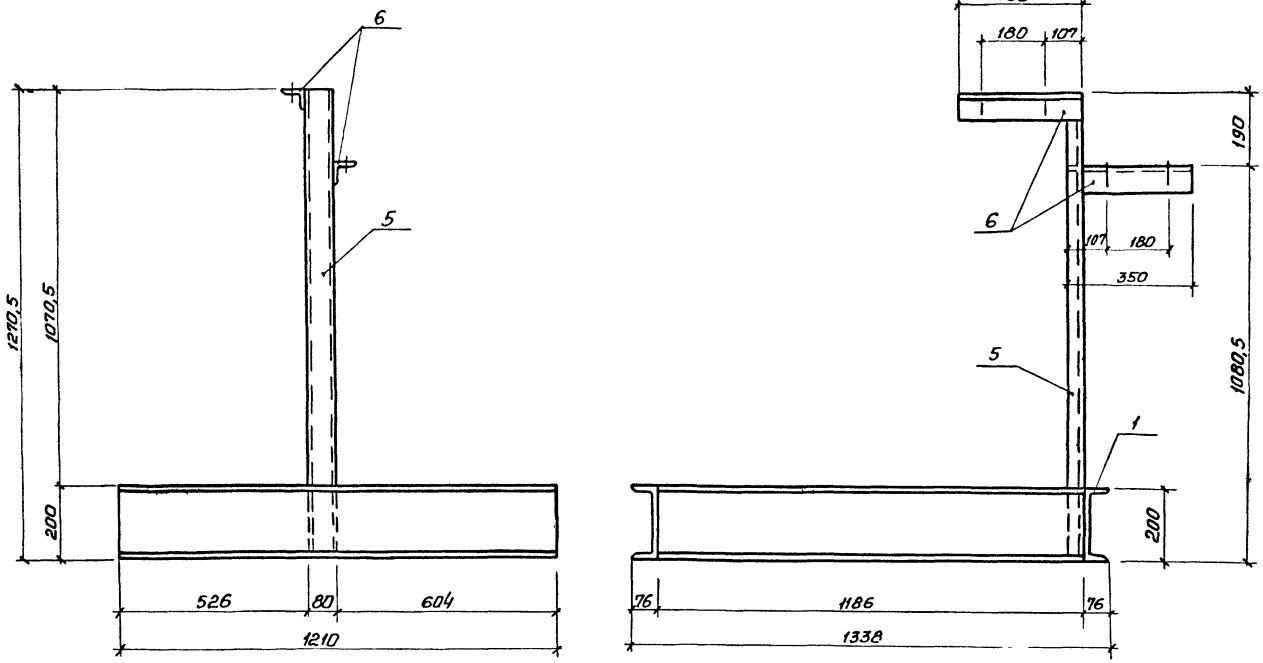
9977/2

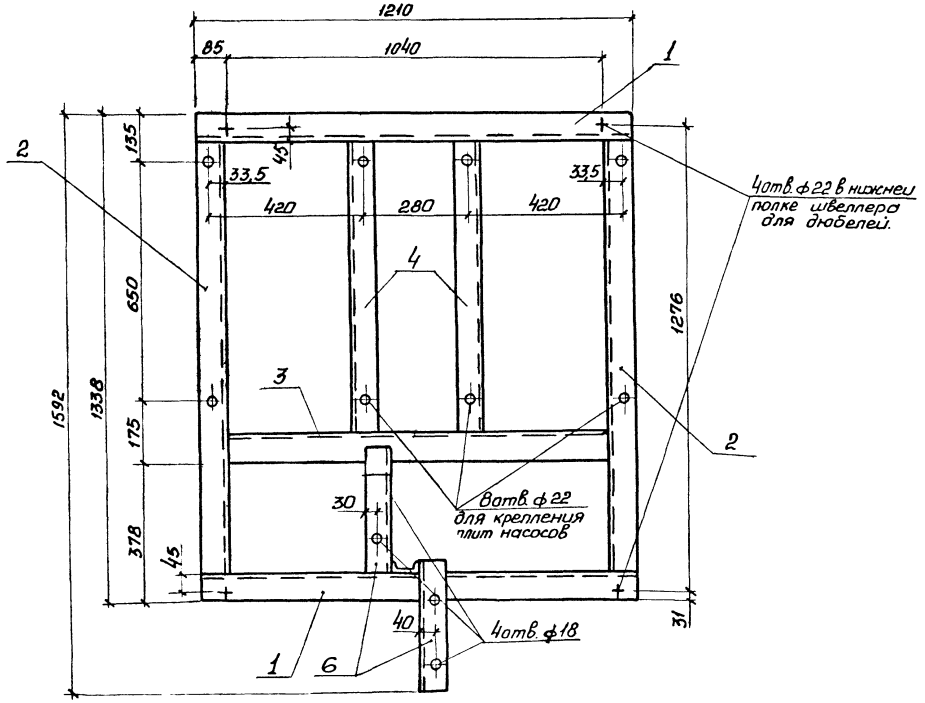
Нач.отд	Захаревский		ТП 903-4-124.87 ТХ
ГИП	Золотов		
Н.контр	Коростылева		
Рук.гр.	Коростылева		Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 40 МВт Тип 1.
Ст.инж.	Гринберг		Стадия Р; Лист 19; Листов
			Блок БПИН-3. Общий вид. Схема блока. Спецификация
			ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков

