ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-281.90

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ Е-10-1,4Р
ЗОЛОШЛАКОУДАЛЕНИЕ ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ
ТОПЛИВО – КАМЕННЫЕ И БУРЫЕ УГЛИ
СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗАКРЫТАЯ

АЛЬБОМ 2

РЕШЕНИЯ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ

ЧАСТЬ 4

ТМ5	ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА	СТР. 69–76
ТМ6	УСТАНОВКА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ	СТР. 77–92
ТМ7	ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА	СТР. 93–115

24566-05

gost.e-ecolog.ru

Альбом 2 часть 4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ТМ5

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Схема трубопроводов	
5	Трубопроводы. Планы на отм. 0.000 и 4.800	
6	Трубопроводы. Разрезы 1-1; 2-2.	
7	Трубопроводы. Спецификация (начало)	
8	Трубопроводы. Спецификация (окончание)	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
7	Трубопроводы. Спецификация (начало)	
8	Трубопроводы. Спецификация (окончание)	

Указания по антикоррозионной защите

Наименование технологического аппарата, газохода трубопровода, габаритные размеры мм, номер позиции	Условия эксплуатации (состав среды; температура °С; давление МПа; коэффициент заполнения; место установки и др)	Конструкция антикоррозионного покрытия	Технические требования по производству работ
1. Грязевик поз. III - К20 1шт.	В помещении t = 70 °С	Наружная поверхность Эмаль ПФ-133 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021	Приемку и подготовку поверхностей под антикоррозионную защиту, выполнение химзащитных работ и контроль качества покрытия производить согласно требованиям СНиП 3.04.03-85 сборника конструкций по защите от коррозии ВСН 214-82 / ММСС СССР, химзащитные работы производить в теплый период года при температуре воздуха не ниже +10 °С. Лакокрасочные покрытия подлежат систематическому контролю не реже одного раза в полугодие и своевременному восстановлению на поврежденных участках.
2. Трубопроводы: Т96 ф18х2; Т96 ф15х2,5; Т96 ф25х2,2; Т95 ф20х2,5; Т96 ф32х2,2; В13 ф57х3	В помещении, t = 40 °С	То же	

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

Главный инженер проекта /Левонтин/

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

Привязан:

Инв. №

ГИП	Левонтин	
Гл. спец.	Зиренко	
Нач. отд.	Коверченко	
Н. контр.	Григорьяна	
Гл. спец.	Григорьяна	
Рук. гр.	Хижняк	
Вед. инж.	Дунева	

903-1-281.90 ТМ5

Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р
Золошлакоудаление пневматическое

Главный корпус. Водоподогревательная установка.

Стад.	Лист	Листов
Р	1	8

Общие данные (начало)

Харьковский Сантехпроект

24566-05 2 Формат А2

Альбом 2 часть 4

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента, диаметр или размеры, мм	Кол.	Температ. теплонос. °С макс.	Температ. теплонос. °С средн. год.	Изоляционные конструкции: Основной теплоизоляцион. слой — Материал	толщ. мм	общ. объем м³	Покровный слой — Материал	толщ. мм	общ. поверх. м²	Обозначен. применяем. чертежей	Примечание
		Соединительные трубопроводы									
Грязевик 16-200 Т 32.01	1	70		Маты минерало-ватные прошив-ные МЗБ1-100 ГОСТ 21880-86 на стеклоткани арматура	60	0,092	Лист алюминие-вый АО,8 ГОСТ 21631-76*Е	0,8	1,73	серия 3.903-14 т.I с. 112,113 3.903-14.1-	см п.7 23-02
Трубопроводы										серия 3.903.14	
Трубопровод Т94 ф45х2,5	6	70		Полотна холстопро-шивное ХПС-Т-5 ТУ6-48.0209777-1-88	30	0,042	Лента алюминие-вая гофрирован-ная АГО,25 ГОСТ 13726-78*	0,25	2,1	т.I с. 15-19 3.903-14.1-	01-08
Т94 ф57х3	3	70			30	0,024		0,25	1,14	то же 3.903-14.1-	01-11
Т73 ф57х3	8	120			40	0,096		0,25	3,52	то же 3.903-14.1	-01-12
Т31 ф89х3	9	70		Маты минерало-ватные прошивные МЗБ1-100 на стеклосетке ГОСТ 21880-86	40	0,144	Стеклопластик рулонный РСТ-Х-Н ТУ6-11-145-80		4,86	то же 3.903-14.1-	29-01
Т82 ф89х3	8	160			40	0,128			4,32	то же	
Т21 ф159х4,5	15	70			40	0,375			11,4	то же 3.903-14.1-	29-08
Т21 ф219х6	40	70			40	1,32	То же		38	то же 3.903-14.1-	29-14
Т72 ф219х6	5	179			60	0,25	То же		5,4	то же 3.903-14.1-	29-16
Т11 ф219х6	17	150		То же	60	0,85	То же		18,36	то же	
Трубопроводная арматура Ду80	2	70		Маты минватные прошивные МЗБ1-100 ГОСТ 21880-86 в обкладке из ткани конструк-ционной	40	0,0332	Лист алюминиевый А1 ГОСТ 21631-76*Е	1,0	1,16	тоже ч.II 3.903-14.1-	с.277-281 109-10
Ду150	4	70			40	0,112		1,0	3,6	то же 3.903-14.1-	109-22
Ду200	1	70			40	0,0388	То же	1,0	1,12	то же 3.903-14.1-	109-33
Ду200	1	150			60	0,061	То же	1,0	1,3	то же 3.903-14.1-	109-34
Фланцевое соединение				Маты минватные прошивные МЗБ1-100 ГОСТ 21880-86 в обкладке из ткани конструк-ционной			Лист алюминие-вый АО,8 ГОСТ 21631-76*Е			тоже ч.II с.	222-227
Ду50	1	70			40	0,01		0,8	0,36	3.903-14.1-	82-06
Ду200	2	150			60	0,08		0,8	1,76	3.903-14.1-	82-34
Блок подогревателей сетевой воды											
Подогреватель пароводяной ПП1-53-7-IV	2	164		Маты минватные прошивные МЗБ-100 на стеклоткани ГОСТ 21880-86	70	1,54	поз. III-К18 Лист алюминиевый А0,8 ГОСТ 21631-76*Е	0,8	24,3	тоже ч.I с. 3.903-14.1-	112-113 23-09
Подогреватель водоводяной 14-273х4000-Р-2	2	80		То же, на стекло-сетке	60	1,26	Стеклопластик рулон-ный РСТ-Х-Н ТУ6-11-145-80		24,8	тоже ч.I с. 3.903-14.1-	134-138 29-18
Трубопровод Т72 ф38х2,5	12	164		Полотна холстопро-шивное ХПС-Т-5 ТУ6-48.0209777-1-88	30	0,084	Лента алюминиевая гофрированная АГО,25 ГОСТ 13726-78*	0,25	3,84	тоже ч.I с. 3.903-14.1	15-19 01-05
Т82 ф57х3	5	164			40	0,06		0,25	2,2	тоже 3.903-14.1-	01-12

Общие указания

1. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов см. общие данные марки ТМ1 л. 1 альбом 2 часть 1.
2. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей см. общие данные марки ТМ1 л. 2 альбом 2 часть 1.
3. Условные обозначения линий трубопроводов см. общие данные марки ТМ1 л. 2 альбом 2 часть 1.
4. Указания по привязке проекта и монтажу см. общие данные марки ТМ1 л. 4 альбом 2 часть 1.
5. Для нанесения цветных колец согласно п. 6-1-1. „Правил устройства и эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" в указаниях по антикоррозионной защите учтена общая окрашиваемая поверхность - м² (3% от общей изолируемой поверхности трубопроводов).
6. Антикоррозионная защита оборудования и трубопроводов блоков поз. III-К18, III-К19 и III-К21 приведена в ТП 903-1-270.89 в альбоме 10 часть 2.

Привязан:

Инв. №

Гл. спец.	Зиренко		
Нач. отд.	Коверченко		
Н. контр.	Григорьянц		
Гл. спец.	Григорьянц		
Рук. гр.	Хижняк		
Вед. инж.	Дунева		

903-1-281.90 ТМ5

Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р. Золошлакоудаление пневматическое

Главный корпус. Водоподогревательная установка.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (продолжение)

Харьковский Сантехпроект

24566-05 3

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

Формат А2

Альбом 2 часть 4

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента, диаметр или размеры, мм	Кол.	Температ. теплонос. °С: Макс.	Температ. теплонос. °С: Средн. год.	Изоляционные конструкции: Основной теплоизоляцион. слой: материал	Толщ. мм	Общ. объем. м³	Покровный слой: материал	Толщ. мм	Общ. повер. м²	Обозначен. применяем. чертежей	Примечание
Трубопровод Т82 ф89х3	30	80		Маты минватные	40	0,48	Стеклопластик		16,2	серия 3.903-14 3.903-14.1-	4.I с.134-138 29-01
Т21 ф159х4,5	10	80		прошивные МЗБ1-100	40	0,25	рулонный		7,6	то же 3.903-14.1-	29-08
Т11 ф159х4,5	10	164		ГОСТ 21880-86	60	0,44	РСТ-Х-Н		8,9	то же 3.903-14.1-	29-12
Т21 ф219х6	3	80		на стекло-	40	0,099	ТУ6-11-145-		2,85	то же 3.903-14.1-	29-14
Т11 ф219х6	6	164		сетке	60	0,3	-80		6,48	то же 3.903-14.1-	29-16
Трубопроводная арматура				Маты минватные						то же 4.II с.	277-281
Dy 50	2	164		прошивные МЗБ1-100	40	0,0288	Лист алюминие-	1,0	0,96	3.903-14.1-	109-04
Dy 80	6	80		ГОСТ 21880-86 в об-	40	0,0996	вый А1,0	1,0	3,48	то же 3.903-14.1-	109-10
Dy 150	4	150		кладке из ткани кон-	40	0,162	ГОСТ 21631-76*Е	1,0	3,6	то же 3.903-14.1-	109-22
Dy 200	2	164		струкционной	60	0,122	То же	1,0	2,6	то же 3.903-14.1-	109-34
Блок сетевых насосов поз. III-К19										то же 4.I с.	15-19
Трубопровод Т95 ф25х2,2	7	70		Полотно холстопрошив-	30	0,035	Лента алюминиевая	0,25	1,89	3.903-14.1-	01-02
Т95 ф20х2,5	1,2	70		ное ХПС-Т-5	30	0,006	гофрированная	0,25	0,324	то же 3.903-14.1-	01-02
				ТУ 6-48.0209777-1-88			АГ0,25 ГОСТ 13726-78*			то же 4.I с.	134-138
Т21 ф159х4,5	23	70		Маты минватные	40	0,575	Стеклопластик		17,48	3.903-14.1-	29-08
Т21 ф219х6	8	70		прошивные МЗБ1-100	40	0,264	рулонный РСТ-		7,6	то же 3.903-14.1-	29-14
				ГОСТ 21880-86 на			-Х-Н Т46-11-				
				стеклосетке			-145-80				
Трубопроводная арматура				То же, в обкладке			Лист алюминиевый			то же 4.II с	277-281
Dy 150	9	70		из ткани конструк-	40	0,0648	А1,0 ГОСТ 21631-76*Е	1,0	1,62	3.903-14.1-	109-22
				ционной							
Блок подпиточной воды поз. III-К21											
Охладитель подпиточной				Маты минватные						то же 4.I с.	134-138
воды 3-76х2000-Р-3	2	65		прошивные МЗБ1-	40	0,225	Стеклопластик ру-		7,65	3.903-14.1-	29
				-100 на стеклосет-			лонный РСТ-Х-Н				
				ке ГОСТ 21880-86			ТУ6-11-145-80			то же 4.I с.	15-19
Трубопровод Т94 ф38х2,5	12	65		Полотно холсто-	30	0,084	Лента алюминие-	0,25	3,84	3.903-14.1-	01-05
				прошивное			вая гофрирован-				
				ХПС-Т-5 ТУ6-48.			ная АГ0,25				
				0209777-1-88			ГОСТ 13726-78*				
Трубопроводная арматура				Маты минват-						то же 4.II с.	277-281
Dy 15	1	65		ные прошив-	40	0,01	Лист алюминие-	1,0	0,38	3.903-14.1-	109
Dy 32	13	65		ные МЗБ1-100	40	0,161	вый А1,0	1,0	5,72	то же 3.903-14.1-	109-01
				ГОСТ 21880-86 в			ГОСТ 21631-76*Е				
				обкладке из тка-							
				ни конструк-							
				ционной							

Указания по привязке

1. В связи с изменением номенклатуры оборудования и арматуры в сопоставлении с конструкторской документацией по тп 903-1-270.89 альбом 10, при привязке указанной документации следует предусмотреть замену согласно данной таблице

Наименование блока, поз.	Наименование оборудования и арматуры: Конструкторская документация по тп 903-1-270.89	Документация по тп 903-1-281.90
Блок сетевых насосов, поз. III-К19	Насос К90-85а с электродвигателем 4А200L2-3шт	Насос К100-65-250 с электродвигателем 4АМ200L2-3шт
Блок подпиточной воды поз. III-К21	Клапан регулирующий 254939нж Ру1,6 Dy25-1шт	Клапан регулирующий 254940нж Ру1,6 Dy25-1шт

2. Тепловую изоляцию оборудования, трубопроводов и арматуры блоков поз. III-К18, III-К19 и III-К21 выполнять материалами, приведенными в ведомости на л.л. 2,3.

Привязан:

Инв. №

Гл.спец.ТО	Зиренко		
Нач.отд.	Коверченко		
Н.контр.	Григорьянц		
Гл.спец.	Григорьянц		
Рук.гр.	Жижняк		
Вед.инж.	Дунева		

903-1-281.90 ТМ5

Котельная с 4 котлами Е-10-1.4Р Золошлакоудаление пневматическое

Главный корпус. Водоподогревательная установка

Стад.	Лист	Листов
Р	3	

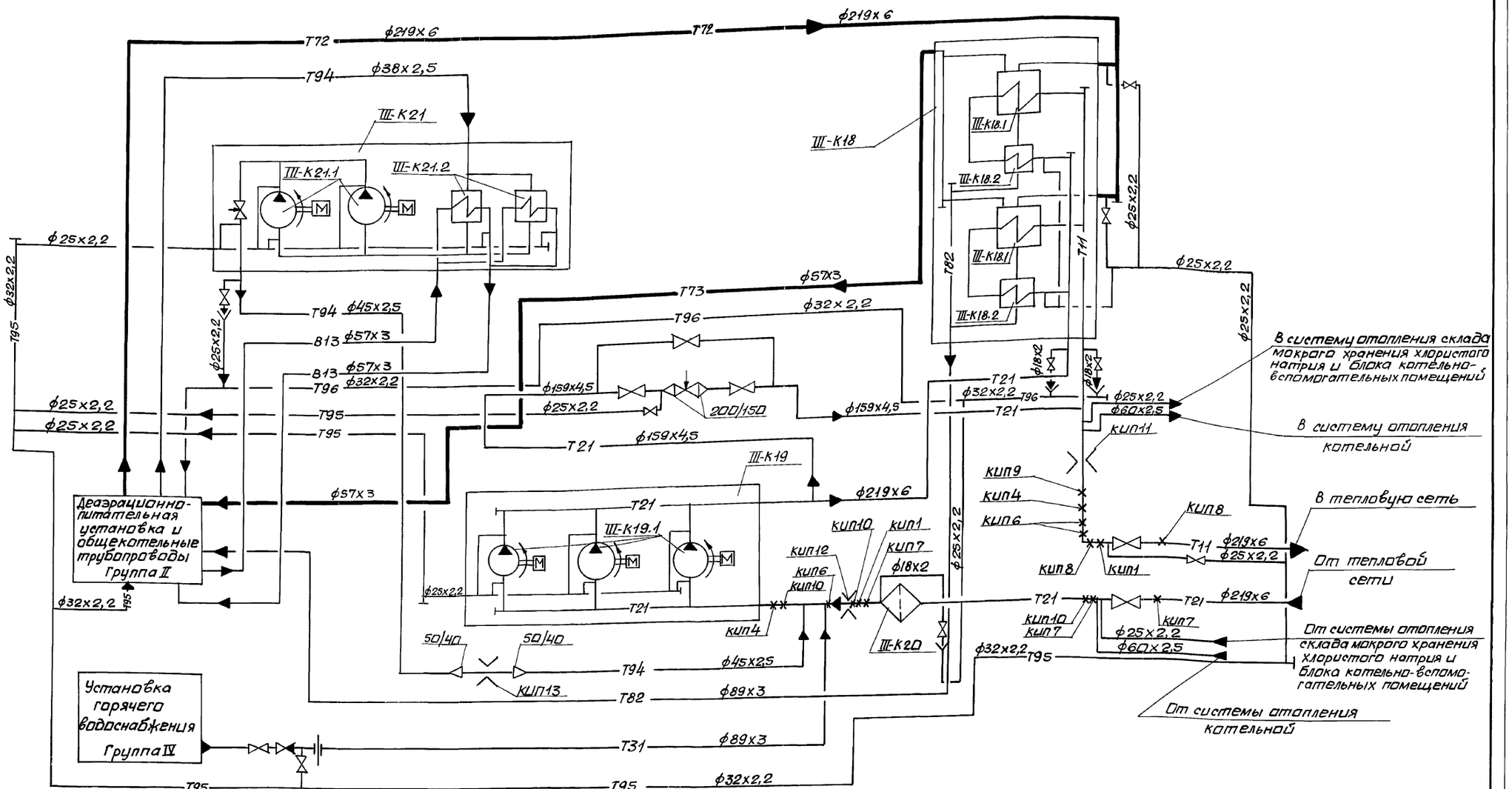
Общие данные (окончание)

Харьковский Сантехпроект

24566-05 4 Формат А2

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

Альбом 2 часть 4



Монтаж сливных трубопроводов Т95 и Т96 и трубопровода Т73 диаметром менее 45мм выполнять согласно данной схеме, арматуру установить в местах удобных для обслуживания.

Нач.отд.	Каверченко		
Н.контр.	Григорьянц		
Гл.спец.	Григорьянц		
Рук.гр.	Хижняк		
Вед.инж.	Дунева		

привязан:

Инв.№

903-1-281.90 ТМ5

Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р. Золошлакоудаление пневматическое.

Главный корпус. Водоподогревательная установка.

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Схема трубопроводов

Харьковский Сантехпроект

24566-05 5

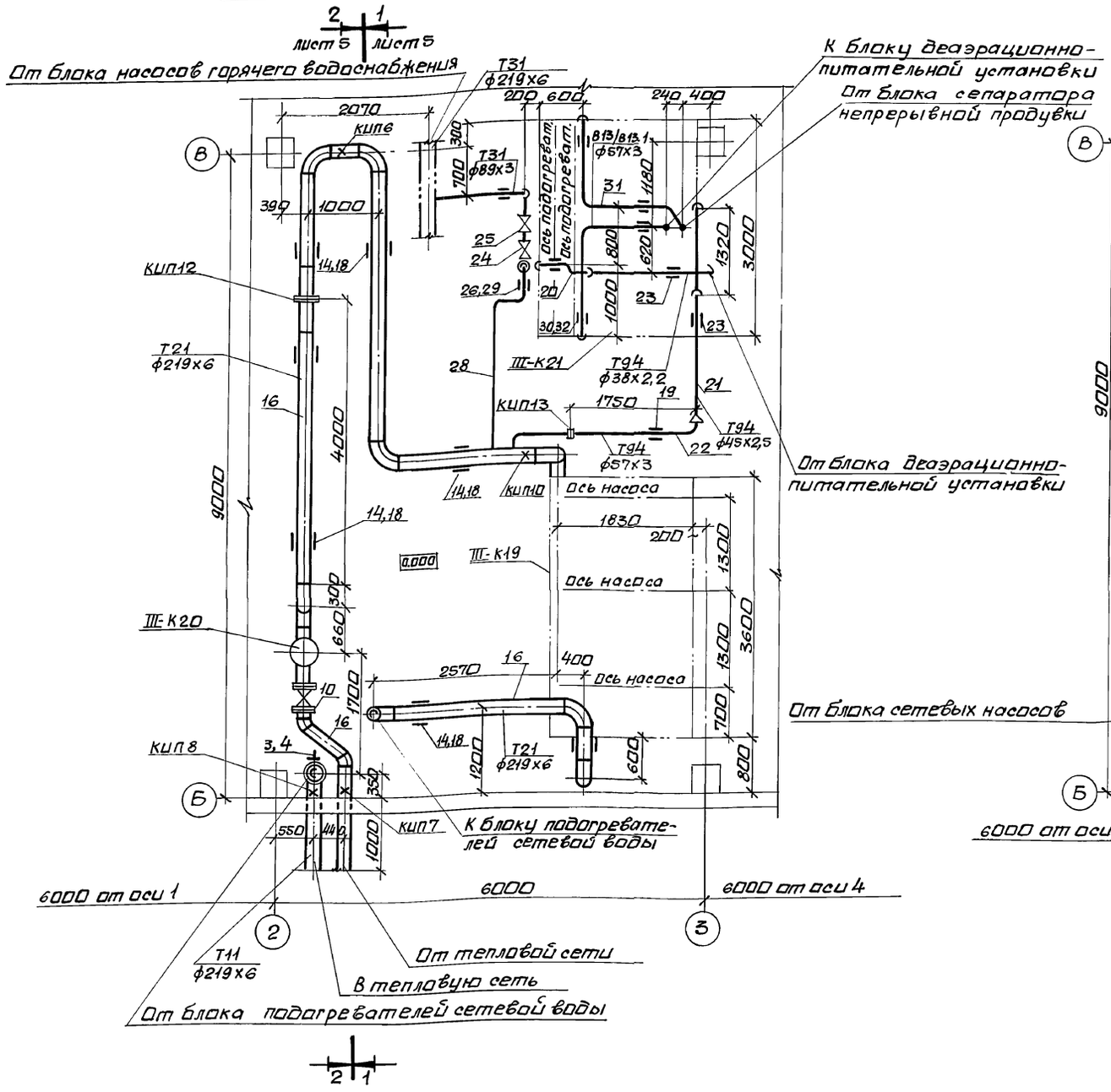
формат А2

Согласовано: Должность | Фамилия | Подп. | Дата
Гл.спец. ОА | Кростошевский

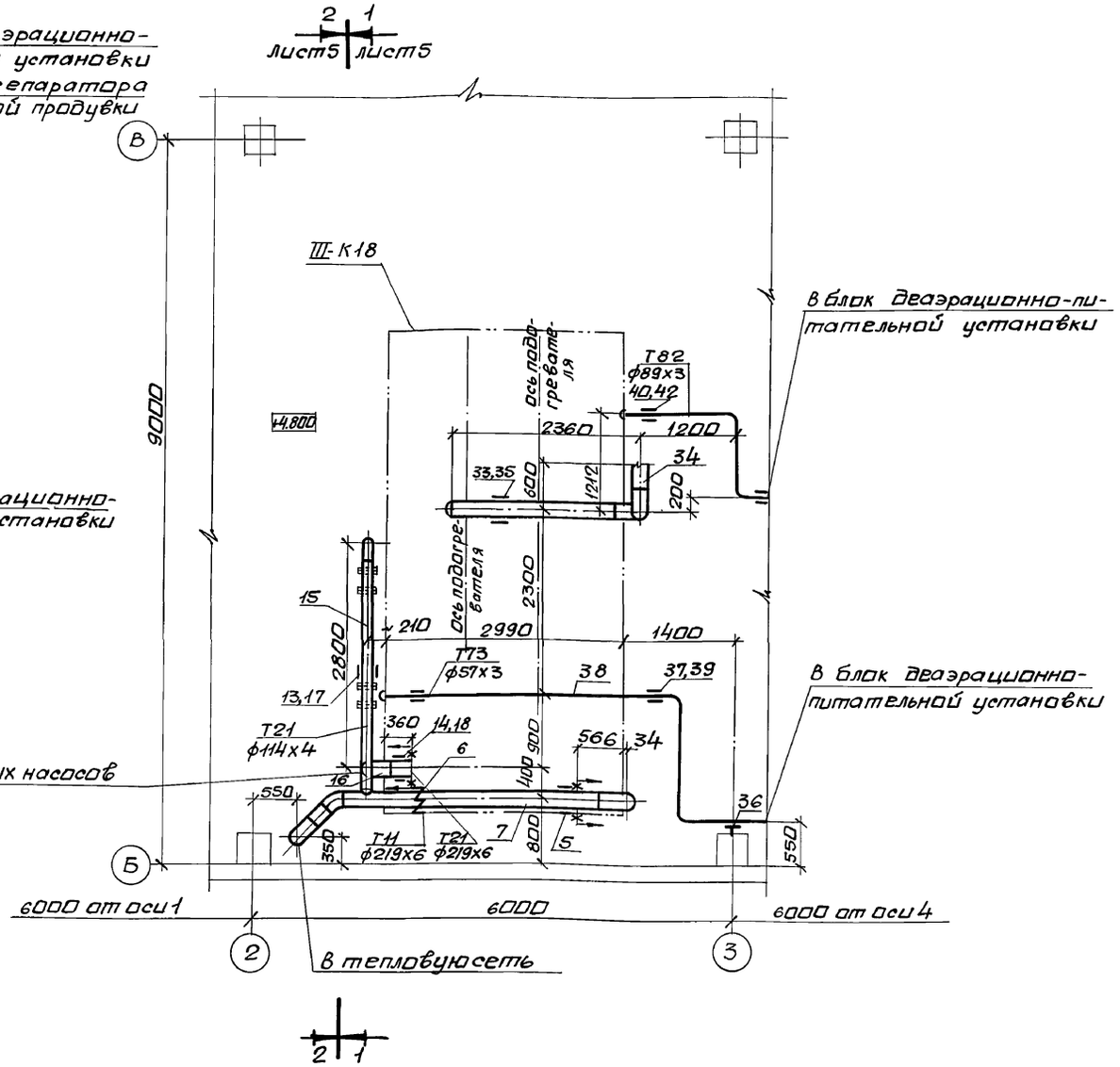
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом 2 часть 4

План на отм. 0.000



План на отм. 4.800



Нач. отд.	Коверченко		903-1-281.90 ТМ5	
Н. контр.	Григорьянц		Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р. Золошлакоудаление пневматическое.	
Гл. спец.	Григорьянц		Главный корпус. Водоподогревательная установка.	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Рук. гр.	Хижняк			
Вед. инж.	Дунева		Трубопроводы. Планы на отм. 0.000 и 4.800.	Харьковский Сантехпроект

Привязан:

Инв. №

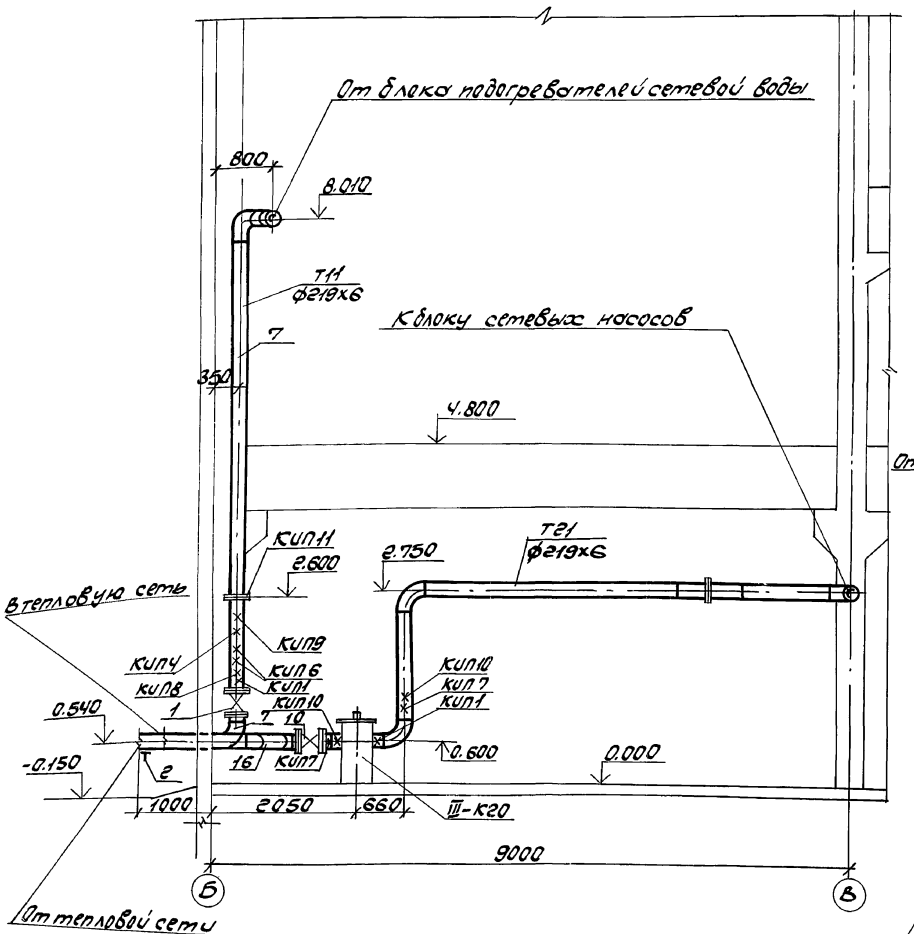
24566-05 6

формат А2

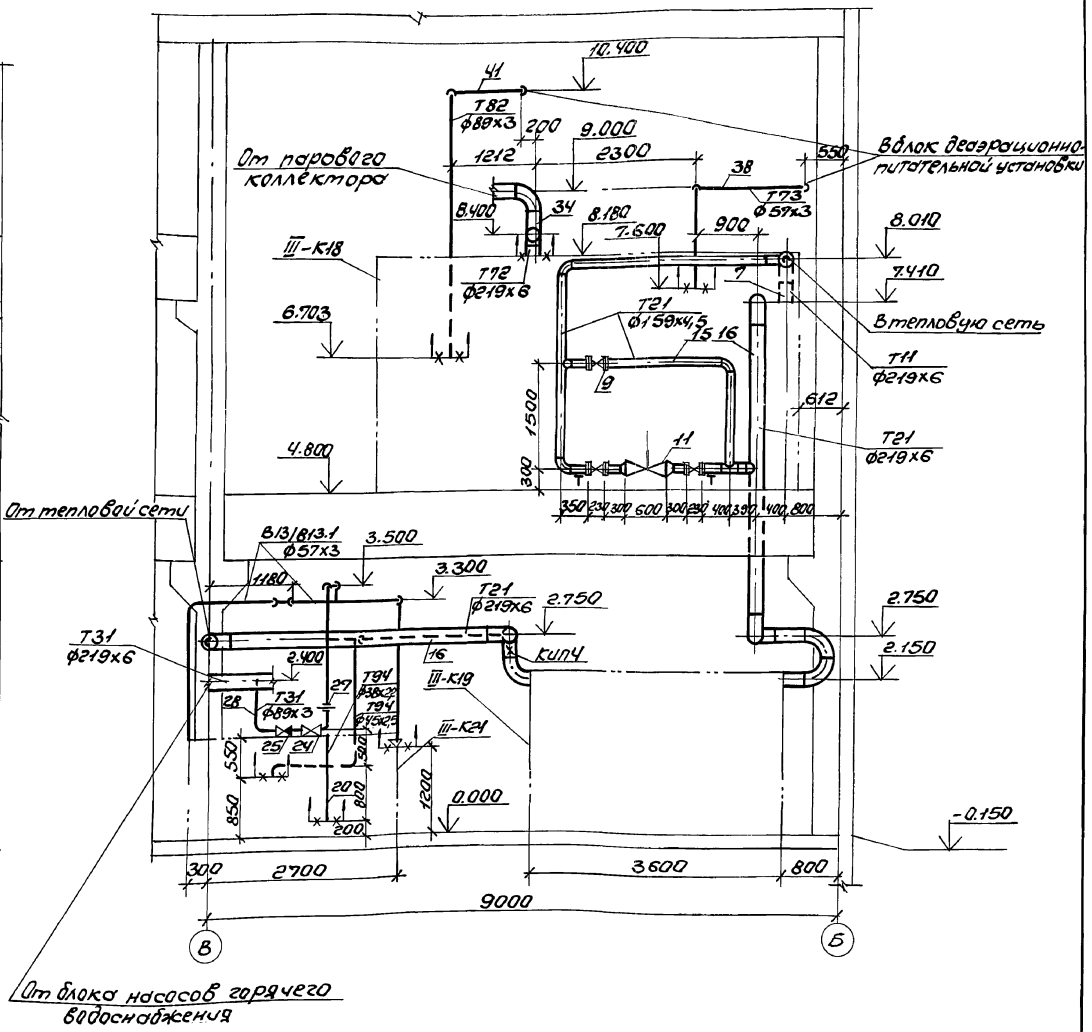
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 2 часть 4

Разрез 1-1



Разрез 2-2



Нач.отд.	Коверченко		903-1-281.90 ТМ5		
Н.контр.	Григорьянц		Котельная с 4 котлами Е-10-1.4Р. Золошлакоудаление пневматическое		
Гл.спец.	Григорьянц		Главный корпус. Водоподогревательная установка.	Стадия	Лист	Листов
Рук.гр.	Хижняк			Р	6	
Вед.инж.	Дунева		Трубопроводы. Разрезы 1-1; 2-2.	Харьковский Сантехпроект		

Привязан:

Инв.№

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

24566-05 7 Формат А2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Т11	Трубопровод	прямой сетевой воды			
	Р=0,8 МПа	t=150°С			
1	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновая двухдисковая с выдвижным шпинделем, фланцевая			
		3146бр Ру1,0 Ду200	1	129	
2	310СТ34-42-616-84	Опора неподвижная для трубы			
		ф219х6	1	5,8	
3	080СТ34-42-622-84	Опора отвода для			
		трубы ф219х6	1	7,0	
4	030СТ34-42-612-84	Блок катковый			
		пружинный для			Н0=188мм
		трубы ф219х6	1	36,0	Нраб=129мм
	050СТ108.764.01-80	с пружиной	1	6,22	Нмонт=130мм
5	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-219-2000	1	8,7	
6		Подвеска пружинная тип 21 для			
		трубы ф219	1	16,6	
		состоящая из:			
	2199-410СТ34-42-724-85	блока подвески	1	6,0	
	140СТ34-42-743-85	блока пружинного	1	8,6	
	020СТ108.764.01-80	с пружиной бло-	1	1,92	
	020СТ34-42-729-85	ка подвески с			
		проушиной	1	2,0	
	73К4-1-87	Бобышка	1		КИП1
	43К4-5-87	Бобышка	1		КИП4
	13К4-145-87	Бобышка	2		КИП6
	23К4-46-76	Штуцер			
		М20х1,5-50	2		КИП8
	3К4-47-70	Штуцер			
		М27х2-100	1		КИП9
	430СТ34-42-756-85	Фланцевое соединение для			
		измерительной			
		диафрагмы			
		Ру2,5, Ду200	1	63,9	КИП11
7		Трубопровод			
		из стальных			
		электросварных			
		труб по			
		ГОСТ10704-76* ф219х6	17	31,52	1)
8	ГОСТ2590-88	Круг ф12	1	0,888	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Т21	Трубопровод	обратной сетевой воды			
	Р=0,25 МПа	t=70°С			
9	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная с			
		выдвижным			
		шпинделем,			
		фланцевая			
		30ч6бр Ру1,0			
		Ду150	3	74	
10	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновая двухдисковая с выдвижным шпинделем, фланцевая 3ч6бр			
		Ру 1.0, Ду 200	1	129	
11		Клапан регулирующий			
		6с-8-3			
		Ру 6,4, Ду 200	1	208	
12	ГОСТ 14911-82*	Опора			
		ОПП2-100.159	2	1,97	
13	ГОСТ 16127-78	Подвеска			
		ПТ-159-1100	1	5,1	
14	ГОСТ 16127-78	Подвеска			
		ПТ-219-2000	8	8,7	
	73К4-1-87	Бобышка	1		КИП1
	43К4-5-87	Бобышка	1		КИП4
	13К4-145-87	Бобышка	1		КИП6
	13К4-46-76	Штуцер			
		М20х1,5-50	3		КИП7
	3К4-48-70	Штуцер 1/2"-50	2		КИП10
	070СТ34-42-756-85	Фланцевое соединение для			
		измерительной			
		диафрагмы			
		Ру 0,6, Ду 200	1	41,8	КИП12
15		Трубопровод из			
		стальных электро-			
		сварных труб			
		по ГОСТ 10704-76*			
		ф159х4,5	15	17,15	1)
16		То же ф219х6	40	31,52	1)
17	ГОСТ 2590-88	Круг ф16	3,5	1,58	
18	ГОСТ 2590-88	Круг ф20	9,5	2,47	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Т94	Трубопровод	подпиточной воды			
	Р=0,25 МПа	t=70°С			
19	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	1	1,4	
	010СТ34-42-756-85	Фланцевое соединение для измерительной диафрагмы Ру0,6, Ду50	1	4,88	КИП13
20		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-76* ф38х2,5	7	2,19	1)
21		То же ф45х2,5	6	2,62	1)
22		То же ф57х3	3	4,00	1)
23	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	6	0,617	
Т31.1	Трубопровод	аварийной подпитки			
	Р=0,25 МПа	t=70°С			
24	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная, с выдвижным шпинделем, фланцевая			
		30ч6бр Ру1,0, Ду80	1	28	
25	Каталог ЦКБА	Клапан обратный поворотный без присоединительных фланцев 19ч21бр			
		Ру1,6; Ду80	1	4,9	
26	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-89-400	2	2,2	
27	ГОСТ 19903-74*	Шайба дроссельная			
	Ал.13 черт N61К113.000	d_0=15мм, лист 3мм	1	0,14	

1. Материал трубопроводов приведен в общих указаниях по монтажу ТМ1 л.5 п.1 альбом 2 часть 1.

Привязан:

Инв №

		903-1-281.90 ТМ5	
Нач. отд.	Коверченко	Котельная с 4 котлами Е-10-1.4Р Золошлакоудаление пневматическое	
Н. контр.	Григорьяниц	Главный корпус. Водоподогревательная установка.	Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
Гл. спец.	Григорьяниц		
Рук. гр.	Хижняк		
Вед. инж.	Дунаева	Трубопроводы. Спецификация (на чертеже).	Харьковский Сантехпроект

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

24566-05 8 Формат А2

Альбом 2 часть 4

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
28		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-76* ф89х3	9	6,36	1)
29	ГОСТ 2590-88	Круг ф12	3	0,888	
В13	Трубопровод $P=0,42$ МПа	химочищенной воды $t=25°C$			
30	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	4	1,4	
31		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-76* ф57х3	6	4,00	1)
32	ГОСТ2590-88	Круг ф10	3,5	0,617	
Т72	Трубопровод $P=0,7$ МПа	пара $t=179°C$			
33	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-219-2000	1	8,7	
34		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-76* ф219х6	5	31,52	1)
35	ГОСТ2590-88	Круг ф20	2,5	2,47	
Т73	Трубопровод $P=0,2$ МПа	неконденсирующих газов $t=120°C$			
36	Серия 3.900-9 вып.0 А14Б364.000	Опора подвижная для трубы ф57х3	1	2,3	
37	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	2	1,4	
38		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-76* ф57х3	8	4,00	1)
39	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	4,6	0,617	
Т82	Трубопровод $P=0,3$ МПа	конденсата $t=160°C$			
40	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-89-400	2	2,2	
41		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф89х3	8	6,36	
42	ГОСТ 2590-88	Круг ф12	1,5	0,888	
Т95	Трубопровод	напорного слива			
43	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный муфтовый 15кч18 П2 Ру 1,6, Ду 20	5	0,9	
44	ГОСТ 14911-82*	Опора ОПП1-100.32	14	0,62	
45		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-76* ф25х2,2	15	1,24	1)
46		То же ф32х2,2	40	1,62	1)
47		Трубопровод из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75* ф20х2,5	1	1,5	1)
48	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	3	0,617	
Т96	Трубопровод	свободного слива			
49	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный муфтовый 15кч18п2 Ру 1,6; Ду 15	5	0,7	
50	ГОСТ 14911-82*	Опора ОПП1-100.32	10	0,62	
51		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф18х2	11	0,79	1)
52		То же ф25х2,2	12	1,24	1)
53		То же ф32х2,2	26	1,62	1)
54		Трубопровод из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75* ф15х2,5	1	1,16	1)
55	ГОСТ 19903-74*	Воронка Ду 20 S=3 мм	5	0,56	
56	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	3	0,617	
57	478-06 ОСТ 34-42-613-84	Втулка для прохода через перекрытие для трубы ф219х6	2	26,7	
58	ГОСТ 9467-75*	Электроды Э-42, кг	63		
59	ГОСТ 481-80*	Паронит ПОН-2, м²	0,8		

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

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Коверченко	
Н. контр.	Григорьяна	
Гл. спец.	Григорьяна	
Рук. гр.	Хижняк	
Вед. инж.	Дунева	

903-1-281.90 ТМ5

Котельная с 4 котлами Е-10-1.4Р. Золошлакоудаление пневматическое

Главный корпус. Водоподогревательная установка

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Трубопроводы. Спецификация (окончание).

Харьковский Сантехпроект

24566-05 9

Формат А2

Альбом 2 часть 4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ТМ6

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (продолжение)	
5	Общие данные (окончание)	
6	Схема трубопроводов	
7	Трубопроводы. Планы на отм. 0.000 и 12.000.	
8	Трубопроводы. План на отм. 8.400. Спецификация (начало)	
9	Трубопроводы. Разрез 1-1.	
10	Трубопроводы. Разрез 2-2.	
11	Трубопроводы. Разрез 3-3.	
12	Трубопроводы. Спецификация (продолжение)	
13	Трубопроводы. Спецификация (окончание)	
14	Наружные трубопроводы. План на отм. -0.150. Узел I.	
15	Наружные трубопроводы. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3.	
16	Наружные трубопроводы. Спецификация.	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
8	Трубопроводы. План на отм. 8.400. Спецификация (начало)	
12	Трубопроводы. Спецификация (продолжение)	
13	Трубопроводы. Спецификация (окончание)	
16	Наружные трубопроводы. Спецификация.	

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

Главный инженер проекта Левонтин/

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

Указания по антикоррозионной защите

Наименование технологического аппарата, газохода, трубопровода, габаритные размеры мм; номер позиции	Условия эксплуатации (состав среды; температура °с; давление мпа; коэффициент заполнения; место установки и др.)	Конструкция антикоррозионного покрытия	Технологические требования по производству работ
1. Вакуумный деаэратор АВ-50 поз. IV-К25 1 шт. D = 1016 мм H = 2600 мм	Вода горячего водоснабжения PH 7,2-7,5 t = 70°с P = 0,03 мпа (абсолютное) вне помещения,	Внутренняя поверхность. Краска ВЖС-41 в 3 слоя. Наружная поверхность Краска БТ-177 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021.	Приемку и подготовку поверхностей под антикоррозионную защиту, выполнение химзащитных работ и контроль качества покрытия производить согласно требованиям СНиП 3.04.03-85, сборника конструкций по защите от коррозии ВСН 214-82 ММСС СССР, химзащитные работы производить в теплый период года при температуре воздуха не ниже +10°с. Лакокрасочные покрытия подлежат систематическому контролю не реже одного раза в полугодие и своевременному восстановлению на поврежденных участках.
2. Охладитель выпара ОВВ-8 поз. IV-К26 1 шт D = 426 мм L = 1500 мм	То же	Наружная поверхность Краска БТ-177 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021	
3. Бак аккумулятор V = 200 м³ поз. IV-К30 2 шт D = 6630 мм H = 5964 мм	Вода горячего водоснабжения PH 7,2-7,5; t = 70°с P = 0,1 мпа, коэффициент заполнения 0,8, вне помещения.	Внутренняя поверхность Краска ВЖС-41 в 3 слоя Наружная поверхность Краска БТ-177 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021	
4. Бак сбора герметика V = 5 м³ поз. IV-К31 1 шт D = 1908 мм L = 2038 мм	Герметик t = 50°с вне помещения,	Наружная поверхность Краска БТ-177 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021	
5. Трубопроводы: Т96 ф18х2; Т96 ф15х2,5; Т95, Т96 ф25х2,2; Т95 ф20х2,5; Т95 ф32х2,2; В1 ф57х3; В1, В1,1 ф89х3; В1, Т95 ф114х4; Т95 ф159х4,5	В помещении, t = 40°с	Наружная поверхность Эмаль ПФ-133 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021	
6. Трубопроводы: Т98 ф32х2,2; В1, В1,2 ф89х3; Т31 ф114х4	Вне помещения, t = 70°с	Наружная поверхность Краска БТ-177 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021	
7. Трубопроводы к бакам аккумуляторам Т96 ф25х2,2; Т96 ф32х2,2; Т96 ф38х2,5; Т96 ф45х2,5; Г, Т96 ф89х3; Т31 ф114х4; Т96 ф159х4,5; Г, Т96, Т31 ф219х6	Вне помещения t = 70°с	То же	

Привязан:

Инв.№

ГИП	Левонтин	
Гл.спец.ТО	Зиренко	
Нач.отд.	Коверченко	
Н.контр.	Григорьянц	
Гл. спец.	Григорьянц	
Рук. гр.	Хижняк	
Вед.инж.	Лунева	

903-1-281.90 ТМ6

Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р. Золошлакоудаление пневматическое.