Привязан

Инв.№

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





Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Швеллер №20 по ГОСТ 8240-72*			
		ℓ = 121,0	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 №8 по ГОСТ 8240-72*			
		ℓ = 1270,5	1	9,0	
6		Уголок 70×70×6 по			
		ГОСТ 8509-72* ℓ = 350	2	2,3	

9977/2

Нач.отд.	Захаревский		ТП 903-4-124.87 ТХ
ГИП	Золотав		
Н.контр.	Коростылева		
Рук. гр.	Коростылева		
Ст. инж.	Гринберг		Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 40 МВт. тип 1.
			Блок БЦН-3 Опорная рама. Общий вид Спецификация

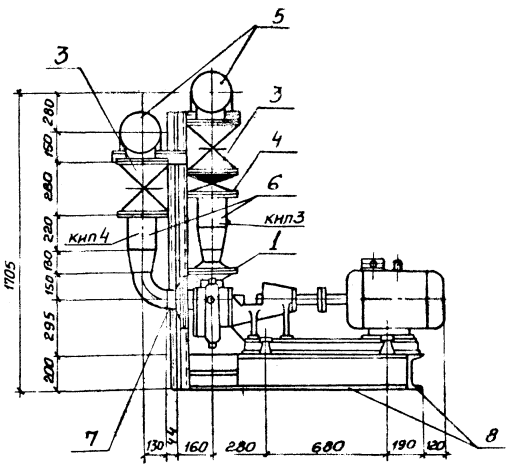
Стадия	Лист	Листов
Р	20	

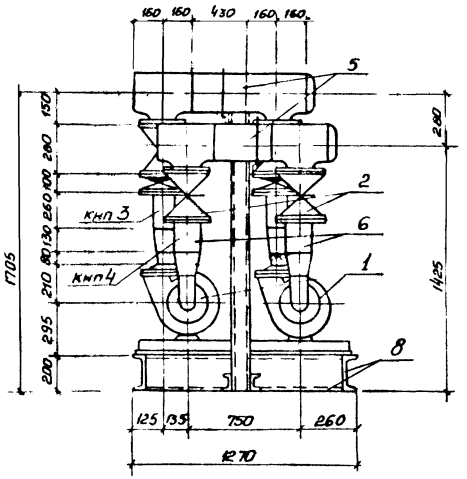
ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков

Привязан

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

Инв.№





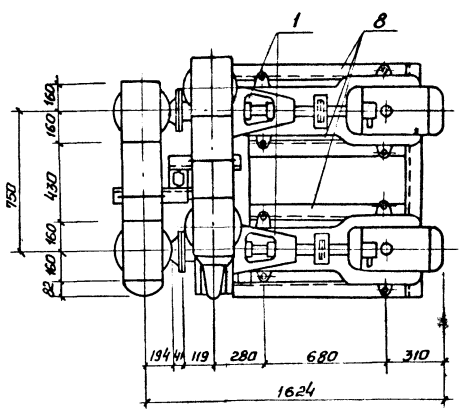
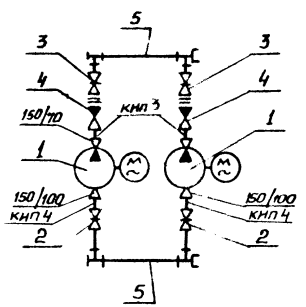