Главный корпус. Установка горячего водоснабжения.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	16

Общие данные (начало)

Харьковский сантехпроект

24566-05 10

формат А2

Альбом 2 часть 4

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента, диаметр или размеры, мм		Кол.	Температ. теплонас. °С макс.	Температ. теплонас. °С средн. год.	Изоляционные конструкции: Основной теплоизоляцион. слой: Материал	Основной теплоизоляцион. слой: толщ. мм	Основной теплоизоляцион. слой: общ. объем м3	Покровный слой: Материал	Покровный слой: толщ. мм	Покровный слой: общ. поверх. м2	Обознач. применяем. чертежей	Примечание
Соединительные трубопроводы											серия 3.903-14	
Деаэратор вакуумный ДВ-50		1	70		Маты минватные прошивные М252-100 ГОСТ 21880-86 на металлической сетке N 12,5-0,5	40	0,396	Лист алюминиевый А1 ГОСТ 21631-76*Е	1,0	11,4	4.II с.317-321 3.903-14.1 тоже ч.I с.	-130 -112-113
Охладитель выпара ОВВ-8		1	70		Маты минватные прошивные М351-100 на стеклоткани ГОСТ 21880-86	60	0,2208	Лист алюминиевый АО,8 ГОСТ 21631-76*Е	0,8	4,152	3.903-14.1	-23-02
Трубопроводы Т98, Т82	ф32х2,2	30	164		Полотно холстопрошивное ХПС-Т-5	30	0,18	Лента алюминиевая гофрированная АГО,25 ГОСТ 13726-78*	0,25	9	тоже ч.I с. 15-19 3.903-14.1	01-02
Т82	ф57х3	2	164			40	0,024		0,25	0,88	тоже 3.903-14.1-	01-12
Т72	ф57х3	4	194		ТУ6-48.0209777-1-88	60	0,088		0,25	2,28	тоже 3.903-14.1-	01-13
Т31	ф80х3,5	8	70		Маты минватные прошивные М351-100 на стеклосетке ГОСТ 21880-86	40	0,128	Стеклопластик рулонный РСТ-Х-Н		4,32	тоже с.134 3.903-14.1	138 -29-01
Т72	ф89х3	15	154			60	0,42			10,09	тоже 3.903-14.1	-29-04
В1,2	ф89х3	25	70			40	0,4	ТУ6-11-145-80		13,5	тоже 3.903-14.1-	29-01
Т31	ф114х4	40	70		ГОСТ 21880-86	40	0,76	То же		24	тоже 3.903-14.1-	29-02
Т41	ф125х4	60	45		То же	40	1,32	То же		40,8	тоже 3.903-14.1	-29-05
Т31	ф219х6	22	70		То же	40	7,26	То же		20,9	тоже 3.903-14.1-	29-14
Т31	ф273х6	7	70		То же	60	0,441	То же		8,68	тоже 3.903-14.1-	29-18
Арматура фланцевая	Ду50	2	70		Маты минватные прошивные М351-100 ГОСТ 21880-86 в обкладке из ткани канвасной конструкционной	40	0,0288	Лист алюминиевый А1,0 ГОСТ 21631-76*Е	1,0	0,96	тоже ч.II с. 277-284 3.903-14.1-	109-04
	Ду80	2	70			40	0,0332		1,0	1,16	тоже 3.903-14.1	-109-10
	Ду100	2	70			40	0,0348		1,0	1,28	тоже 3.903-14.1	-109-12
	Ду125	1	45			40	0,028	То же	1,0	0,9	тоже 3.903-14.1-	109-16
	Ду200	1	70			40	0,0388	То же	1,0	1,12	тоже 3.903-14.1-	109-33
	Ду250	2	70		Тоже, на стеклоткани	40	0,108	Тоже АО,8	0,8	3,12	тоже с.112, 3.903-14.1-	113 23-04
Фланцевое соединение					Маты минватные			Лист алюминиевый			тоже ч.II с.22	2-227
	Ду200	1	70		прошивные М351-100 ГОСТ 21880-86 в обкладке из ткани конструкционной	40	0,02	АО,8 ГОСТ 21631-76*Е	0,8	0,8	3.903-14.1-	82-33
Трубопроводы		и			арматура к бакам-аккумуляторам							
Трубопроводы Т96	ф25х2,2	3	70		Полотно холстопрошивное ХПС-Т-5	40	0,024	Лента алюминиевая гофрированная АГО,25 ГОСТ 13726-78*	0,25	0,99	серия 3.903 3.903-14.1-	-144 ч.I с.15-19 01-03
Т96	ф32х2,2	6	70			40	0,054		0,25	2,16	тоже	
Т96	ф38х2,5	7	70		ТУ6-48.0209777-1-88	40	0,07		0,25	2,66	тоже 3.903-14.1	-01-06
Т96	ф45х2,5	1	70		То же	40	0,011		0,25	0,41	тоже 3.903-14.1-	01-09
Г, Т96	ф89х3	37	70		Маты минватные прошивные М351-100 на стеклосетке ГОСТ 21880-86	40	0,592	Стеклопластик рулонный РСТ-Х-Н ТУ6-11-145-80		19,98	тоже ч.I с. 134-138 3.903-14.1-	29-01
Т31	ф114х4	75	70			40	1,425			45	тоже 3.903-14.1-	29-02
Т96	ф159х4,5	13	70			40	0,325			9,88	тоже 3.903-14.1-	29-08
Г, Т96, Т31	ф219х6	116	70			40	3,828			110,2	тоже 3.903-14.1-	29-14

Общие указания

1. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов см. общие данные марки ТМ1 л.1 альбом 2 часть 1.
2. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей см. общие данные марки ТМ1 л.2 альбом 2 часть 1.
3. Условные обозначения линий трубопроводов см. общие данные марки ТМ1 л.2 альбом 2 часть 1.
4. Указания по привязке проекта и монтажу см. общие данные марки ТМ1 л.4 альбом 2 часть 1.
5. Для нанесения цветных колец согласно п. 6-1-1 „Правил устройства и эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" в указаниях по антикоррозионной защите учтена общая окрашиваемая поверхность — м² (3% от общей изолируемой поверхности трубопроводов).
6. Антикоррозионная защита оборудования и трубопроводов блоков поз.IV-К22-IV-К24, IV-К27-IV-К29, IV-К32 и IV-К33 приведена в ТП 903-1-270.89 в альбоме 10 части 1, 3, 7.
7. Оборудование бака-аккумулятора V=200м³ приведено в ТП 903-9-27.89 альбом I.
8. Условия применения и требования безопасности по противокоррозионной защите баков-аккумуляторов см. т.п. 903-9-26.89 ТХ альбом 2 лист 2

Привязан:

Инв. №

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

Гл. спец.	Зиренко		903-1-281.90 ТМ6
Нач. отд.	Коверченко		Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р. Золошлакоудаление пневматическое.
Н. контр.	Григорьянц		Главный корпус. Установка горячего водоснабжения. Стадия Р, Лист 2, Листов
Гл. спец.	Григорьянц		
Рук. гр.	Хижняк		Общие данные (продолжение).
Вед. инж.	Дунева		Харьковский Сантехпроект

24566-05 11 формат А2

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента, диаметр или размеры, мм	Кол.	темпер. теплонос. °С макс.	темпер. теплонос. °С средн. год.	Изоляционные конструкции: основной теплоизоляцион. слой: Материал	толщ. мм	общ. объем м3	Покровный слой: Материал	толщ. мм	общ. поверх. м2	Обозначен. применяем. чертежей	Примечание
Трубопроводная арматура										серия 3.903-с. 277-281	14 ч.II
Ду20	4	70		Маты минватные	40	0,04	Лист алюминие-	1,0	1,52	3.903-14.1-	109
Ду25	2	70		прошивные МЗБ1-	40	0,02	вый А1,0	1,0	0,76	то же	
Ду32	1	70		100 в обкладке из	40	0,0124	ГОСТ 21631-76*Е	1,0	0,44	то же 3.903-14.1-10	9-01
Ду80	4	70		ткани конструк-	40	0,0664	то же	1,0	2,32	то же 3.903-14.1-	109-10
Ду150	2	70		ционной	40	0,056	—"—	1,0	1,8	то же 3.903-14.1-	109-22
Ду200	2	70		ГОСТ 21880-86	40	0,0776	—"—	1,0	2,24	то же 3.903-14.1-	109-33
Блок подготовки исходной воды для горячего водоснабжения поз. IV-К22											
Подогреватель пароводяной				Маты минватные							
ТКЗ-25	2	164		прошивные МЗБ1-100	60	0,252	стеклопластик ру-		4,96	то же ч.Ic.	134-138
				на стеклосетке			лонный РСТ-Х-Н			3.903-14.1-	29-18
				ГОСТ 21880-86			ТУ6-11-145-80			то же ч.Ic.	15-19
Трубопровод Т82 ф32х2,2	7	164		Полотно холстопро-	30	0,035	Лента алюминиевая	0,25	1,89	3.903-14.1-	01-02
Т72 ф57х3	4	164		шивное ХПС-Т-5	40	0,048	гофрированная	0,25	1,76	то же 3.903-14.1-	01-12
				ТУ6-48.0209777-1-88			АГ0,25 ГОСТ 13726-78*			то же ч.Ic.	134-138
Т72 ф89х3	3	164		Маты минватные	40	0,048	Стеклопластик		1,62	3.903-14.1-	29-01
				прошивные МЗБ1-			рулонный РСТ-Х-				
				-100 на стеклосетке			-Н ТУ6-11-145-80				
				ГОСТ 21880-86							
Трубопроводная арматура				Маты минватные						то же ч.Ic.	277-281
Ду25	9	164		прошивные МЗБ1-100	40	0,09	Лист алюминие-	1,0	3,42	3.903-14.1-	109
Ду50	2	164		ГОСТ 21880-86 в обкладке	40	0,0288	вый А1,0	1,0	0,96	то же 3.903-14.1-	109-04
Ду80	2	164		из ткани конст-	40	0,02	ГОСТ 21631-76*Е	1,0	0,76	то же 3.903-14.1-	109-10
				рукционной							
Блок подогревателей горячего водоснабжения поз. IV К23											
Подогреватель пароводяной				Маты минватные			Стеклопластик ру-			то же ч.I с.	134-138
ПП2-6-2-II	2	164		прошивные МЗБ1-100	80	0,612	лонный РСТ-Х-Н		9,18	3.903-14.1	-29-21
				на стеклосетке			ТУ6-11-145-80				
				ГОСТ 21880-86						то же ч.Ic.	15-19
Трубопровод Т82 ф32х2,2	35	164		Полотно холстопро-	40	0,0315	Лента алюминиевая	0,25	1,26	3.903-14.1-	01-03
Т72 ф57х3	3	164		шивное ХПС-Т-5	60	0,066	гофрированная	0,25	1,71	3.903-14.1-	01-13
				ТУ6-48.0209777-1-88			АГ0,25 ГОСТ 13726-78*			то же ч.Ic.	134-138
В1 ф89х3	4	164		Маты минватные	60	0,112	Стеклопластик		2,68	3.903-14.1-	29-04
				прошивные МЗБ1-			рулонный РСТ-Х-Н				
				-100 ГОСТ 21880-86			ТУ6-11-145-80				
				на стеклосетке							
Трубопроводная арматура				Маты минватные						то же ч.II с.	277-281
Ду40	2	164		прошивные МЗБ1-	40	0,0268	Лист алюминиевый	1,0	0,92	3.903-14.1-	109-02
Ду50	3	164		-100 ГОСТ 21880-86	40	0,0432	А1,0 ГОСТ 21631-	1,0	1,44	то же 3.903-14.1-	109-04
Ду80	5	70		в обкладке из	40	0,083	-76*Е	1,0	2,9	то же 3.903-14.1-	109-10
				ткани конструк-							
				ционной							

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

Указания по привязке

1. В связи с изменением номенклатуры оборудования и арматуры в сопоставлении с конструкторской документацией по ТП 903-1-270.89 альбом 10, при привязке указанной документации следует предусмотреть замену согласно данной таблице.

Наименование блока, поз.	Наименование оборудования и арматуры: конструкторская документация по ТП 903-1-270.89	Документация по ТП 903-1-281.90
Блок подготовки исходной воды горячего водоснабжения, поз. IV-К22	Насос К45/30-У2 с электродвигателем 4А112М2-2шт	Насос К80-65-160 с электродвигателем 4АМ112М2У3-2шт
	Конденсатоотводчик термодинамический с обводом 45ч15нж Ру1,6 Ду25-2шт	Конденсатоотводчик термодинамический 45ч12нж Ру1,6 Ду25-2шт
	—	Вентиль запорный проходной 15ч9п2 Ру1,6 Ду2,5-4шт (дополнительно)
Блок подогревателей горячего водоснабжения, поз. IV-К23	Клапан регулирующий 25ч939нж Ру1,6 Ду40-1шт.	Клапан регулирующий 25ч940нж Ру1,6 Ду40-1шт
	Конденсатоотводчик термодинамический с обводом 45ч15нж Ру1,6 Ду25-1шт.	Конденсатоотводчик термодинамический 45ч12нж Ру1,6 Ду2,5-1шт.
	—	Вентиль запорный проходной 15ч8п2 Ру1,6 Ду25-2шт (дополнительно)

Привязан:

Инв.№

Гл.спецТО	Зиренко		903-1-281.90 ТМ6
Нач.отд.	Коверченко		Котельная с 4 котлами Е-1Р-1,4Р. Золошлакоудаление пневматическое
Н.контр.	Григорьянц		Главный корпус. Установка горячего водоснабжения. Стадия Р; Лист 3; Листов
Гл.спец.	Григорьянц		
Рук.гр.	Хижняк		Общие данные (продолжение)
Вед.инж.	Дунаева		Харьковский Сантехпроект

Альбом 2 часть 4

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента, диаметр или размеры, мм	Кол.	Температ. теплонос. °С: Макс.	Температ. теплонос. °С: Средн. год.	Изоляционные конструкции: основной теплоизоляцион. слой: Материал	Толщ. мм	Общ. объем м³	Покровный слой: Материал	Толщ. мм	Общ. повер. м²	Обозначен. применяем. чертежей	Примечание
Блок подготовки перегретой воды поз. IV-К24											
Подогреватель пароводяной ПП2-6-2-II	2	164		Маты минватные прошивные МЗБ1-100 ГОСТ 21880-86 на стеклосетке	80	0,612	Стеклопластик рулонный РСТ-Х-Н ТУ6-11-145-80		9,18	Серия 3.903-14 ч.I с. 134-138; 3.903-14.1-29-21	
Трубопровод Т82 ф32х2,2	3,5	164		Полотно холстопрошивное ХПС-Т-5 ТУ6-48.0209777-1-88	40	0,0315	Лента алюминиевая гофрированная ЛГ0,25 ГОСТ 13726-78*	0,25	1,26	то же ч.I с. 15-19; 3.903-14.1-01-03	
Т72 ф89х3	3	164		Маты минватные прошивные МЗБ1-100 ГОСТ 21880-86 на стеклосетке	60	0,084	Стеклопластик рулонный РСТ-Х-Н ТУ6-11-145-80		2,01	то же ч.I с. 134-138; 3.903-14.1-29-04	
В1, В12 ф89х3	7,5	75			40	0,12			4,05	то же 3.903-14.1-29-01	
Трубопроводная арматура Dy25	1	164		То же, в обкладке из ткани конструкционной	40	0,01	Лист алюминиевый А1,0 ГОСТ 21631-76*Е	1,0	0,38	то же ч.II с. 277-281; 3.903-14.1-109	
Dy40	2	164			40	0,0268		1,0	0,92	то же 3.903-14.1-109-02	
Dy80	10	164			40	0,166		1,0	5,8	то же 3.903-14.1-109-10	
Блок эжекторов вакуумного деаэратора поз. IV-К27											
Трубопровод Т98 ф32х2,2	2,5	70		Полотно холстопрошивное ХПС-Т-5 ТУ6-48.0209777-1-88	30	0,0125	Лента алюминиевая гофрированная ЛГ0,25 ГОСТ 13726-78*	0,25	0,675	то же ч.I с. 15-19; 3.903-14.1-01-02	
Трубопроводная арматура Dy25	2	70		Маты минватные прошивные МЗБ1-100 ГОСТ 21880-86 в обкладке из ткани конструкционной	40	0,02	Лист алюминиевый А1,0 ГОСТ 21631-76*	1,0	0,76	то же ч.II с. 277-281; 3.903-14.1-109	
Блок перекачивающих насосов поз. IV-К29											
Бак промежуточный V=2,5м³	1	70		Маты минватные прошивные М2Б2-100 на металлической сетке N12,5-0,5 ГОСТ 21880-86	80	0,795	Лист алюминиевый А1,0 ГОСТ 21631-76*Е	1,0	11	то же ч.II с. 350-352; 3.903-14.1-147-06	
Трубопровод Т31 ф89х3	5	70		Маты минватные прошивные МЗБ1-100 на стеклосетке ГОСТ 21880-86	40	0,08	Стеклопластик рулонный РСТ-Х-Н ТУ6-11-145-80		2,7	то же ч.I с. 134-138; 3.903-14.1-29-01	
Т31 ф114х4	4,5	70			40	0,0855			2,7	то же 3.903-14.1-29-02	
Трубопроводная арматура Dy80	4	70		То же, в обкладке из ткани конструкционной	40	0,0664	Лист алюминиевый А1,0 ГОСТ 21631-76*Е	1,0	2,32	то же ч.II с. 277-281; 3.903-14.1-109-10	
Dy100	2	70			40	0,0348		1,0	1,28	то же 3.903-14.1-109-12	

Наименование блока, поз.	Наименование оборудования и арматуры: Конструкторская документация по ТП 903-1-270.89	Документация по ТП 903-1-281.90
Блок подготовки перегретой воды, поз. IV-К24	Клапан регулирующий 25ч939нж Ру1,6 Dy40-1шт. Конденсатоотводчик термодинамический с отводом 45ч15нж Ру1,6 Dy25-1шт.	Клапан регулирующий 25ч940нж Ру1,6 Dy40-1шт. Конденсатоотводчик термодинамический 45ч12нж Ру1,6 Dy25-1шт. Вентиль запорный проходной 15ч8п2 Ру1,6 Dy25-2шт. (дополнительно)
Блок рабочей воды, поз. IV-К28	Насос К45/30-У2 с электродвигателем 4А112М2-2шт.	Насос К80-65-160 с электродвигателем 4АМ112М2У3-2шт.
Блок перекачивающих насосов, поз. IV-К29	Насос К45/30-У2 с электродвигателем 4А112М2-2шт.	Насос К80-65-160 с электродвигателем 4АМ112М2У3-2шт.
Блок антирелаксационный, поз. IV-К33	Задвижка 31ч6нж Ру1,0 Dy125-13шт.	Задвижка 31ч12нж Ру1,0 Dy125-13шт.

2. Тепловую изоляцию оборудования, трубопроводов и арматуры блоков поз. IV-К22 – IV-К24, IV-К27, IV-К29, IV-К32, IV-К33 выполнять материалами, приведенными в ведомости на л.л. 2-5.

Привязан:

Инв. N

Гл.спец.ТО	Зиренко	
Нач.отд.	Коверченко	
Н.контр.	Григорьянц	
Гл.спец.	Григорьянц	
Рук.гр.	Хижняк	
Вед.инж.	Дунева	

903-1-281.90 ТМ6

Котельная с 4 котлами Е-10-1.4Р. Золошлакоудаление пневматическое

Главный корпус. Установка горячего водоснабжения

Стад.	Лист	Листов
Р	4	

Общие данные (продолжение)

Харьковский Сантехпроект

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

24566-05 13 Формат А2

Альбом 2 часть 4

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента, диаметр или размеры, мм	кол.	температ. теплоноса. °С макс.	температ. теплоноса. °С средн. год.	Изоляционные конструкции: основной теплоизоляцион. слой материал	толщ. мм	общ. объем м3	Покровный слой материал	толщ. мм	общ. поверх. м2	Обозначен. применен. чертежей	примечание
Блок насосов горячего водоснабжения поз. IV-К32											
Трубопровод Т31 ф159х4,5	3	70		Маты минватные	40	0,063	Стеклопластик		2,45	серия 3.903-14 ч.I с. 134-138	
Т31 ф219х6	3	70		прошивные	40	0,099	рулонный		2,85	3.903-14.1-	29-08
Т31 ф273х6	3,5	70		МЗБ1-100	60	0,2205	РСТ-Х-Н		4,34	то же 3.903-14.1-	29-14
				ГОСТ 21880-86			ТУ6-11-145-80			то же 3.903-14.1-	29-18
				на стеклосетке							
Трубопроводная арматура				Маты минват-			Лист алюминие-			тоже ч.II с.	279-281
Ду150	9	70		ные прошивные	40	0,252	вый А1,0	1,0	8,1	3.903-14.1-	109-22
				МЗБ1-100			ГОСТ 21631-76*Е				
				ГОСТ 21880-86							
				в обкладке из							
				ткани конструк-							
				ционной							
Блок антирелаксационный поз IV-К33											
Трубопровод Т41 ф125х4	22	45		Маты минватные	40	0,484	Стеклопластик		14,96	тоже ч.I с.	134-138
				прошивные			рулонный РСТ-			3.903-14.1-	29-05
				МЗБ1-100			-Х-Н ТУ6-11-				
				ГОСТ 21880-86			-145-80				
				на стеклосетке							
Трубопроводная арматура				Маты минватные			Лист алюминие-			тоже ч.II с.	279-281
Ду100	1	45		прошивные	40	0,0174	вый А1,0	1,0	0,64	3.903-14.1-	109-12
Ду125	14	45		МЗБ1-100	40	0,392	ГОСТ 21631-76*Е	1,0	12,6	то же 3.903-14.1-	109-16
				в обкладке из							
				ткани конструк-							
				ционной							
				ГОСТ 21880-86							

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

Привязан:

Инв. №

Гл. спец. ТО	Зуренко		
Нач. отд.	Куверченко		
Н. контр.	Григорьянц		
Гл. спец.	Григорьянц		
Рук. гр.	Хижняк		
Ведущ. инж.	Аунева		

903-1-281.90 ТМ6

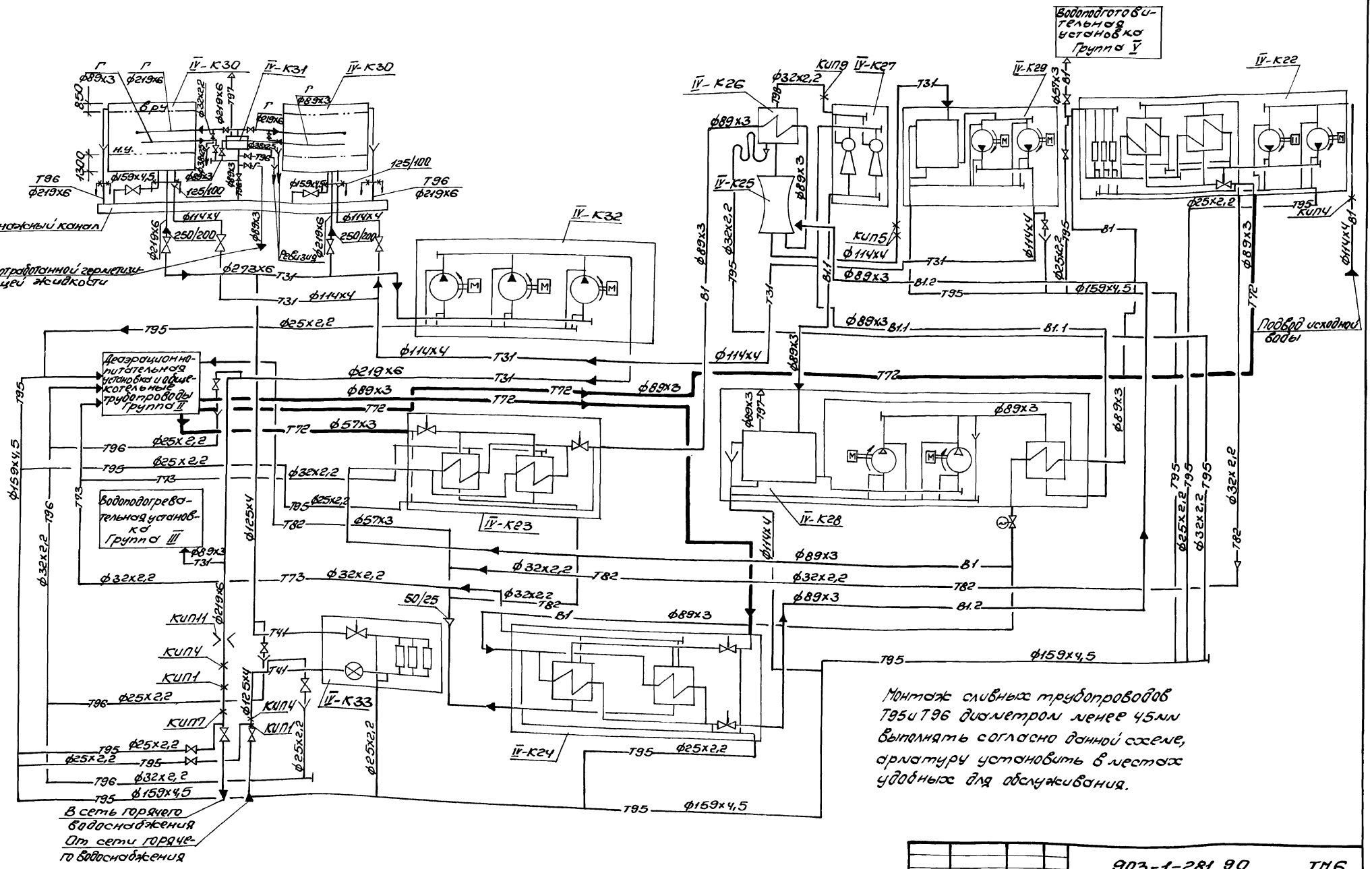
Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р
Золошлакоудаление пневматическое
Главный корпус. Установка горячего водоснабжения

отд.	лист	листов
Р	5	

Общие данные (окончание)

Харьковский Сантехпроект

Альбом 2 час



Нач.отд.	Коверченко		903-1-281.90 ТМ6
Н.контр.	Григорьянц		Котельная с 4 котлами Е-10-1.4Р. Золошлакоудаление пневматическое.
Гл.спец.	Григорьянц		Главный корпус. Установка горячего водоснабжения.
Рук.гр.	Хижняк		Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
Вед.инж.	Дунева		Схема трубопроводов
			Харьковский Сантехпроект

Привязан:

Инв.№

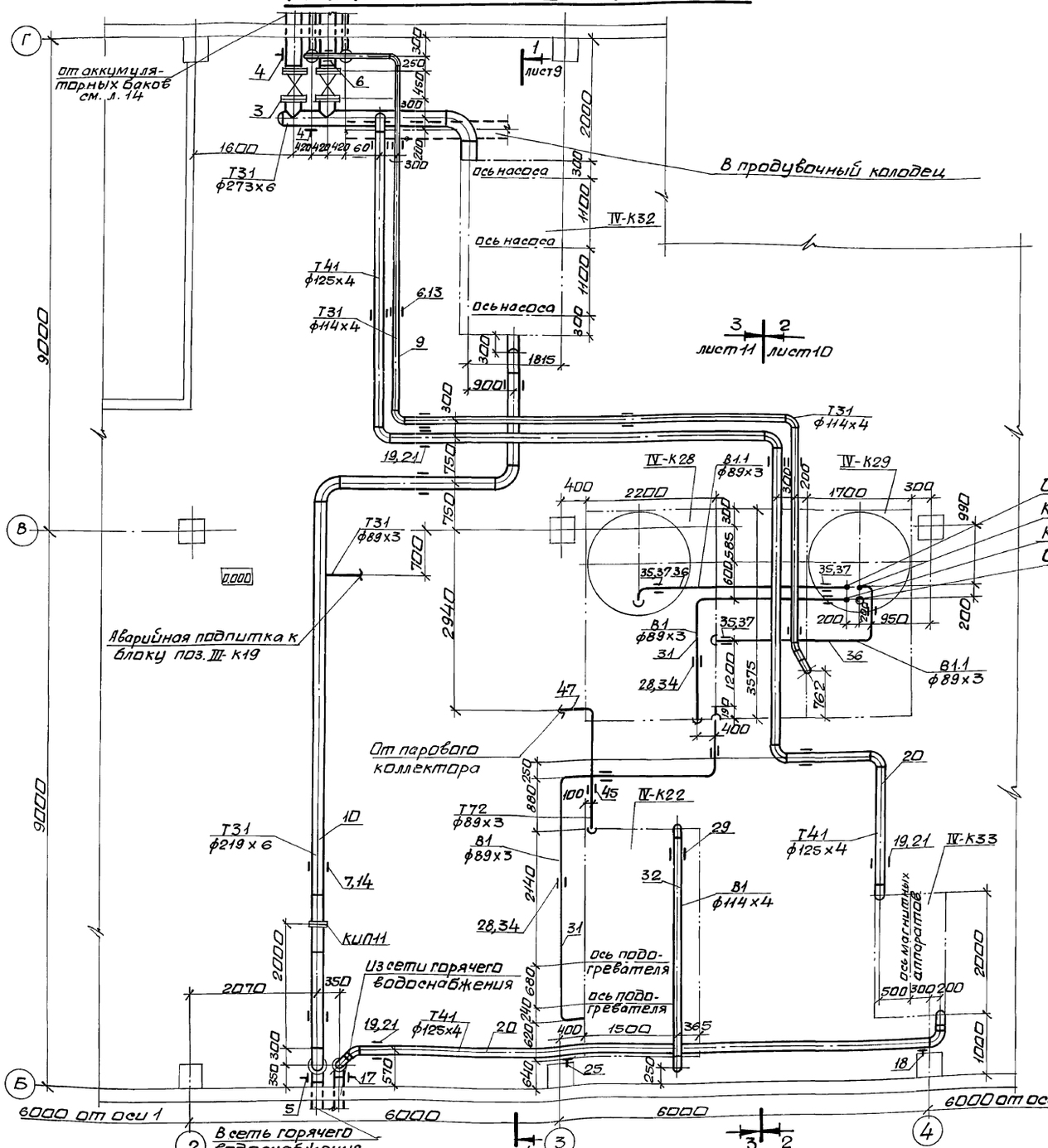
Согласовано: Должность, Фамилия, Подп., Дата; Гл.спец. ОА Кростошевский

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

24566-05 15 Формат А2

Альбом 2 часть 4

План на отм. 0.000

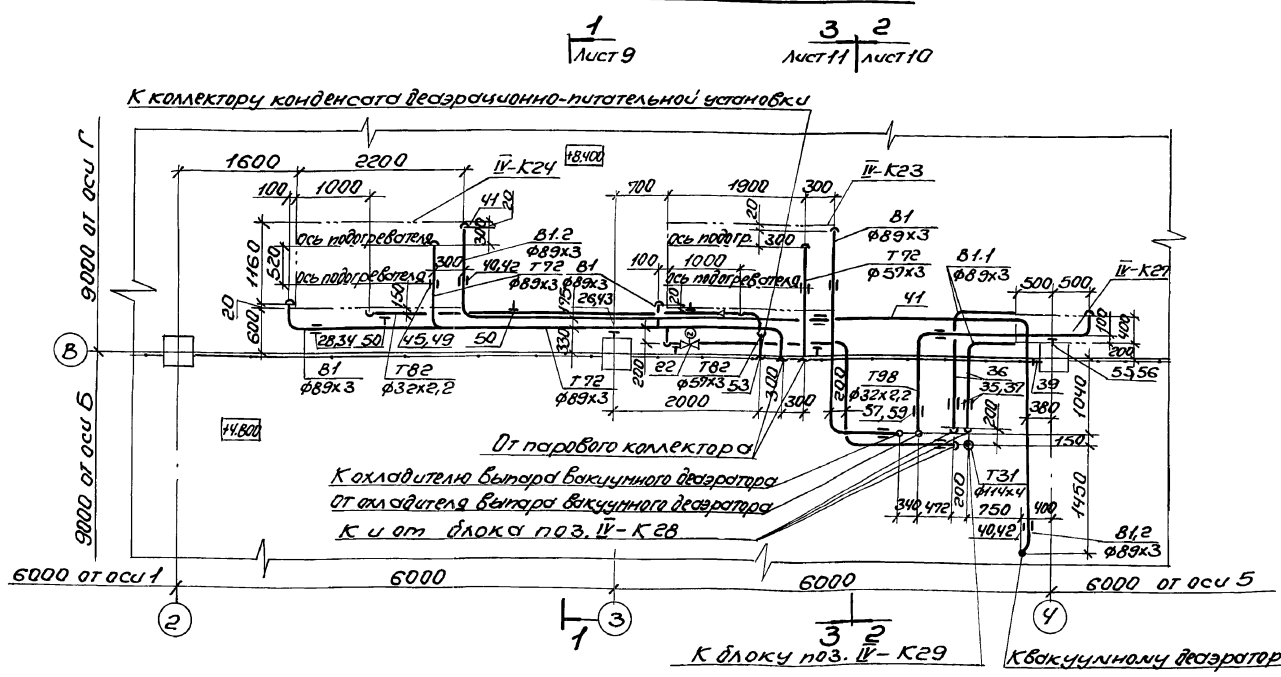

от аккумуляторных баков см. л. 14
В продувочный колодец
ось насоса
ось насоса
ось насоса
IV-К32
Т41 ф125х4
Т31 ф114х4
Т31 ф273х6
Т31 ф89х3
Аварийная подпитка к блоку поз. III-К19
От паропого коллектора
Т31 ф219х6
Т72 ф89х3
В1 ф89х3
В1 ф114х4
Т41 ф125х4
IV-К22
IV-К28
IV-К29
IV-К33
В1.1 ф89х3
КИП11
Из сети горячего водоснабжения
В сеть горячего водоснабжения
ось подогревателя
ось подогревателя
ось маслонитных аппаратов
От блока эжекторов вакуумного деаэратора
К блоку эжекторов вакуумного деаэратора
К блокам поз. IV-К23 и IV-К24
От вакуумного деаэратора
6000 от оси 1
6000
6000
6000 от оси 5
9000
2940
2000
1100
1400
800
1815
900
2200
1700
2070
1500
1000
1200
1440
680
640
620
240
1190
1200
250
1200
1000
1200
1200
1200

Альбом 2 часть 4

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
Т31	Трубопровод горячего водоснабжения				
	Р=0,4 МПа	t=70°С			
1	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная, с выдвижным шпинделем, фланцевая 30ч6бр			
		Ру1,0 Ду100	2	39,5	
2	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновая двухдисковая с выдвижным шпинделем фланцевая 31ч6бр			
		Ру1,0 Ду200	1	129	
3	Каталог ЦКБА	То же Ду250	2	179	
4	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.273	3	2,90	
5	08 ОСТ 34-42-622-84	Опора отвода для трубы ф219х6	1	7,0	
6	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-114-400	7	2,3	
7	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-219-2000	4	8,7	
8	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТВ-114-600	2	10,1	
	73К4-1-87	Бобышка	1		КИП1
	43К4-5-87	Бобышка	1		КИП4
	23К4-5-87	Бобышка	2		КИП5
	13К4-46-76	Штуцер М20х1,5-50	1		КИП7
	07 ОСТ 34-42-756-85	Фланцевое соединение для измерительной диафрагмы			
		Ру0,6 Ду200	1	41,8	КИП11
9		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 *			
		ф114х4	40	10,85 1)	
10		То же ф219х6	22	31,52 1)	
11		То же ф273х6	7	39,51 1)	
12	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	5	0,617	
13	ГОСТ 2590-88	Круг ф12	9	0,888	
14	ГОСТ 2590-88	Круг ф20	5	2,47	
15	ГОСТ 8509-86	Уголок 50х50х5	2	3,77	
Т41	Трубопровод рециркуляции горячего водоснабжения				
	Р=0,25 МПа	t=45°С			
16	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновая двухдисковая с выдвижным шпинделем фланцевая 31ч12нж Ру1,0			
		Ду125	1	54,5	
17	05 ОСТ 34-42-622-84	Опора отвода для трубы ф125х4	1	1,7	

1. Материал трубопроводов приведен в общих указаниях по монтажу ТМ1 л. 5 п. 1 альбом 2 часть 1.

План на отм. 8.400



Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Коверченко		
Н. контр.	Григорьянц		
Гл. спец.	Григорьянц		
Рук. гр.	Хижняк		
Вед. инж.	Дунева		

903-1-281.90 ТМ6

Котельная с 4 котлами Е-10-1.4Р
Золошлакоудаление пневматическое

Главный корпус. Установка горячего водоснабжения.

Стад.	Лист	Листов
Р	8	

Трубопроводы. План на отм. 8.400. Спецификация (начало)

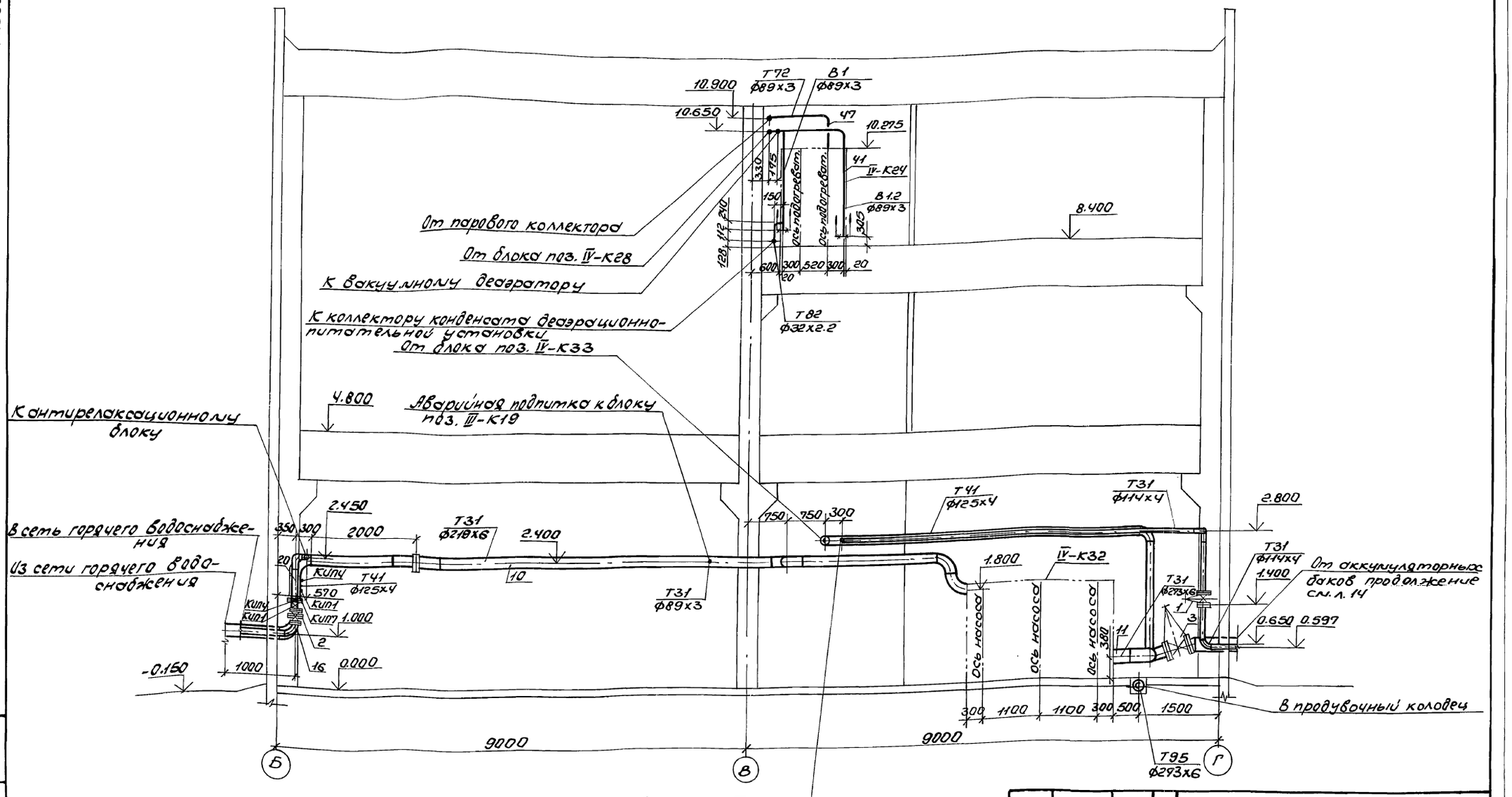
Харьковский Сантехпроект

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

24566-05 17 Формат А2

Альбом 2 часть 4

Разрез 1-1

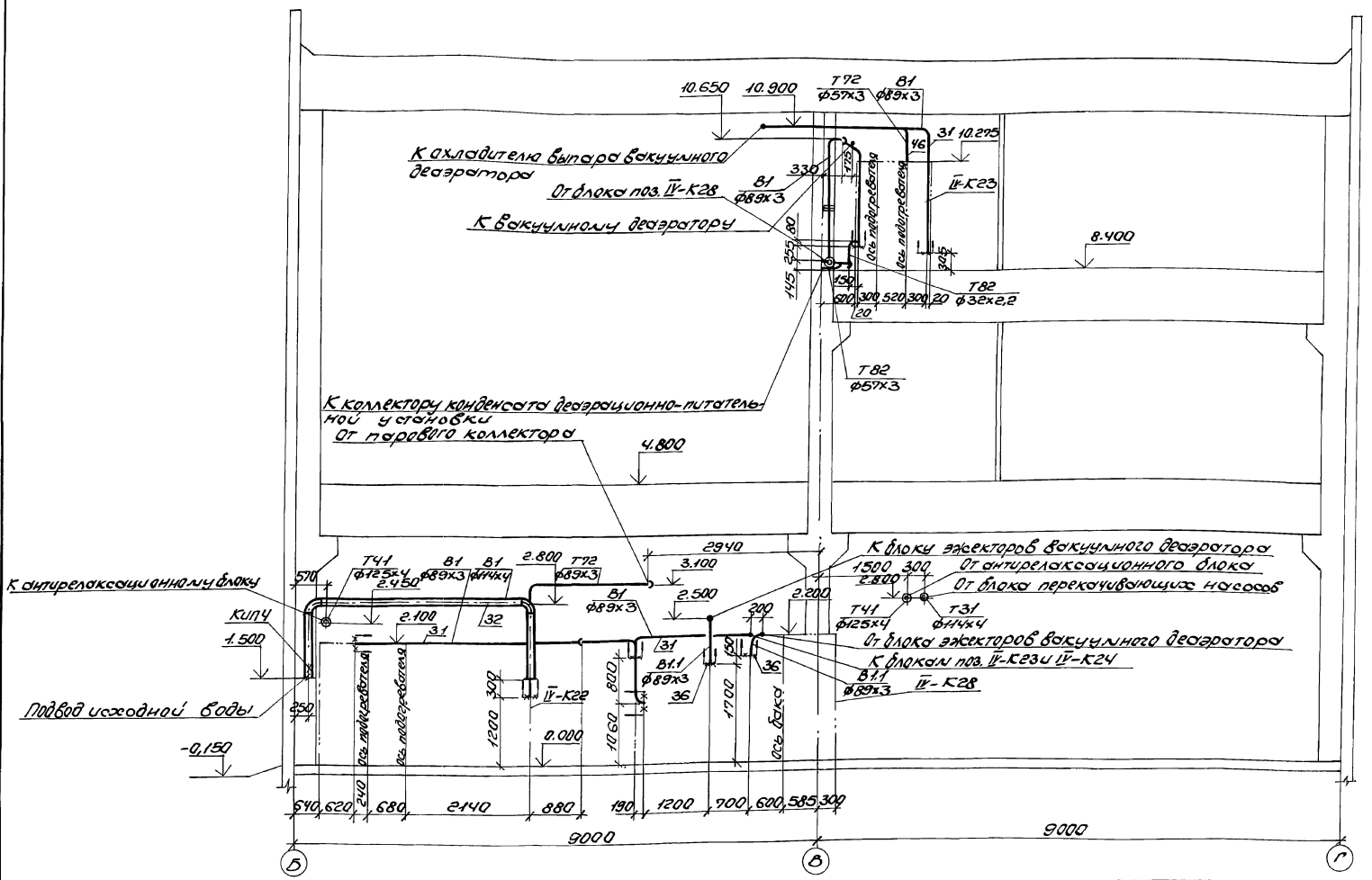


				903-1-281.90 ТМ6	
				Котельная с 4 котлами Е-10-1.4 Р. Золошлакоудаление пневматическое	
Нач. отд.	Коверченко			Главный корпус. Установка горячего водоснабжения.	Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
Н. контр.	Григорьянц				
Гл. спец.	Григорьянц				
Рук. гр.	Жижнян			Трубопроводы. Разрез 1-1.	Харьковский Сантехпроект
Вед. инж.	Аунева				
Привязан:					
Инв. №					

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

Альбом 2 часть 4

Разрез 2-2



Нач.отд.	Коверченко		903-1-281.90 ТМ6	
Н.контр.	Григорьянц		Котельная с 4 котлами Е-10-1.4Р. Золошлакоудаление пневматическое	
Гл.спец.	Григорьянц		Главный корпус. Установка горячего водоснабжения.	Стад. Р / Лист 10 / Листов
Рук.гр.	Хижняк			
Вед.инж.	Дунева		Трубопроводы. Разрез 2-2.	Харьковский Сантехпроект

Привязан:

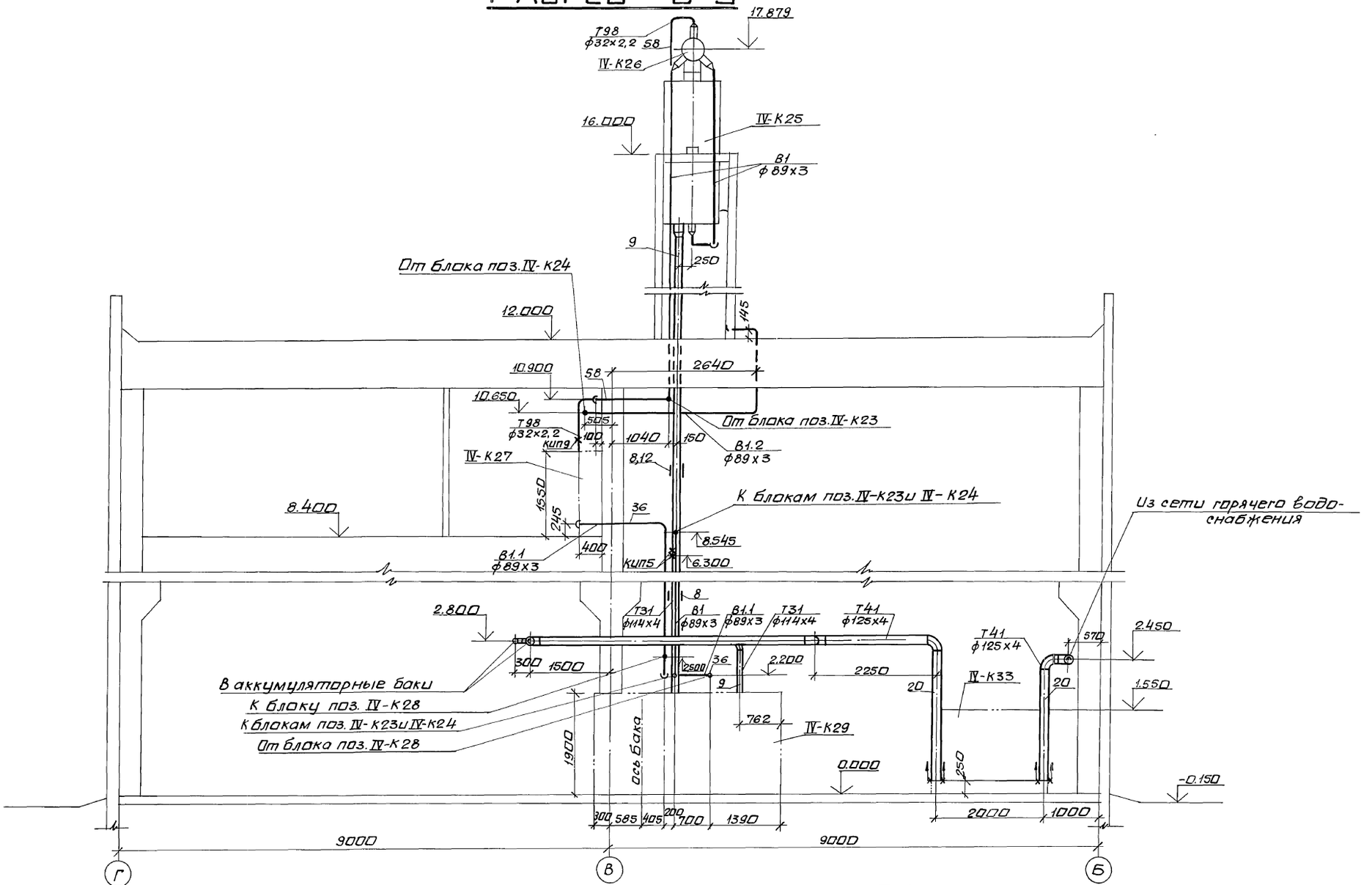
Инв. №

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

24566-05 19 Формат А2

Альбом 2 часть 4

Разрез 3-3



Нач. отд.	Коверченко		903-1-281.90 ТМ6		
Н. контр.	Григорьянц		Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р Золошлакоудаление пневматическое.		
Гл. спец.	Григорьянц		Главный корпус. Установка горячего водоснабжения.	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Хижняк			Р	11	
Вед. инж.	Дунева		Трубопроводы. Разрез 3-3.	Харьковский Сантехпроект		

Привязан:

Инв. №

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

24566-05 20 формат А2

Альбом 2 часть 4

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
18	серия 3.900-9 вып.0	Опора подвижная			
	А14 Б 365.000-04	для трубы ф125х4	2	7,4	
19	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-133-900	7	4,7	
	73К4-1-87	Бобышка	1		КИП1
	43К4-5-87	Бобышка	1		КИП4
20		Трубопровод из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75* ф125х4	60	13,42	1)
21	ГОСТ 2590-88	Круг ф16	7,5	1,58	
В1	Трубопровод воды Р=0,56 МПа; t=25°С	исходной омагниченной			
22	каталог ЦКБА	Задвижка клиновая двухдисковая с выдвижным шпинделем с электроприводом в нормальном исполнении фланцевая 314906нж-2 Ру1,0 Ду100	1	59,3	
23	каталог ЦКБА	Задвижка параллельная, с выдвижным шпинделем, фланцевая 30ч6бр Ру1,0 Ду50	1	18,4	
24	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.89	2	1,15	
25	серия 3.900-9 вып.0	Опора подвижная			
	А14 Б 344.000	для трубы ф57х3	1	1,26	
26	серия 3.900-9 вып.0	Опора подвижная			
	А14 Б 351.000-02	для трубы ф89х3	1	7,3	
27	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	2	1,4	
28	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-89-400	9	2,2	
29	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-114-400	2	2,3	
	43К4-5-87	Бобышка	1		КИП4
30		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76*ф57х3	15	4,00	1)
31		То же ф89х3	60	6,36	1)
32		То же ф114х4	8	10,85	1)
33	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	2,5	0,617	
34	ГОСТ 2590-88	Круг ф12	15	0,888	
35		Подвеска ПТ-89-400	6	2,2	
36		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76*ф89х3	34	6,36	1)
37	ГОСТ 2590-88	Круг ф12	12	0,888	
В1.2	Трубопровод Р=0,4 МПа	перегретой воды t=85°С			
38	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.89	1	1,15	
39	серия 3.900-9 вып.0	Опора подвижная			
	А14 Б 365.000	для трубы ф89х3	1	4,8	
40	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-89-400	3	2,2	
41		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76*ф89х3	25	6,36	1)
42	ГОСТ 2590-88	Круг ф12	1,5	0,888	
Т72	Трубопровод Р=0,7 МПа	пара t=194°С			
43	серия 3.900-9 вып.0	Опора подвижная			
	А14Б344.000-02	для трубы ф89х3	1	2,3	
44	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	1	1,4	
45	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-89-400	2	2,2	
46		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76*ф57х3	4	4,00	1)
47		То же ф89х3	15	6,36	1)
48	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	0,5	0,617	
49	ГОСТ 2590-88	Круг ф12	1,5	0,888	
Т82	Трубопровод Р=0,3 МПа	конденсата t=164°С			
50	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП1-100.32	3	0,62	
51	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-32-50	5	1,0	
52		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76*ф32х2,2	15	1,62	1)
53		То же ф57х3	2	4,00	1)
54	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	10	0,617	
Т98	Трубопровод Р=0,03 МПа	выпара t=70°С			
55	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП1-100.32	1	0,62	
56	серия 3.900-9 вып.0	Опора подвижная			
	А14Б364.000	для трубы ф32х2,2	1	2,3	
57	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-32-50	2	1,0	

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

Привязан:

Инв.№

Нач.отд.	Клевченко		
Н.контр.	Григорьянц		
Гл.спец.	Григорьянц		
Рук.гр.	Хижняк		
Ведущ.	Дунева		

903-1-281.90 ТМ6

Котельная с 4 котлами Е-1Р-1,4 Р. Золошлакоудаление пневматическое.

Главный корпус. Установка горячего водоснабжения.

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Трубопроводы. Спецификация (продолжение).

Харьковский сантехпроект

Альбом 2 часть 4

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
	ЗК4-47-70	Штуцер М27х2-100	1		КИП9
58		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф32х2,2	15	1,62	1)
59	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	3	0,617	
Т95	Трубопровод	напорного слива			
60	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный проходной муфтовый 15ч 8п2 Ру1,6 Ду20	3	0,9	
61	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП1-100.25	24	0,6	
62	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП1-100.32	1	0,62	
63	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.114	1	1,63	
64	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.159	1	1,97	
65		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф25х2,2	72	1,24	1)
66		То же ф32х2,2	20	1,62	1)
67		То же ф114х4	3	10,85	1)
68		То же ф159х4,5	3	17,15	1)
69		Трубопровод из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* ф20х2,5	1	1,5	1)
70	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	6	0,617	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
Т96	Трубопровод	свободного слива			
71	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный проходной муфтовый 15ч8п2 Ру1,6 Ду15	3	0,75	
72	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП1-100.25	13	0,62	
73		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф18х2	6	0,79	1)
74		То же ф25х2,2	30	1,24	1)
75		Трубопровод из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* ф15х2,5	1	1,16	1)
76	ГОСТ 19903-74*	Воронка Ду20 Лист 3	3	0,56	
77	76-01ОСТ34-42-614-84	Втулка с колпаком для прохода через крышу для трубы ф32х2,2	1	5,1	
78	108-03ОСТ34-42-614-84	То же ф89х3	2	7,4	
79	133-04ОСТ34-42-614-84	то же ф114х4	1	8,8	
80	ГОСТ 9467-75*	Электроды Э-42,кг	82		
81	ГОСТ 481-80*	Паронит ПОН-2,м²	1		

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

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Коверченко	
Н. контр.	Григорьянц	
Гл. спец.	Григорьянц	
Рук. гр.	Хижняк	
Вед. инж.	Дунева	

903-1-281.90 ТМ 6

Котельная с 4 котлами Е-10-1.4Р
Золошлакоудаление пневматическое

Главный корпус. Установка горячего водоснабжения

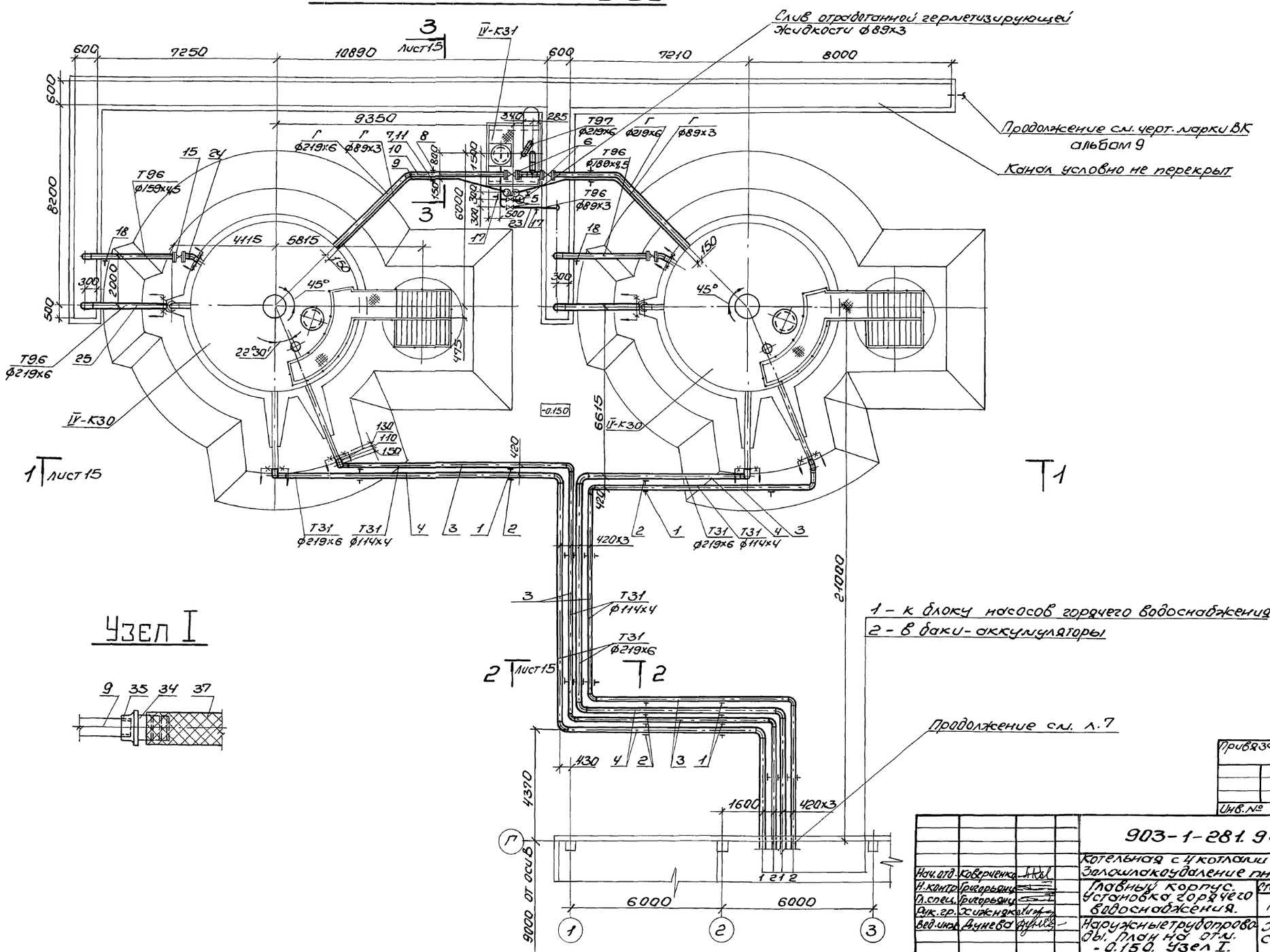
Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Трубопроводы. Спецификация (окончание)

Харьковский Сантехпроект

Альбом 2 часть 4

План на отм. -0.150



Привязан:

Инв. №

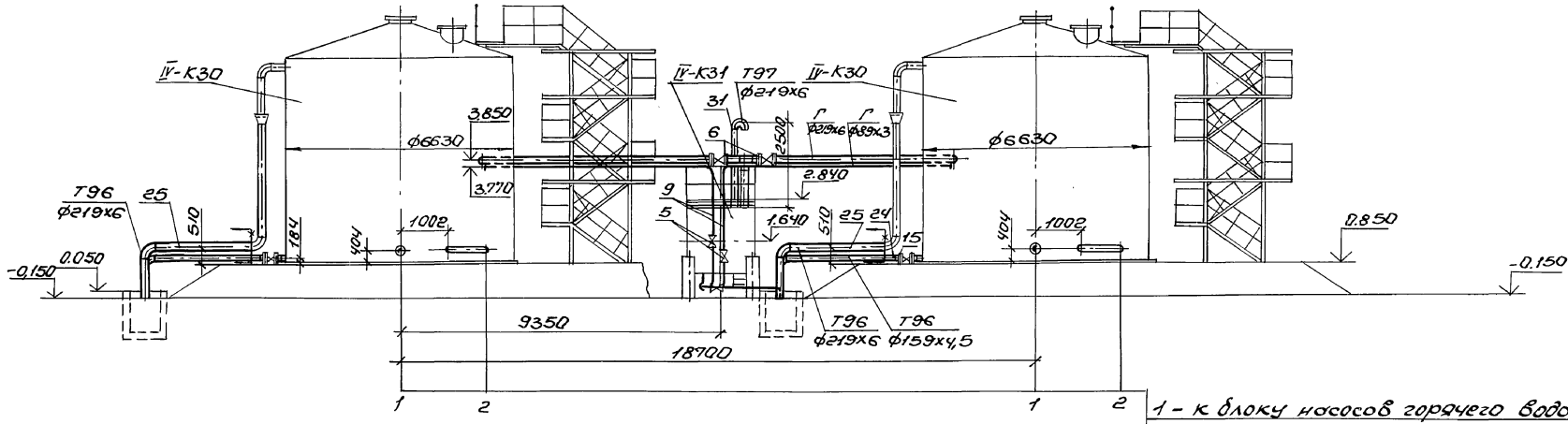
Нач. отд.	Коверченко		903-1-281.90 ТМ6		
Н. контр.	Григорьянц		Котельная с 4 котлами Е-10-1.4Р. Золошлакоудаление пневмотическое		
Гл. спец.	Григорьянц		Главный корпус. Установка горячего водоснабжения.	Стад. Р	Лист 14	Листов
Рук. гр.	Жижилкин		Наружные трубопроводы. План на отм. -0.150. Узел I.	Харьковский сантехпроект		
Вед. инж.	Дунаева					

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

24566-05 23 Формат А2

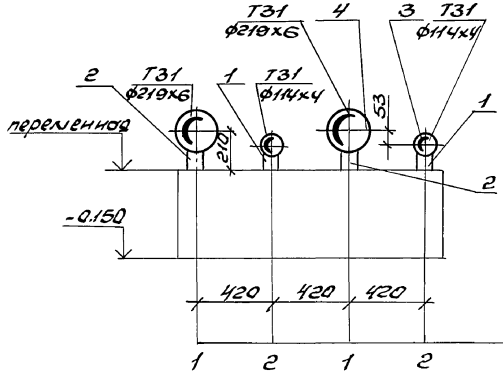
Альбом 2 часть V

Разрез 1-1

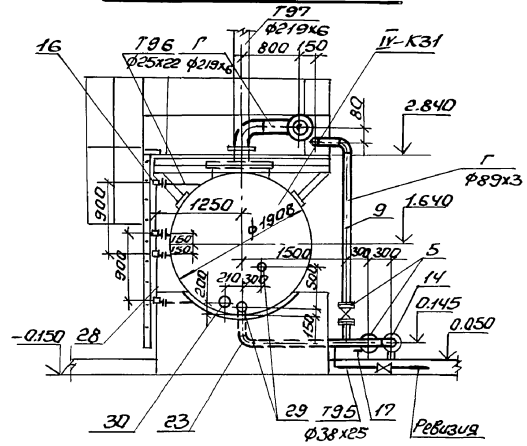


1 - к блоку насосов горячего водоснабжения
2 - к баков-аккумуляторам

Разрез 2-2



Разрез 3-3



				903-1-281.90 ТМ6	
				Котельная с 4 котлами Е-10-1.4Р. Золошлакоудаление пневматическое	
Нач. отд.	Коверченко			Главный корпус. Установка горячего водоснабжения.	Стадия: Р; Лист: 15; Листов:
Н. контр.	Григорьянц				
Гл. спец.	Григорьянц				
Рук. гр.	Хуанок			Наружные трубопроводы. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3.	Харьковский Сантехпроект
Вед. инж.	Анунева				

Привязан:

Инв. №

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

24566-05 24 Формат А2

Альбом 2 часть 4

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
Т31	Трубопровод	горячего водоснабжения			
	Р=0,4 МПа	t=70°С			
1	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.114	14	1,63	
2	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.219	13	3,13	
3		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76*			
		ф114х4	75	10,85	1)
4		То же ф219х6	75	31,52	1)
Г	Трубопровод	герметизирующей жидкости			
5	каталог ЦКБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая 30ч6бр Ру1,0 Ду80	3	28	
6	каталог ЦКБА	Задвижка клиновая двухдисковая с выдвижным шпинделем фланцевая 31ч6бр Ру1,0 Ду200	2	129	
7	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.89	3	1,15	
8	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.219	2	3,13	
9		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76*			
		ф89х3	30	6,36	1)
10		То же ф219х6	25	31,52	1)
11	ГОСТ 19903-74*	Лист 15 250х250	2	7,32	
Т96	Трубопровод	дренажный безнапорный			
12	каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 15кч 19п2 Ру1,6 Ду25	2	2,7	
13	каталог ЦКБА	Вентиль запорный фланцевый 15кч 19п2 Ру1,6 Ду32	1	4,3	
14	каталог ЦКБА	Вентиль запорный проходной фланцевый 15кч 16п1 Ру2,5 Ду80	1	32,0	
15	каталог ЦКБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая 30ч6бр Ру1,0 Ду150	2	74,0	
16	каталог ЦКБА	Запорное устройство указателя уровня 12с13бк Ру4,0 Ду20	4	3,24	
17	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.89	2	1,15	
18	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.159	2	1,97	
19		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76*			
		ф25х2,2	3	1,24	1)
20		То же ф32х2,2	6	1,62	1)
21		То же ф38х2,5	7	2,19	1)
22		То же ф45х2,5	1	2,62	1)
23		То же ф89х3	7	6,36	1)
24		То же ф159х4,5	13	17,15	1)
25		То же ф219х6	12	31,52	1)
26	ГОСТ 19903-74*	Воронка Ду32 лист 3	2	0,64	
27	ГОСТ 19903-74*	Воронка Ду40 лист 3	1	0,8	
28	ТУ25.11.1045-75	Стекло водоуказательное ф14-2,5-1000	2		
29	ГОСТ 19903-74*	Лист 5 ф150	2	0,69	
30	ГОСТ 19903-74*	Лист 5 ф200	1	1,23	
Т97	Трубопровод	атмосферный			
31		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76*			
		ф219х6	4	31,52	1)
32	ГОСТ 9467-75*	Электроды Э-42,кг	65		
33	ГОСТ 481-80*	Паронит, ПОН-2, м²	1,5		
34	ГОСТ 2217-76*Е	Головка соединительная напорная рукавная ГР-80 Рр 1,2 Ду80	1	0,71	
35	ГОСТ 2217-76*Е	Головка соединительная напорная муфтовая ГМ-80 Рр 1,2 Ду80	1	0,36	
36	ГОСТ 2217-76*Е	Головка-заглушка ГЗ-80 Рр 1,2 Ду80	1	0,67	
37	ГОСТ 18698-79*	Рукав Б(I)-2,5-80-94 Хл, м	2,5	2,5	

1. Материал трубопроводов приведен в общих указаниях по монтажу ТМ1 л.5 п.1 альбом 2 часть 1.

Привязан:

Инв. N

Нач.отд.	Коверченко	
Н.контр.	Григорьянц	
Гл.спец.	Григорьянц	
Рук.гр.	Хижняк	
Вед.инж.	Дунева	

903-1-281.90 ТМ6

Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р. Золошлакоудаление пневматическое.

Главный корпус. Установка горячего водоснабжения.

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Наружные трубопроводы. Спецификация.

Харьковский сантехпроект

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Альбом 2 часть 4

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ТМ7

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (окончание)	
5	Схема 1	
6	Схема 1. Трубопроводы. Планы на отм. 0.000, 4.800.	
7	Схема 1. Трубопроводы. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3.	
8	Схема 1. Трубопроводы. Спецификация (начало).	
9	Схема 1. Трубопроводы. Спецификация (окончание).	
10	Схема 2.	
11	Схема 2. Трубопроводы. Планы на отм. 0.000; 4.800.	
12	Схема 2. Трубопроводы. Разрезы 1-1; 2-2.	
13	Схема 2. Трубопроводы. Спецификация (начало).	
14	Схема 2. Трубопроводы. Спецификация (окончание).	
15	Схема 3	
16	Схема 4	
17	Схемы 3 и 4. Трубопроводы. План на отм. 8.400. Разрез 1-1. Спецификация.	
18	Схема 5	
19	Схема 6	
20	Схемы 5 и 6. Трубопроводы. Планы на отм. 0.000 и 8.400.	
21	Схемы 5 и 6. Трубопроводы. Разрез 1-1.	
22	Схемы 5 и 6. Трубопроводы. Спецификация.	
23	Наружные трубопроводы. План на отм. -0.150. Разрез 1-1. Спецификация.	