Схема блока



Спецификация

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
1		Насос центробежный консольный тип 90/55с электродвигателем 4А 180 S2 N=22 кВт, n=2900 об/мин	2	73,5	
2		Задвижка параллельная 30ч 6.5р Ду 150; Ру 1,0	2	73,5	
3		Задвижка клиновая с выдвижным шпинделем фланцевая 30с 41нж1 Ду 150 Ру 1,0	2	97	
4		Клапан обратный поворотный фланцевый 19ч 21бр Ду 150 Ру 16	2	11,6	
5		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф 219×5	0,86	26,39	1)
6		То же ф 159×4	0,96	15,29	1)
7		Трубопровод из стальных горячедеформированных труб ГОСТ 8732-78* ф 108×4	0,088	10,26	1)
8		Опорная рама	1	148,8	см. лист ТХ 22
Спецификация отборных устройств для установки КИП					
КИП3	3К4-48-70	Установка штуцера	2		
КИП4	3К4-46-76	Установка штуцера	2		

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

Масса блока – 1259,4 кг.

9977/2

Нач. отд.	Захаревский		ТП 903-4-124 87 ТХ
ГИП	Золотов		
Н. контр.	Коростылева		
Рук. гр.	Коростылева		
Ст. инж.	Гринберг		

Привязан

Инв. №

Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 40 МВт. Тип 1.

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

Блок БКСН Общий вид Схема блока, Спецификация.

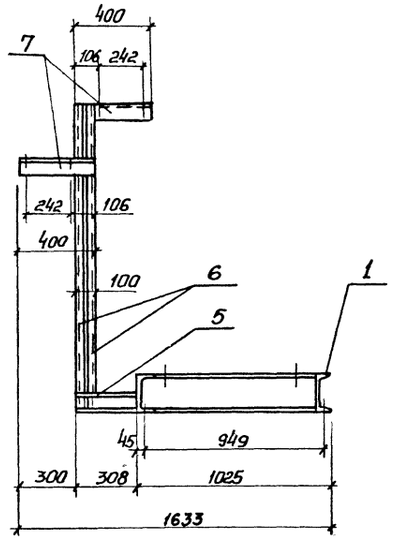
ХАРЬКОВОРОЕКТ г. Харьков

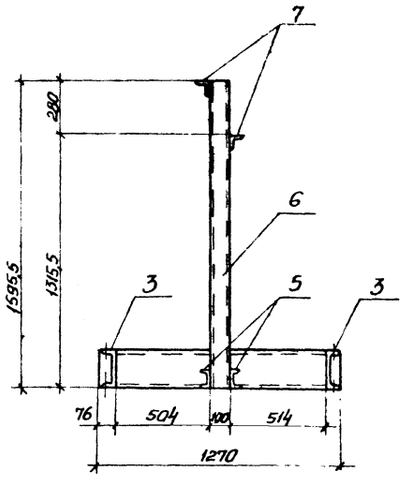
Согласовано

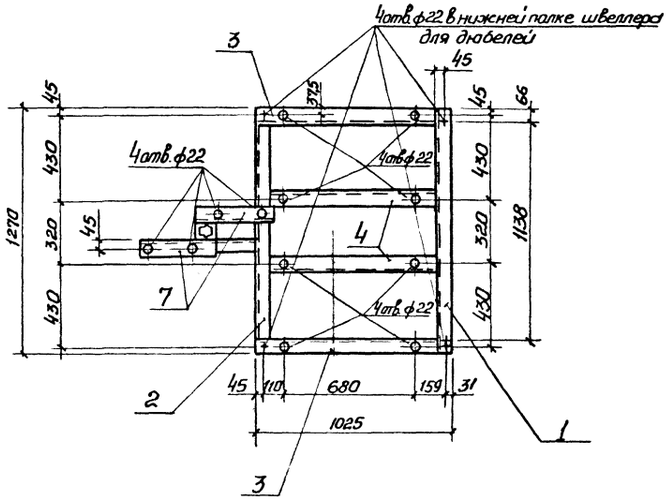
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 2
Тип 1