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

Главный инженер проекта /Левантин/

Указания по антикоррозионной защите

Наименование технологического аппарата, газохода трубопровода, габаритные размеры мм, номер позиции	Условия эксплуатации (состав среды; температура °С; давление МПа; коэффициент заполнения; место установки и др.)	Конструкция антикоррозионного покрытия	Технические требования по производству работ
1. Трубопроводы: Схема 1 В19 ф25х2,2 В19 ф32х2,2 В1, В11, В13 ф57х3 Схема 2 В19 ф25х2,2 В19 ф32х2,2 В1, В13 ф57х3 Схемы 3 и 4 Б19 ф18х2 В13 ф32х2,2 Схемы 5 и 6 В13,1, В16 ф57х3 В14 ф89х3 В19 ф114х4	В помещении, t = 25°С	Наружная поверхность Эмаль ПФ-133 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021	Приемку и подготовку поверхностей под антикоррозионную защиту, выполнение химзащитных работ и контроль качества покрытия производить согласно требованиям СНиП 3.04.03-85, сборника конструкций по защите от коррозии ВСМ 214-82, химмсс СССР защитные работы производить в теплый период года при температуре воздуха не ниже +10°С. Лакокрасочные покрытия подлежат систематическому контролю не реже одного раза в полугодие и своевременному восстановлению на поврежденных участках.
2. Трубопровод Б1 ф57х3	Раствор NaCl - 26% РН 7,2-7,5; t = 25°С. В помещении.	Внутренняя поверхность Эпоксидная шпатлевка ЭП-0010 в 5 слоев. Наружная поверхность Эмаль ПФ-133 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021	
3. Трубопровод к складу мокрого хранения хлористого натрия Б1 ф57х3	Раствор NaCl - 26% РН 7, 2-7, 5; t = 25°С. Вне помещения.	Внутренняя поверхность Эпоксидная шпатлевка ЭП-0010 в 5 слоев Наружная поверхность Краска БТ-177 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021	
4. Трубопровод к складу мокрого хранения хлористого натрия В1 ф57х3	Оборотная вода t = 25°С. Вне помещения.	Наружная поверхность Краска БТ-177 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021	
5. Трубопроводы к складу мокрого хранения хлористого натрия Т11, Т21 ф25х2,2	Вода t = 150°С. Вне помещения	То же	
6. Трубопровод к складу мокрого хранения хлористого натрия Т72 ф57х3	Пар t = 178°С. Вне помещения.	То же	

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

Привязан:

Инв. №

ГИП	Левантин	
Гл. спец.	Зиренко	
Нач. отд.	Каверченко	
Н. контр.	Григорьянц	
Гл. спец.	Григорьянц	
Рук. гр.	Хижняк	
Вед. инж.	Дунева	

903-1-281.90 ТМ7

Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р. Золошлакоудаление пневматическое.

Главный корпус. Водоподготовительная установка.

Общие данные (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	23

Харьковский Сантехпроект

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента, диаметр или размеры, мм.	Кол.	Температ. теплонос. °С: Макс.	Температ. теплонос. °С: Средн. год.	Изоляционные конструкции: Основной теплоизоляцион. слой: Материал	Толщ. мм.	Общ. объем м³	Покровный слой: Материал	Толщ. мм.	Общ. поверх. м²	Обозначен. применяем. чертежей	Примечание
Соединительные трубопроводы											
Трубопровод Т82 ф32х2,2	12	164		Полотно холстопрошивное ХПС-Т-5	30	0,072	Лента алюминиевая гофрированная ГОСТ 13726-78*	0,25	3,6	серия 3.903-14 ч.I с. 15-19	
Т72 ф57х3	5	194		ТУ6-48.0209777-1-88	60	0,11		0,25	2,85	3.903-14.1-01-02 то же 3.903-14.1-01-13	
Трубопроводы к складу мокрого хранения хлористого натрия											
Трубопровод Т72 ф57х3	22	194		Полотно холстопрошивное ХПС-Т-5	60	0,484	Лента алюминиевая гофрированная ГОСТ 13726-78*	0,25	12,54	ч.I с. 15-19 3.903-14.1-01-13	
В11/В1, Б1 ф57х3	43	25		ТУ6-48.0209777-1-88	40	0,797		0,25	18,92	то же 3.903-14.1-01-12	
Блок подготовки исходной воды водоподготовительной установки поз. V-А1											
Подогреватель пароводяной Q=25т/ч	1	164		Маты минватные прошивные МЗБ1-100 ГОСТ 21880-86 на стеклосетке	80	0,178	Стеклопластик рулонный РСТ-Х-Н ТУ6-11-145-80		2,74	То же ч.I с. 134-138 3.903-14.1-29-18	
Трубопровод Т72 ф32х2,2	3	164		Полотно холстопрошивное ХПС-Т-5	40	0,015	Лента алюминиевая гофрированная АГ-0,25 ГОСТ 13726-78*	0,25	0,81	то же ч.I с. 15-19 3.903-14.1-01-03	
Т82 ф57х3	2	164		ТУ6-48.0209777-1-88	40	0,024		0,25	0,88	то же 3.903-14.1-01-12	
Трубопроводная арматура				Маты минватные прошивные МЗБ1-100 в обкладке из ткани конструкционной ГОСТ 21880-86			Лист алюминиевый 1,0 ГОСТ 21631-76*Е			То же ч.II с. 277-281	
Ду25	5	164			40	0,05		1,0	1,9	3.903-14.1-109	
Ду40	1	164			40	0,0134		1,0	0,46	то же 3.903-14.1-109-02	
Ду50	1	164			40	0,0144	То же	1,0	0,48	то же 3.903-14.1-109-04	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
8	Схема 1. Трубопроводы. Спецификация (начало)	
9	Схема 1. Трубопроводы. Спецификация (окончание)	
13	Схема 2. Трубопроводы. Спецификация (начало)	
14	Схема 2. Трубопроводы. Спецификация (окончание)	
17	Схемы 3 и 4. Трубопроводы. План на отм. 8.400. Разрез 1-1. Спецификация	
22	Схемы 5 и 6. Трубопроводы. Спецификация	
23	Наружные трубопроводы. План на отм. -0,150. Разрез 1-1. Спецификация	

Общие указания

1. Ведомость ссылочных и прилагаемых документов см. общие данные марки ТМ1 л.1 альбом 2 часть 1.
2. Ведомость основных комплектов рабочих чертежей см. общие данные марки ТМ1 л.2 альбом 2 часть 1.
3. Условные обозначения линий трубопроводов см. общие данные марки ТМ1 л.2 альбом 2 часть 1.
4. Указания по привязке проекта и монтажу см. общие данные марки ТМ1 л.4 альбом 2 часть 1.
5. Для нанесения цветных колец согласно п.6-1-1 „Правил устройства и эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" в указаниях по антикоррозионной защите учтена общая окрашиваемая поверхность - м² (3% от общей изолируемой поверхности трубопроводов).
6. Антикоррозионная защита оборудования и трубопроводов блоков поз. V-А1-V-А10 приведена в ТП 903-1-270.89 альбоме 10 части 1, 4, 5, 7.

Привязан:

Инв. №

Гл. спец. ТО	Зуренко	
Нач. отд.	Коверченко	
Н. контр.	Григорьянц	
Гл. спец.	Григорьянц	
Рук. гр.	Хижняк	
Вед. инж.	Дунева	

903-1-281.90 ТМ7

Котельная с 4 котлами Е-10-1.4Р
Золошлакоудаление пневматическое

Главный корпус. Водоподготовительная установка.	Стад.	Лист	Листов
	Р	2	

Общие данные (продолжение)

Харьковский Сантехпроект

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

Альбом 2 часть 4

Схемы водоподготовки в зависимости от типов воды

Количество взвешенных веществ в исходной воде м²/л.	Тип воды	Потребители химочищенной воды: подпитка теплосети	Потребители химочищенной воды: питание паровых котлов	№ схемы, лист	Чертежи
до 5	I-II	Магнитная обработка, двухступенчатое натрий-катионирование	нитратирование	4	ТМ7, л. 16 лл. 10-14 л. 17 л. 23
	III	Магнитная обработка, двухступенчатое натрий-катионирование		2	ТМ7, л 10 л.л. 10-14 л. 23
	IV	Магнитная обработка, трехступенчатое натрий-катионирование		6	ТМ7, л. 19 л.л. 10-14 л.л. 20-23
от 5 до 50	I-II	Фильтрование в осветлительных фильтрах, магнитная обработка, двухступенчатое натрий-катионирование	нитратирование	3	ТМ7, л. 15 л.л. 6-9 л. 17-23
	III	Фильтрование в осветлительных фильтрах, магнитная обработка, двухступенчатое натрий-катионирование		1	ТМ7, л. 5 л.л. 6-9 л. 23
	IV	Фильтрование в осветлительных фильтрах, магнитная обработка, трехступенчатое натрий-катионирование		5	ТМ7, л. 18 л.л. 6-9 л. 20-23

Указания по привязке

1. В связи с изменением номенклатуры оборудования и арматуры в сопоставлении с конструкторской документацией по ТП 903-1-270.89 альбом 10, при привязке указанной документации следует предусмотреть замену согласно данной таблице.

Наименование блока, поз.	Наименование оборудования и арматуры: Конструкторская документация по ТП 903-1-270.89	Наименование оборудования и арматуры: Документация по ТП 903-1-281.90
Блок подготовки исходной воды водоподготовительной установки, поз. V-А1	Конденсатоотводчик термодинамический с обводом 45ч15нж Ру1,6 Dу25 - 1шт.	Конденсатоотводчик термодинамический 45ч12нж Ру1,6 Dу25 - 1шт.
	—	Вентиль запорный проходной 15ч9п2 Ру1,6 Dу25 - 2шт.
Блок натрий-катионитных фильтров I ступени, поз. V-А3	Вентиль диафрагмовый РХ26368 Ру1,0 Dу50 - 3шт.	Вентиль диафрагмовый 15ч75п1М Ру1,6 Dу50 - 3шт.
Блок натрий-катионитных фильтров II ступени, поз. V-А4	Вентиль диафрагмовый РХ26368 Ру1,0 Dу50 - 2шт.	Вентиль диафрагмовый 15ч75п1М Ру1,6 Dу50 - 2шт.
Блок отмывочных вод осветлительных фильтров, поз. V-А6	Насос К45/30-У2 с электродвигателем 4А112М2 - 2шт.	Насос К80-65-160 с электродвигателем 4АМ112М2У3 - 2шт.
Блок приготовления регенерационного раствора, поз. V-А8	Вентиль диафрагмовый РХ26368 Ру1,6 Dу20 - 1шт. Ру1,6 Dу40 - 3шт. Ру1,6 Dу50 - 11шт.	Вентиль диафрагмовый 15ч75п1М Ру1,6 Dу25 - 1шт. Ру1,6 Dу50 - 14шт.

Трубопроводы водоподготовительной установки для I и II типов воды

Наименование блока, поз.	Наименование оборудования и арматуры: Конструкторская документация по ТП 903-1-270.89	Наименование оборудования и арматуры: Документация по ТП 903-1-281.90
Блок нитратирования химобработанной воды, поз V-А10	Насос К8/18 с электродвигателем 4АХ80А2 - 1шт.	Насос К50-32-125 с электродвигателем 4АМ80В2У3 - 1шт.

Трубопроводы водоподготовительной установки для IV типа воды

Наименование блока, поз.	Наименование оборудования и арматуры: Конструкторская документация по ТП 903-1-270.89	Наименование оборудования и арматуры: Документация по ТП 903-1-281.90
Блок натрий-катионитных фильтров III ступени, поз. V-А5	Вентиль диафрагмовый РХ26368 Ру1,0 Dу50 - 1шт.	Вентиль диафрагмовый 15ч75п1М Ру1,0 Dу50 - 1шт.

2. Тепловую изоляцию оборудования, трубопроводов и арматуры блока поз. V-А1 выполнять материалами, приведенными в ведомости на л. 2.

Привязан:

Инв. №

Гл. спец. ТО	Зиренко	
Нач. отд.	Коверченко	
Н. контр.	Григорьянц	
Гл. спец.	Григорьянц	
Рук. гр.	Хижняк	
Вед. инж.	Дунева	

903-1-281.90 ТМ7

Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р
Золошлакоудаление пневматическое

Главный корпус. Водоподготовительная установка

Стад.	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (продолжение)

Харьковский Сантехпроект

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

Альбом 2 часть 4

N п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Типы воды																	
			I натрий-катионитные фильтры				II				III				IV					
			I ступень		II ступень		I ступень		II ступень		I ступень		II ступень		I ступень		II ступень		III ступень	
			летом	зимой	летом	зимой	летом	зимой	летом	зимой	летом	зимой	летом	зимой	летом	зимой	летом	зимой	летом	зимой
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	Производительность	т/ч	4,84	10,53	4,83	10,51	5,04	10,76	5,03	10,74	5,68	11,4	5,67	11,37	7,11	12,74	7,06	12,69	7,06	12,69
2	Фильтры принятые в установке — тип		ФИПа-1,0-0,6Na		ФИПа-1,0-0,6Na		ФИПа-1,0-0,6Na		ФИПа-1,0-0,6Na		ФИПа-1,0-0,6Na		ФИПа-1,0-0,6Na		ФИПа-1,0-0,6Na		ФИПа-1,0-0,6Na		ФИПа-1,0-0,6Na	
	— диаметр	м	1,0		1,0		1,0		1,0		1,0		1,0		0,7		1,0		1,0	
	— количество	шт	3(в том числе гидроперегрузки)		2		3(в том числе гидроперегрузки)		2		3(в том числе гидроперегрузки)		2		3(в том числе гидроперегрузки)		2		1	
	— из них постоянно работающих	шт	1	1	1		1	1	1		1	1	1		1	1	1		1	
3	Фильтрующий материал		СК-1		СК-1		СК-1		СК-1		КУ-2-8		СК-1		КУ-2-8		СК-1		СК-1	
4	Высота загрузочного слоя	м	2,0		1,5		2,0		1,5		1,7		1,5		1,7		1,5		1,5	
5	Количество солей жесткости подлежащих к удалению	ммоль/сут.	267,2	581,26	11,6	25,2	558,8	1193	12,1	25,77	1281,4	2571,8	13,6	27,3	2371,9	4250,0	67,78	121,8	16,94	30,46
6	Рабочая обменная способность катионита *)	ммоль/м³	321,0		300		312,5		300		915,3		300		851,85		300		300	
7	Удельный расход соли	г/г моль	150		350		150		350		150		350		180		350		350	
8	Скорость фильтрования	м/ч	6,4	13,9	6,35	13,8	6,63	14,1	6,6	14,1	7,5	15,0	7,5	15,0	9,4	16,8	9,3	22,0	9,3	22
9	Количество регенераций всех фильтров *)	цикл/сутки	0,39	0,83	0,034	0,074	0,81	1,71	0,035	0,075	0,76	1,52	0,04	0,08	1,54	2,73	0,2	0,36	0,05	0,09
10	Расход 100% соли на одну регенерацию	кг/рег.	73,2		119,7		47,5		119,7		177,4		119,7		198,1		119,7		119,7	
11	Расход технической соли в сутки *)	кг/сут.	30,3	66,15	3,1	6,7	73,2	192,1	4,44	5,47	145,0	290,1	5,15	10,3	328,0	581,5	25,7	46,3	6,4	11,6
12	Расход технической соли в месяц *)	кг/мес.	909	1984,5	93,0	201,0	2196	5763	133,2	164,1	3702	6372,9	154,5	309,0	9840	17445	771,0	1389,0	192	134,56
13	Расход воды на собственные нужды ВПУ																			
	— взрыхление	м³/рег	5,47		5,47		5,47		5,47		5,47		5,47		5,47		5,47		5,47	
	— регенерацию	—"—	1,00		1,64		1		1,64		2,44		1,64		2,72		1,64		1,64	
	— отмывку	—"—	6,08		6,84		6,08		6,84		7,75		6,84		7,75		6,84		6,84	
14	Всего с учетом использования отмывочной воды на взрыхление *)	м³/сут.	2,8	6,0	0,29	0,63	8,2	17,3	0,3	0,64	7,74	15,50	0,34	0,68	16,1	28,6	1,7	3,1	0,02	0,03
15	Время																			
	— взрыхления	мин.	30		30		30		30		30		30		30		30		30	
	— пропуска регенерационного раствора	—"—	20,0		32,4		20		32,4		48,0		32,4		53,7		32,4		32,4	
	— отмывки	—"—	80		90		80		90		102		90		102		90,0		90мин	
16	Общее время регенерации	час	2,2		2,3		2,2		2,3		3,0		2,3		3,1		2,3		2,3	
17	Количество продуктов регенерации фильтров в стоках *																			
	— NaCl	кг/сут	17,4	37,1	3,4	7,4	36,2	76,4	3,5	7,5	82,3	164,6	4,0	8,0	206,1	365,3	20,0	36,0	5	9
	— $CaCl_2$	—"—	7,6	16,1	0,43	0,94	15,3	32,3	0,47	0,97	38,0	75,9	0,58	1,15	58,1	103,0	2,4	4,2	0,6	1,1
	— $MgCl_2$	—"—	2,6	5,5	0,18	0,39	5,4	11,4	0,2	0,4	10,1	20,3	0,16	0,31	44,0	54,6	1,24	2,2	0,31	0,56
18	Концентрация продуктов регенерации в стоках																			
	— NaCl	мг/л	6,0		11,8		6,3		11,80		10,6		11,8		12,8		11,6		11,8	
	— $CaCl_2$	—"—	2,6		2,14		2,7		2,15		4,9		1,7		3,6		1,35		1,44	
	— $MgCl_2$	—"—	0,9		0,7		1,0		0,71		1,3		0,46		1,34		0,71		0,8	

*) Данные с учетом мероприятий по применению прогрессивных технических решений.

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Привязан:

Инв. N°

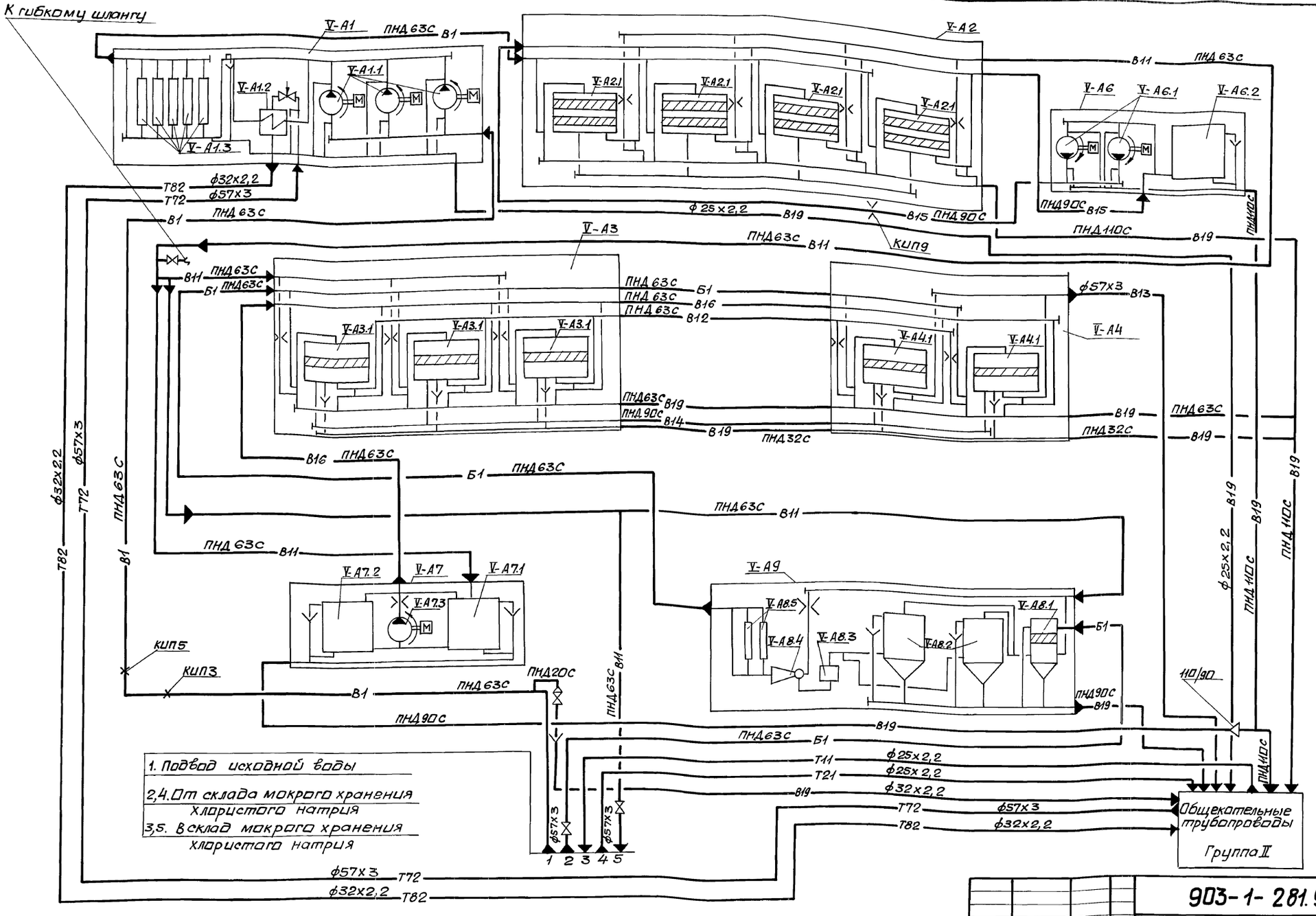
Гл. спец.	Зиренко		
Нач. отд.	Каверченко		
Н. контр.	Григорьянц		
Гл. спец.	Григорьянц		
Рук. гр.	Хижняк		
Вед. инж.	Лунева		

903-1-281.90 ТМ7

Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р
Золошлакоудаление пневматическое

Главный корпус. Водоподготовительная установка.	Стадия	Лист	Листов
	Р	4	
Общие данные (Окончание)	Харьковский сантехпроект		

Альбом 2 часть 4



Нач.отд.	Коверченко		
Н.контр.	Григорьянц		
Гл.спец.	Григорьянц		
Рук.гр.	Хижняк		
Вед.инж.	Дунева		

Привязан:

Инв.№

903-1-281.90 ТМ7

Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р. Золошлакоудаление пневматическое

Главный корпус. Водоподготовительная установка.