Типовой проект 903-4-124.87







Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Швеллер №20 по ГОСТ 8240-72*	1	23,4	
		ℓ = 1270			
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*	2	13,8	
		ℓ = 1595,5			
6		То же ℓ = 308	2	2,7	
7		Уголок 75×75×6 по	2	2,8	
		ГОСТ 8509-72* ℓ = 400			

9977/2

Нач. отд.	Захаревский		ТП 903-4-124.87 ТХ
ГИП	Золотов		
Н. контр.	Коростылева		
Рук. гр.	Коростылева		Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 40 МВт Тип 1
Ст. инж.	Гринберг		

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

Блок БКСН. Опорная рама. Общий вид Спецификация

ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков

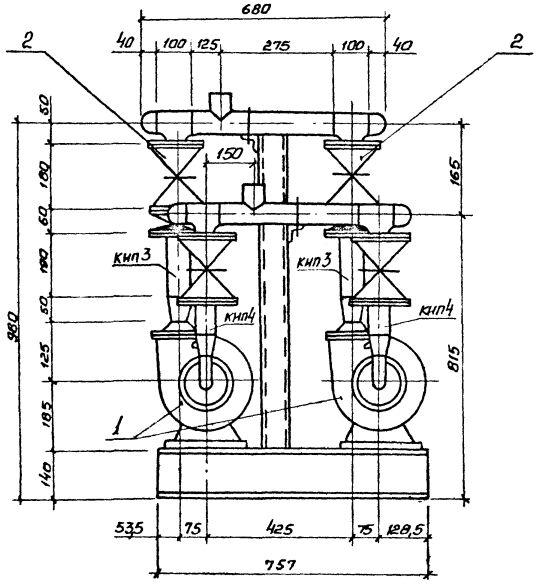
Привязан

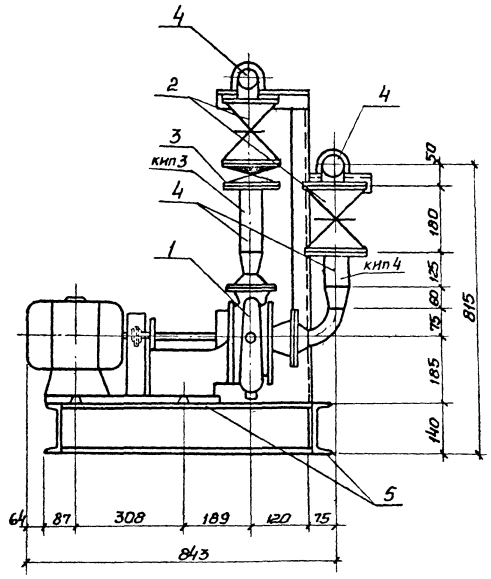
Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.





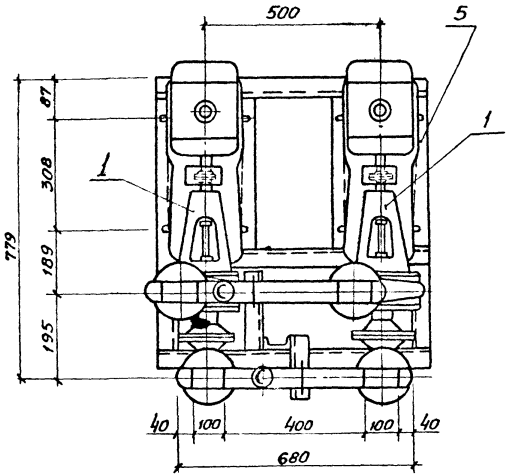
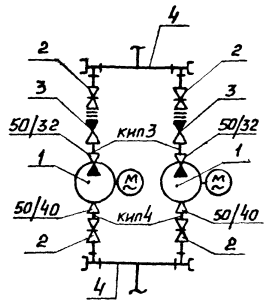


Схема блока



Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1		Насос центробежный консольный типа КВ/18 с электродвигателем 4А80А2 N=1,5 кВт, n=2900 об/мин	2	64	
2		Задвижка параллельная фланцевая 30ч6бр Ду 50; Ру 1,0	4	18,4	
3		Клапан обратный поворотный фланцевый 19ч 21бр Ду 50; Ру 1,6	2	2,4	
4		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф 57 х 3	1,43	4,0	
5		Опорная рама	1	56,7	см. лист ТХ-24
	Спецификация отборных устройств для установки кип				
кип 3	3К4-48-70	Установка штуцера	2		
кип 4	3К4-46-76	——— » ———	2		

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

Масса блока 268,82 кг

1977/2

Нач. отд	Захаревский		ТП 903-4-124.87 ТХ
ГИП	Золотов		
Н. контр.	Коростылева		
Рук. гр.	Коростылева		
Вед. инж.	Перервя		Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 40 МВТ. Тип 1.
			Стадия: Р; Лист: 23; Листов:
			Блок БПН. Общий вид. Схема блока. Спецификация
			ХАРЬКОВПРОЕКТ г. Харьков

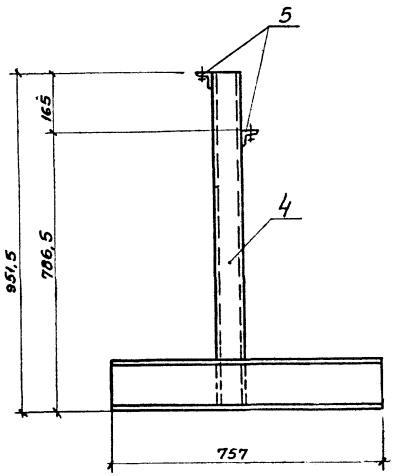
Привязан

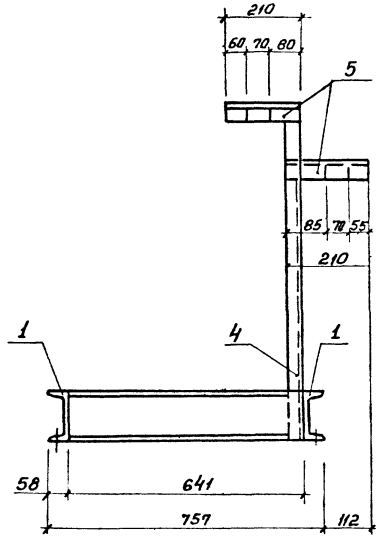
Инв. №

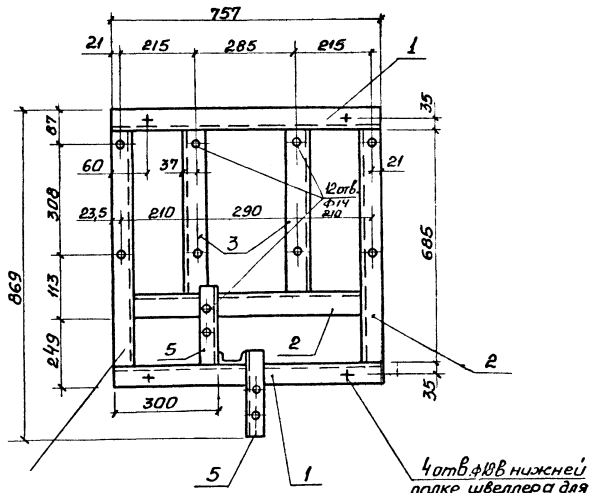
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 2
Тип 1

Типовой проект 903-4-124.87







Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме-чание
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	

9977/2

Нач.отд.	Захаревский		ТП 903-4-124.87 ТХ
ГИП	Золотов		
Н.контр.	Коростылева		
Рук. гр.	Коростылева		
Вед.инж.	Перерва		Центральный тепловой пункт с пластинчатыми водонагревателями теплопроизводительностью 40 МВт. Тип 1.

Стадия	Лист	Листов
Р	24	

Блок БПН. Опорная рама
Общий вид. Спецификация

ХАРЬКОВПРОЕКТ
г. Харьков

Привязан

Инв.№

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

gost.e-ecolog.ru