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Схема 1

Харьковский сантехпроект

24566-05 30 формат А2

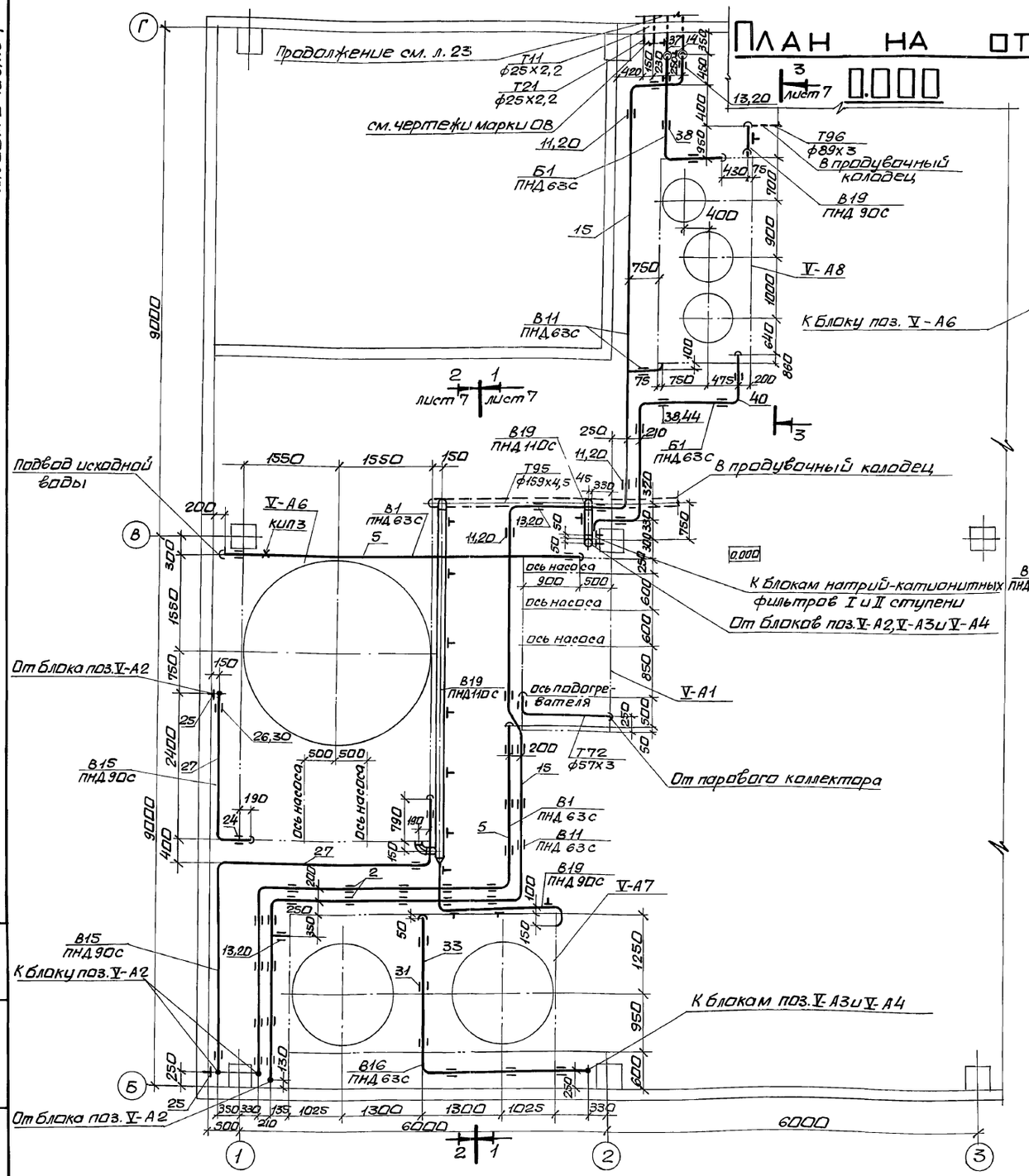
Согласовано:

Должность	Фамилия	Подп.	Дата
Гл.спец.ОА	Крапошевский		

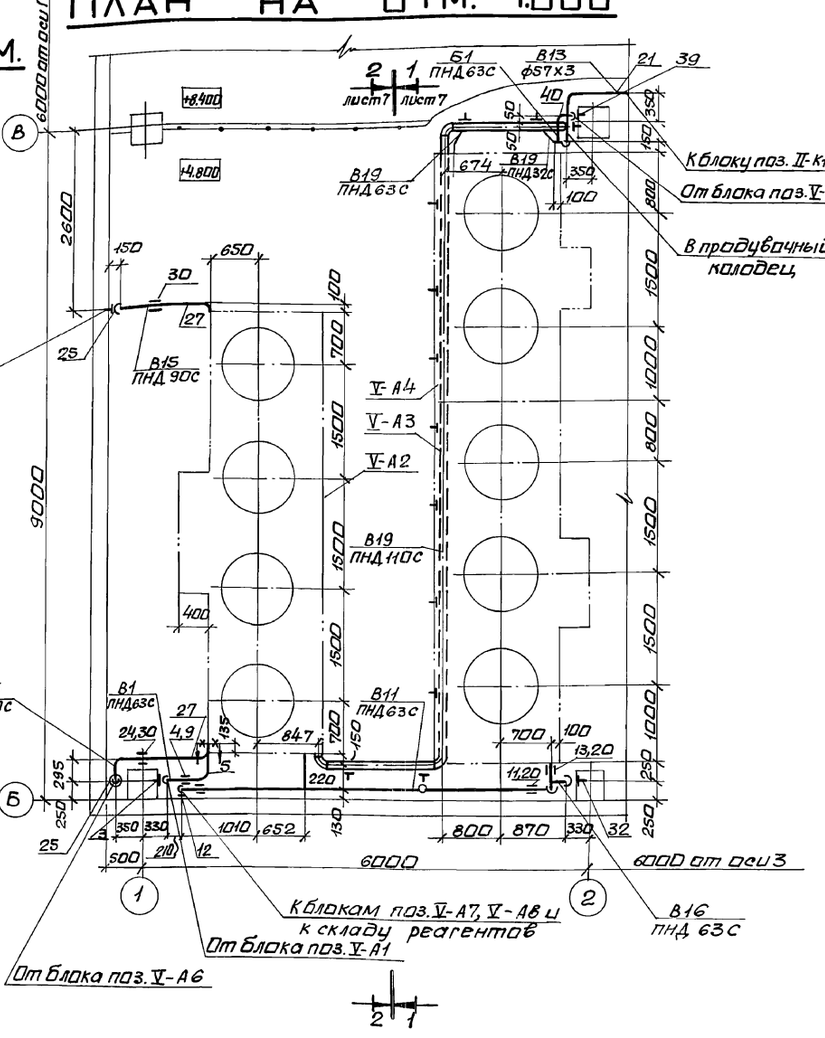
Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Альбом 2 часть 4

План на отм. 0.000



План на отм. 4.800



Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Коверченко		
Н. контр.	Григорьянц		
Гл. спец.	Григорьянц		
Рук. гр.	Хижняк		
Вед. инж.	Дунаева		

903-1-281.90 ТМ7

Котельная с 4 котлами Е-1Д-1,4Р. Золошлакоудаление пневматическое

Главный корпус. Водоподготовительная установка.

стадия	лист	листов
Р	6	

Схема 1. Трубопроводы. Планы на отм. 0.000 и 4.800.

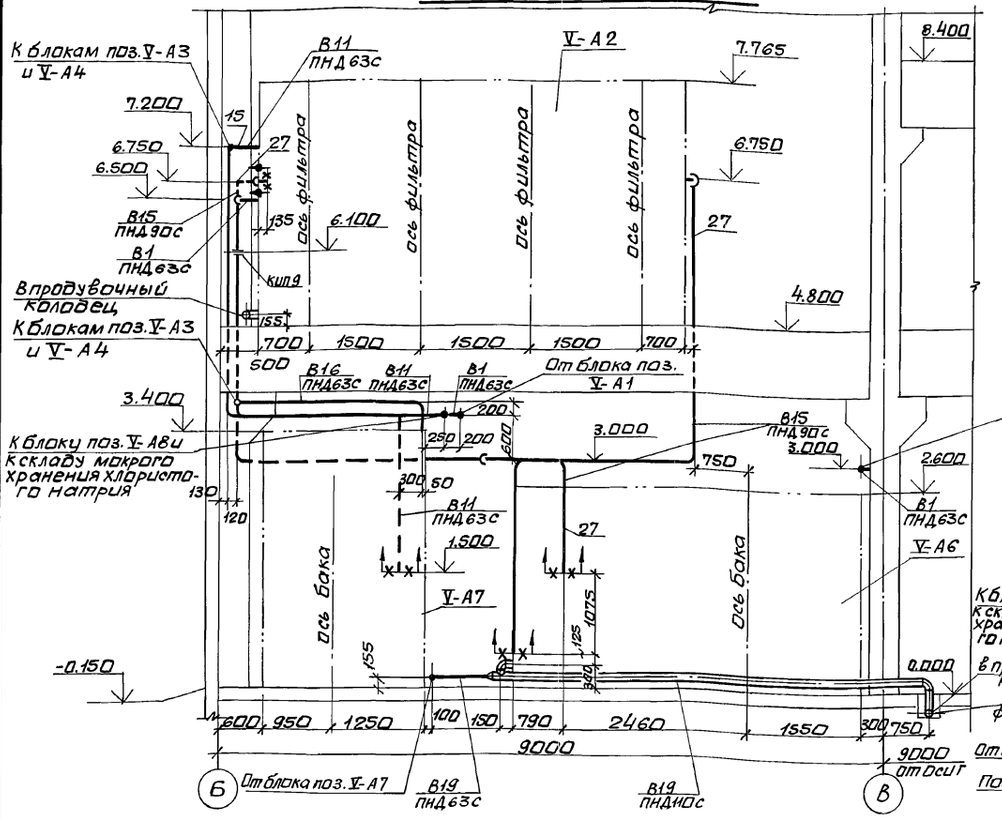
Харьковский сантехпроект

24566-05 31 формат А2

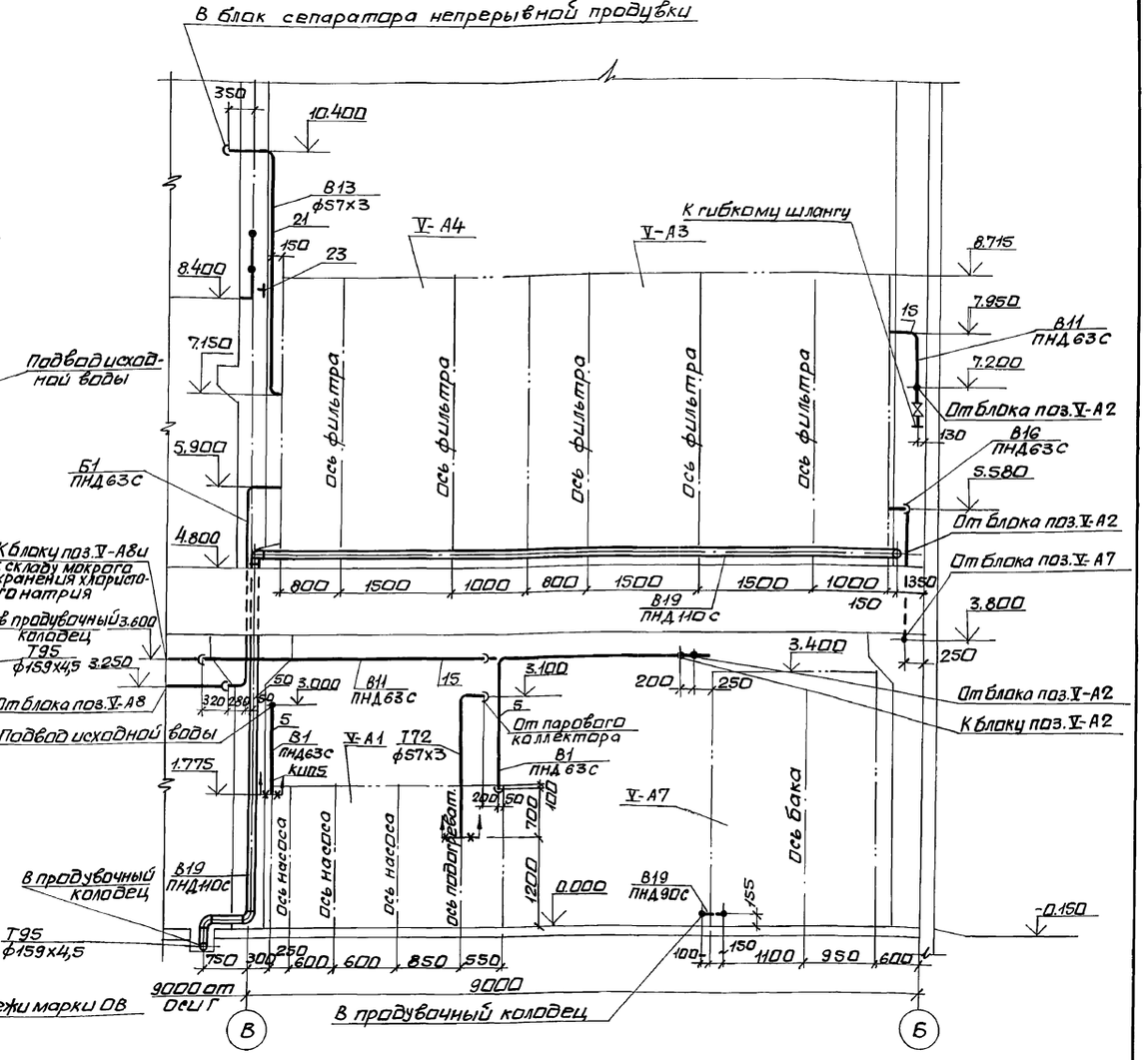
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом 2 часть 4

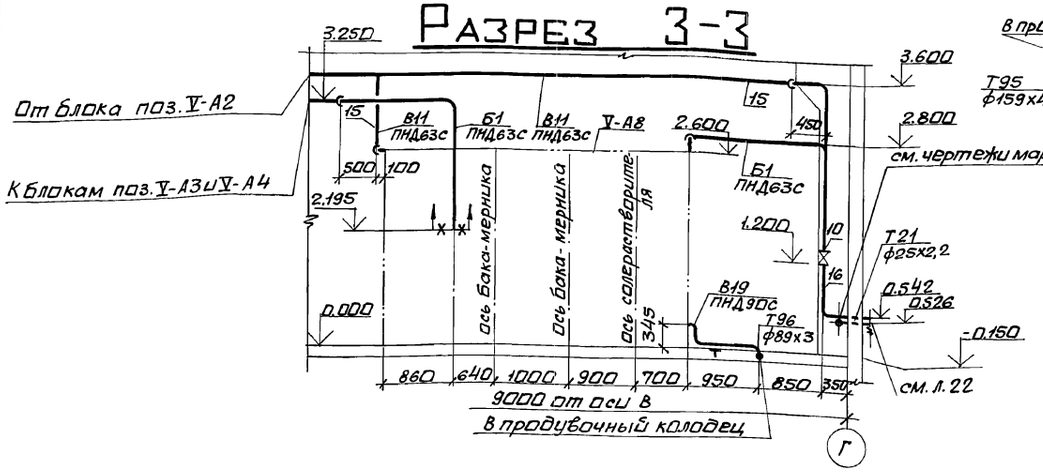
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Разрез 3-3



Нач. отд.	Коверченко		
Н. контр.	Григорьянц		
Гл. спец.	Григорьянц		
Рук. гр.	Хижняк		
Вед. инж.	Дунаева		

Привязан:

Инв. №

903-1-281.90 ТМ7

Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р. Золошлакоудаление пневматическое

Главный корпус. Водоподготовительная установка.

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Схема 1. Трубопроводы. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3.

Харьковский сантехпроект

24566-05 32 формат А2

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

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
В1	Трубопровод	исходной осветленной воды			
	Р=0,58МПа	t=25°С			
1	Серия 4.900-9 Вып.1 А14Б317.000-14	Опора подвесная со сплошным основанием для трубы ПНД 63С	1	22,76	
2	Серия 4.900-9 Вып.1 А14Б319.000-09	Опора подвесная отдельная двухрядная для трубы ПНД 63С	12	7,02	
3	Серия 4.900-9 Вып.1 А14Б309.000-02	Опора для вертикального трубопровода ПНД 63С с сопровождением	1	20,56	
4	Серия 4.900-9 Вып.1 А14Б 315.000-17	Опора подвесная отдельная для трубопровода ПНД 63С	1	2,7	
	23К4-4-87	Расширитель для измерения температуры	1		КИП3
5		Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ18599-83 ПНД 63С	30	0,691	1)
6		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-76* ф57х3	0,5	4,00	1)
7	ОСТ 6-05-367-74	Угольник ПВД 63Т	11	0,43	
8	ГОСТ 12820-80*	Фланец 1-50-10	9	2,06	
9	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	25	0,617	
	13К4-46-76	Штуцер М20х1,5-50	1		КИП5
В11	Трубопровод	осветленной воды			
	Р=0,5МПа	t=25°С			
10	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная, с выдвижным шпинделем, фланцевая 30ч6бр Ру1,0; Ду 50	2	18,4	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
11	Серия 4.900-9 Вып.1 А14Б317.000-14	Опора подвесная со сплошным основанием для трубы ПНД 63С	3	22,76	
12	Серия 4.900-9 Вып.1 А14Б309.000-02	Опора для вертикального трубопровода ПНД 63С с сопровождением	1	20,56	
13	Серия 4.900-9 Вып.1 А14Б315.000-17	Опора подвесная отдельная для трубы ПНД 63С	7	2,7	
14	01ОСТ34-42-622-84	Опора отвода для трубы ф57х3	1	0,8	
15		Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ18599-83 ПНД 63С	50	0,691	1)
16		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-76* ф57х3	2	4,00	1)
17	ОСТ 6-05-367-74	Угольник ПВД 63Т	14	0,43	
18	ОСТ 6-05-367-74	Тройник ПВД 63Т	4	0,47	
19	ГОСТ 12820-80*	Фланец 1-50-10	1	2,06	
20	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	25	0,617	
В13	Трубопровод	осветленной воды после натрий-катионитных фильтров II ступени			
	Р=0,42МПа	t=25°С			
21		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-76* ф57х3	5	4,00	1)
22	ГОСТ 12820-80*	Фланец 1-50-10	2	2,06	
23	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	0,5	0,617	
В15	Трубопровод	промывки осветительных фильтров			
	Р=0,32МПа	t=25°С			
24	Серия 4.900-4 Вып.1 А14Б315.000-19	Опора подвесная отдельная для трубопровода ПНД 90С	4	3,3	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
25	Серия 4.900-9 Вып.1 А14Б309.000-04	Опора для вертикального трубопровода ПНД 90С с сопровождением	2	24,47	
26	Серия 4.900-9 Вып.1 А14Б317.000-16	Опора подвесная со сплошным основанием для трубопровода ПНД 90С	3	26,69	
	030СТ34-42-750-85	Фланцевое соединение для измерительной диафрагмы Ру 0,6, Ду 80	1	8,98	КИП9
27		Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ18599-83 ПНД 90С	32	1,39	1)
28	ОСТ 6-05-367-74	Угольник ПВД 90С	14	0,75	
29	ГОСТ 12820-80*	Фланец 1-80-10	4	3,19	
30	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	20	0,617	
В16	Трубопровод	взрыхления натрий-катионитных фильтров			
	Р=0,5МПа	t=25°С			
31	Серия 4.900-9 Вып.1 А14Б315.000-17	Опора подвесная отдельная для трубопровода ПНД 63С	6	2,7	
32	Серия 4.900-9 Вып.1 А14Б309.000-02	Опора для вертикального трубопровода ПНД 63С с сопровождением	1	20,56	

1. Материал трубопроводов приведен в общих указаниях по монтажу ТМ1 л.5 п.1 альбом 2 часть 1.

Привязан:

Инв. №

	903-1-281.90 ТМ7		
	Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р. Золошлакоудаление пневматическое		
Нач. отд. Кравченко	Главный корпус. Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
Н. контр. Григорьянц		Р	8	
Гл. спец. Григорьянц	Схема 1. Трубопроводы. Спецификация (начало)	Харьковский Сантехпроект		
Рук. гр. Хижняк				
Вед. инж. Ачуева				

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

Альбом 2 часть 4

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
33		Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПНД 63С	10	0,691	1)
34	ОСТ 6-05-367-74	Угольник ПВД 63Т	5	0,43	
35		Круг ф10	2,5	0,617	
Б1	Трубопровод раствора хлористого натрия P=0,18 МПа t=25°С				
36	Каталог ЦКБА	Вентиль запорно-диафрагмовый, футерованный полиэтиленом, фланцевый 15ч75п1М Ру1,0 Ду50	1	13,2	
37	01ОСТ34-42-622-84	Опора отвода для трубы ф57х3	1	0,8	
38	Серия 4.900-9 вып.1 А14Б315.000-17	Опора подвесная отдельная для трубопровода ПНД 63С	10	2,7	
39	Серия 4.900-9 вып.1 А14Б309.000-02	Опора для вертикального трубопровода ПНД 63С с сопровождением	1	20,56	
40		Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПНД 63С	21	0,691	1)
41		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф57-3	2	4,00	1)
42	ОСТ 6-05-367-74	Угольник ПВД 63Т	11	0,43	
43	ГОСТ 12820-80*	Фланец 1-50-10	1	2,06	
44	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	12	0,617	
Т72	Трубопровод пара P=0,7 МПа t=194°С				
45	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	1	1,4	
46		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф57х3	5	4,00	1)
47	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	1	0,617	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
Т82	Трубопровод конденсата P=0,3 МПа t=164°С				
48		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф32х2,2	12	1,62	1)
49	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	10	0,617	
В19	Трубопровод дренажей, сливов и переливов				
50	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный проходной фланцевый 15ч9п2Ру1,6Ду25	1	3,6	
51	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП1-100.32	4	0,62	
52	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.76	1	1,17	
53	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.89	5	1,15	
54	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100,114	18	1,63	
55	Серия 4.900-9 вып.1 А14Б309.000-05	Опора для вертикального трубопровода ПНД 110С с сопровождением	1	27,63	
56		Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПНД 20С	2	0,11	
57		То же ПНД 32С	2	0,197	
58		То же ПНД 63С	3	0,691	
59		То же ПНД 90С	6	1,39	
60		То же ПНД 110С	30	2,09	
61		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф25х2,2	2	1,24	1)
62		То же ф32х2,2	8	1,62	1)
63	ОСТ 6-05-367-74	Угольник ПВД 32Т	1	0,06	
64	ОСТ 6-05-367-74	То же ПВД 63Т	3	0,43	
65	ОСТ 6-05-367-74	То же ПВД 90С	6	0,75	
66	ОСТ 6-05-367-74	То же ПВД 110С	8	1,39	
67	ОСТ 6-05-367-74	Тройник ПВД 110С	1	1,55	
68	ОСТ 6-05-367-74	Переход 20/25Т	1	0,01	
69	ОСТ 6-05-367-74	Переход 110х90С	2	0,47	
70	ГОСТ 12820-80*	Фланец 1-25-10	1	0,89	
71	ГОСТ 12820-80*	Фланец 1-50-10	2	2,06	
72	ГОСТ 12820-80*	Фланец 1-100-10	4	3,96	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
73	ГОСТ 19903-74*	Воронка Ду25 лист 3	1	0,59	
74	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	2	0,617	
75	ГОСТ 18698-79*	Рукав ш(VIII)-6,3-80хл	20	5,0	
76	ГОСТ 18698-79*	Рукав ш(VIII)-6,3-100хл	20	5,5	
77	219-01ОСТ34-42-613-84	Втулка для прохода через перекрытие для труб ПНД 63С и ПНД 90С	3	9,7	
78	ГОСТ 2217-76*Е	Головка соединительная напорная переходная ГП-80х50 Ру1,2	1	1,15	
79	ГОСТ 2217-76*Е	То же рукавная ГР-80 Ру1,2; Ду80	2	0,71	
80	ГОСТ 2217-76*Е	То же ГР-100 Ру1,0; Ду110	1	1,4	
81	ГОСТ 2217-76*Е	То же муфтовая ГМ-80 Ру1,2; Ду80	1	0,36	
82	ГОСТ 2217-76*Е	То же ГМ-110 Ру1,0; Ду110	1	0,78	
83	ГОСТ 9467-75*	Электроды Э-42, кг	7		
84	ГОСТ 481-80*	Паронит ПОН-2, м²	0,6		
85	ТУ 38-1051061-76	Клей 88-Н, кг	0,7		

Привязан: :

Инв. №

Нач. отд.	Коверченко	
М. контр.	Григорьянц	
Гл. спец.	Григорьянц	
Рук. гр.	Хижняк	
Вед. инж.	Дунева	

903-1-281.90 ТМ7

Котельная с 4 котлами Е-10-1.4Р
Золошлакоудаление пневматическое

Главный корпус. Водоподготовительная установка.

Стад.	Лист	Листов
Р	9	

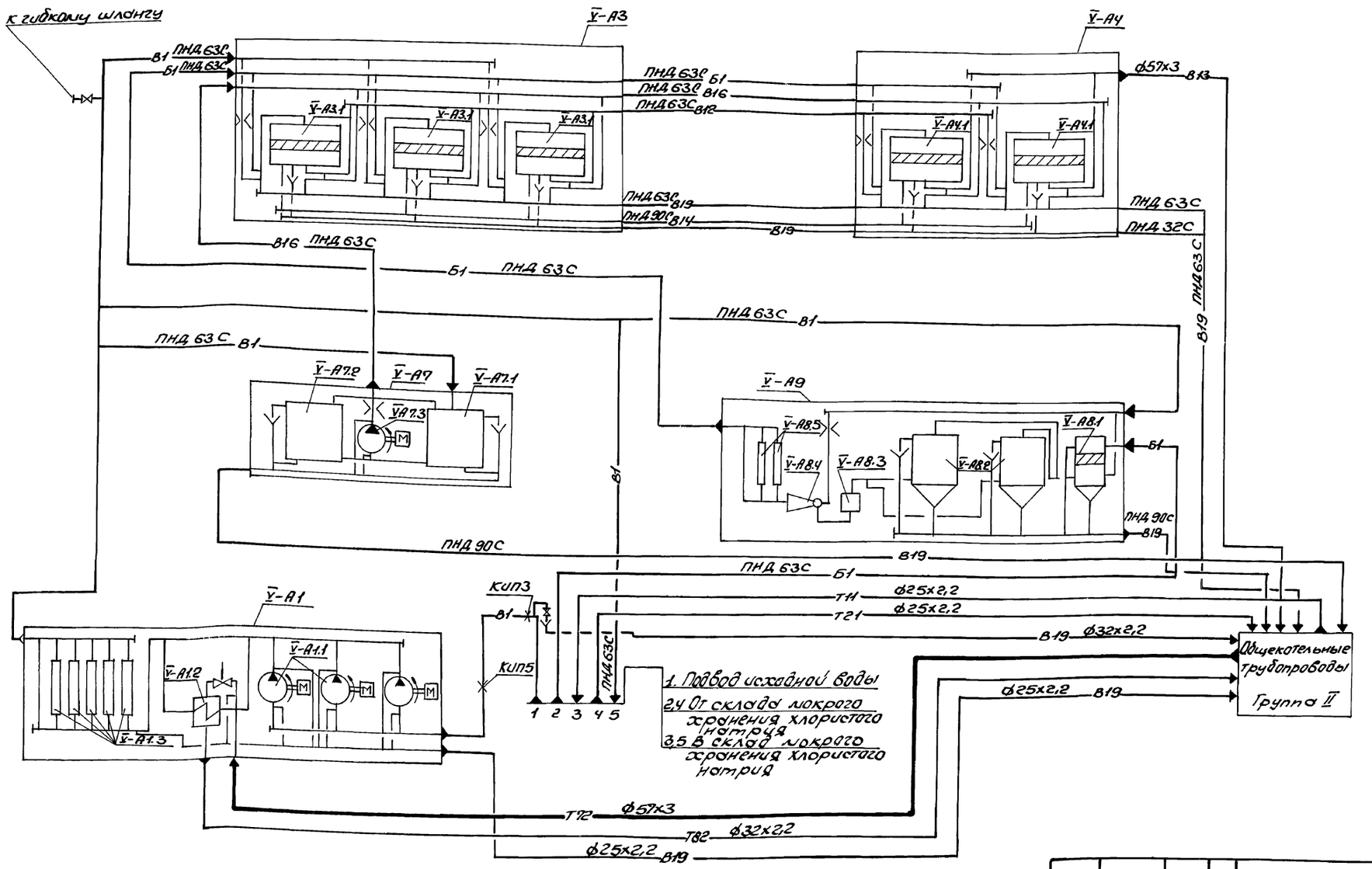
Схема 1. Трубопроводы. Спецификация (окончание)

Харьковский Сантехпроект

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

24566-05 34 Формат А2

Альбом 2 часть 4



Нач. отд.	Коверченко		
Н. контр.	Григорьяны		
Гл. спец.	Григорьяны		
Рук. гр.	Жижняк		
Вед. инж.	Дунева		

Привязан:

Инв. №

903-1-281.90 ТМ7

Котельная с 4 котлами Е-10-1.4Р. Золошлакоудаление пневматическое

Главный корпус. Водоподготовительная установка.

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Схема 2

Харьковский Сантехпроект

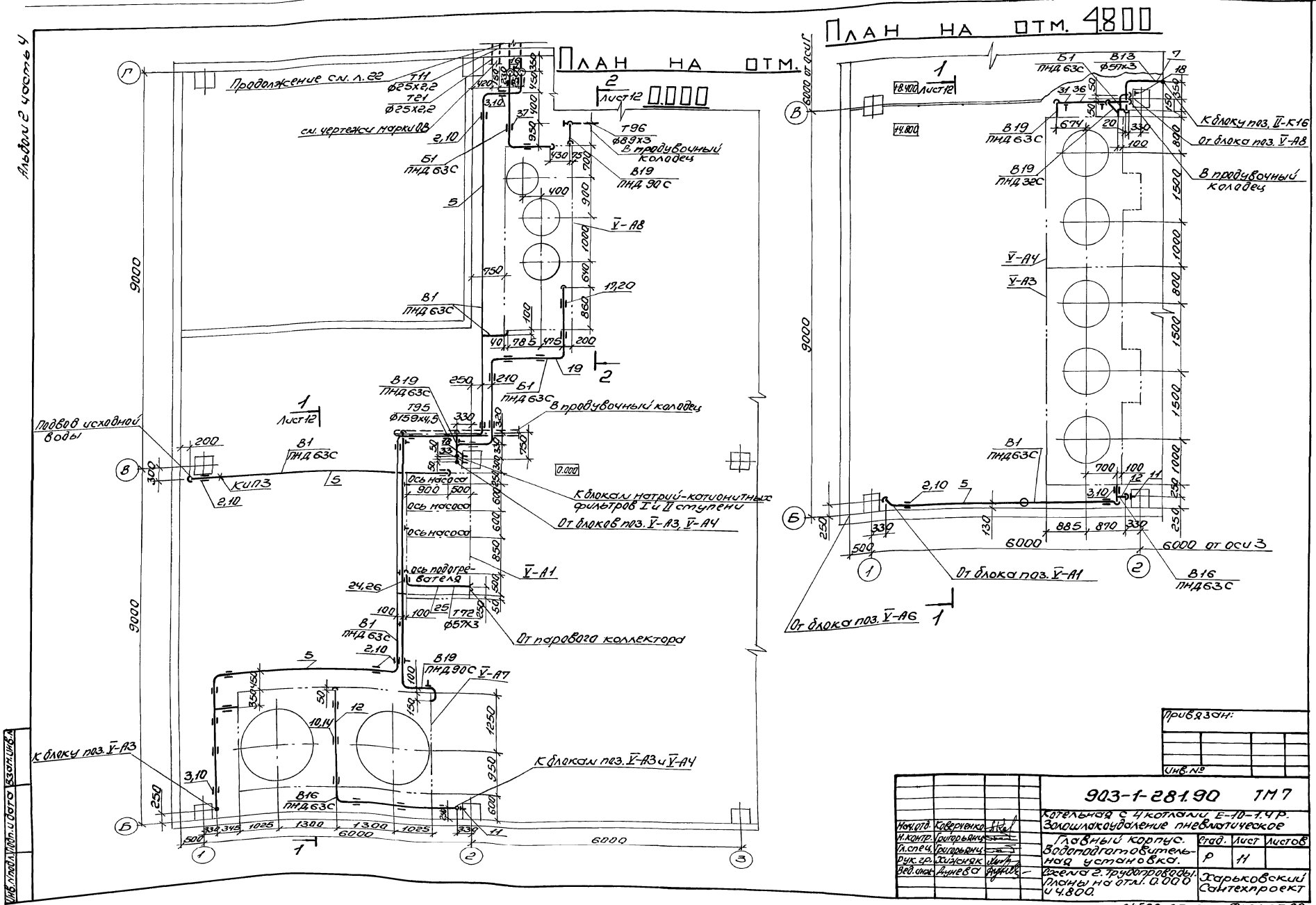
Формат А2

24566-05 35

Согласовано:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Должность	Фамилия	Подп.	Дата
			Гл. спец. ОА	Грастошевский		

Альбом 2 часть 4



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

привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Ковтуненко		
Н. контр.	Григорьевич		
Гл. спец.	Григорьевич		
Рук. гр.	Хизнюк		
Вед. инж.	Линева		

903-1-281.90 ТМ7

Котельная с 4 котлами Е-10-1.4 Р. Золошлакоудаление пневматическое

Главный корпус. Водоподготовительная установка.

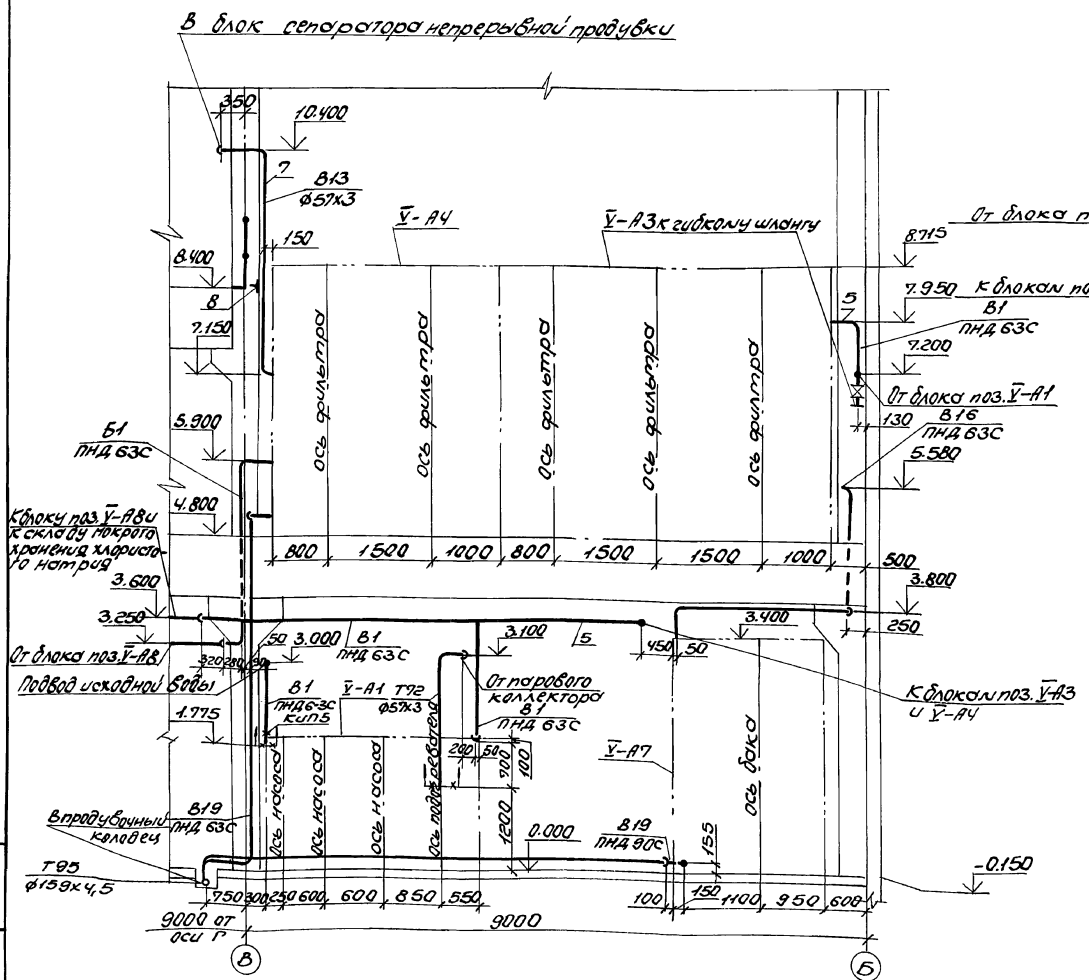
Стад.	Лист	Листов
Р	11	

Схема 2. Трубопроводы. Планы на отм. 0.000 и 4.800.

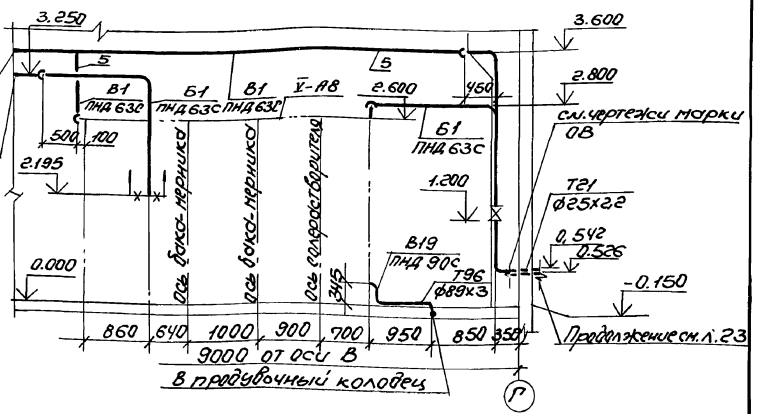
Харьковский Сантехпроект

24566-05 36 Формат А2

Разрез 1-1



Разрез 2-2



Привязан:			903-1-281.90 ТМ7
	Нач. отд.	Ковтоненко	Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р Золошлакоудаление пневматическое
	Н. контр.	Григорьева	Главный корпус. Водоподготовительная установка. Стадия Р; Лист 12; Листов
	Гл. инж.	Григорьева	
	Рук. гр.	Хасняк	
	Вед. инж.	Лунева	Схема 2. Трубопроводы. Разрезы 1-1; 2-2. Харьковский Сантехпроект
Инв. №			

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

Альбом 2 часть 4

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
В1	Трубопровод	исходной омагни			
		воды			
	Р = 0,58 МПа	t = 25°С			
1	каталог ЦКБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем, фланцевая			
		30ч6бр Ру1,0 Ду50	2	18,4	
2	серия 4.900-9 вып.1	Опора подвесная			
	А14Б317.000-14	со сплошным основанием для трубопровода ПНД 63с	5	22,76	
3	серия 4.900-9 вып.1	Опора подвесная			
	А14Б315.000-17	отдельная для трубопровода ПНД 63с	11	2,7	
4	01 ОСТ 34-42-622-84	Опора отвода для трубы ф57х3	1	0,8	
	23кч-4-87	Расширитель для измерения температуры	1		КИПЗ
	13кч-46-76	Штуцер М20х1,5-50	1		КИПЗ
5		Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83			
		ПНД 63С	65	0,691	1)
6		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф57х3	3	4,00	1)
7	ОСТ 6-05-367-74	Угольник ПВД 63Т	20	0,43	
8	ОСТ 6-05-367-74	Тройник ПВД 63Т	4	0,47	
9	ГОСТ 12820-80*	Фланец 1-50-10	10	2,06	
10	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	30	0,617	
В13	Трубопровод	химочищенной воды			
	после натрий-катионитных	фильтров II ступени			
	Р = 0,42 МПа	t = 25°С			
7		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф57х3	5	4,00	1)
8	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	0,5	0,617	
9	ГОСТ 12820-80*	Фланец 1-50-10	2	2,06	
В16	Трубопровод	взрыхления			
	натрий-катион	итных фильтров			
	Р = 0,5 МПа	t = 25°С			
10	серия 4.900-9 вып.1	Опора подвесная			
	А14Б315.000-17	отдельная для трубопровода ПНД 63С	6	2,7	
11	серия 4.900-9 вып.1	Опора для вертикального трубопровода			
	А14Б309.000-02	ПНД 63с с сопровождением	1	20,56	
12		Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83			
		ПНД 63С	10	0,691	1)
13	ОСТ 6-05-367-74	Угольник ПВД 63Т	5	0,43	
14	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	2,5	0,617	
Б1	Трубопровод	раствора хлористого			
	натрия				
	Р = 0,18 МПа	t = 25°С			
15	каталог ЦКБА	Вентиль запорно-диафрагмовый футерованный полиэтиленом, фланцевый			
		15ч75п1М Ру1,0 Ду50	1	13,2	
16	01 ОСТ 34-42-622-84	Опора отвода для трубопровода ф57х3	1	0,8	
17	серия 4.900-9 вып.1	Опора подвесная			
	А14Б315.000-17	отдельная для трубопровода ПНД 63С	10	2,7	
18	серия 4.900-9 вып.1	Опора для вертикального трубопровода			
	А14Б309.000-02	ПНД 63с с сопровождением	1	20,56	
19		Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83			
		ПНД 63С	21	0,691	1)
20		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф57х3	2	4,00	1)
21	ОСТ 6-05-367-74	Угольник ПВД 63Т	11	0,43	
22	ГОСТ 12820-80*	Фланец 1-50-10	1	2,06	
23	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	12	0,617	
Т72	Трубопровод	пара			
	Р = 0,7 МПа	t = 194°С			
24	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	1	1,4	
25		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф57х3	5	4,00	1)
26	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	1	0,617	
Т82	Трубопровод	конденсата			
	Р = 0,3 МПа	t = 164°С			
27		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф32х2,2	12	1,62	1)
28	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	10	0,617	

1. Материал трубопроводов приведен в общих указаниях по монтажу ТМ1 л.5 п.1 альбом 2 часть 1.

Привязан:

Инв.№

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

Нач.отд.	Коверченко		
Н.контр.	Григорьянц		
Гл.спец.	Григорьянц		
Рук.гр.	Хижняк		
Вед.инж.	Дунева		

903-1-281.90 ТМ7

Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р. Золошлакоудаление пневматическое

Главный корпус. водоподготовительная установка.	Стадия	Лист	Листов
	Р	13	
Схема 2. Трубопроводы. Спецификация (начало).	Харьковский сантехпроект		

Альбом 2 часть 4

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
В19	Трубопровод	дренажей,			
	сливов и	переливов			
29	каталог ЦКБА	Вентиль запорный			
		проходной фланце-			
		вый 15ч 9п2			
		Ру1,6 Ду25	1	3,6	
30	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП1-100.32	6	0,62	
31	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.76	3	1,17	
32	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.89	9	1,15	
33	серия 4.900-9 вып.1	Опора для верти-			
	А14Б309.000-02	кального трубо-			
		провода ПНД 63с			
		с сопровожде-			
		нием	1	20,56	
34		Трубопровод из			
		полиэтилена			
		низкого давле-			
		ния по			
		ГОСТ 18599-83			
		ПНД 20с	2	0,11	1)
35		То же ПНД 32с	2	0,197	1)
36		То же ПНД 63с	10	0,691	1)
37		То же ПНД 90с	12	1,39	1)
38		Трубопровод из			
		стальных электро-			
		сварных труб по			
		ГОСТ 10704-76*			
		ф25х2,2	2	1,24	1)
39		То же ф32х2,2	12	1,62	1)
40	ОСТ6-05-367-74	Угольник ПВД 32Т	1	0,06	
41	ОСТ6-05-367-74	Угольник ПВД 63Т	2	0,43	
42	ОСТ6-05-367-74	Угольник ПВД 90с	7	0,75	
43	ОСТ6-05-367-74	Тройник ПВД 63/32	1	0,262	
44	ГОСТ 12820-80*	Фланец 1-25-10	1	0,89	
45	ГОСТ 12820-80*	Фланец 1-50-10	2	2,06	
46	ГОСТ 12820-80*	Фланец 1-80-10	2	3,19	
47	ГОСТ 19903-74*	Воронка Ду25			
		лист 3	1	0,59	
48	ГОСТ 18698-79*	Рукав Ш(VIII)-6,3-80хл	20	5,0	
49	ГОСТ 18698-79*	Рукав Ш(VIII)-6,3-100хл	20	5,5	
50	ГОСТ 2217-76*Е	Головка соедини-			
		тельная напорная			
		переходная			
		ГП 80х50			
		Ру 1,2	1	1,15	
51	ГОСТ 2217-76*Е	Головка соедини-			
		тельная напорная			
		рукавная ГР-80			
		Ру1,2 Ду80	2	0,71	
52	ГОСТ 2217-76*Е	То же ГР-110			
		Ру1,0 Ду110	1	1,4	
53	ГОСТ 2217-76*Е	То же муфтовая			
		ГМ-80 Ру1,2 Ду80	1	0,36	
54	ГОСТ 2217-76*Е	То же ГМ-110			
		Ру1,0 Ду110	1	0,78	
55	219-010ОСТ34-42-613	Втулка для			
	-84	прохода через			
		перекрытие для			
		трубы ПНД 63с	1	9,7	
56	ГОСТ 9467-75*	Электроды Э-42,кг	5		
57	ГОСТ 481-80*	Паронит ПОН-2, м²	0,4		
58	ТУ38-105106I-76	Клей 88-Н, кг	0,4		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание

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

Привязан:

Инв.№

Нач.отд.	Каверченко		
Н.контр.	Григорьянц		
Гл.спец.	Григорьянц		
Рук.гр.	Хижняк		
Вед.инж.	Дунева		

903-1-281.90 ТМ7

Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р. Золошлакоудаление пневматическое.

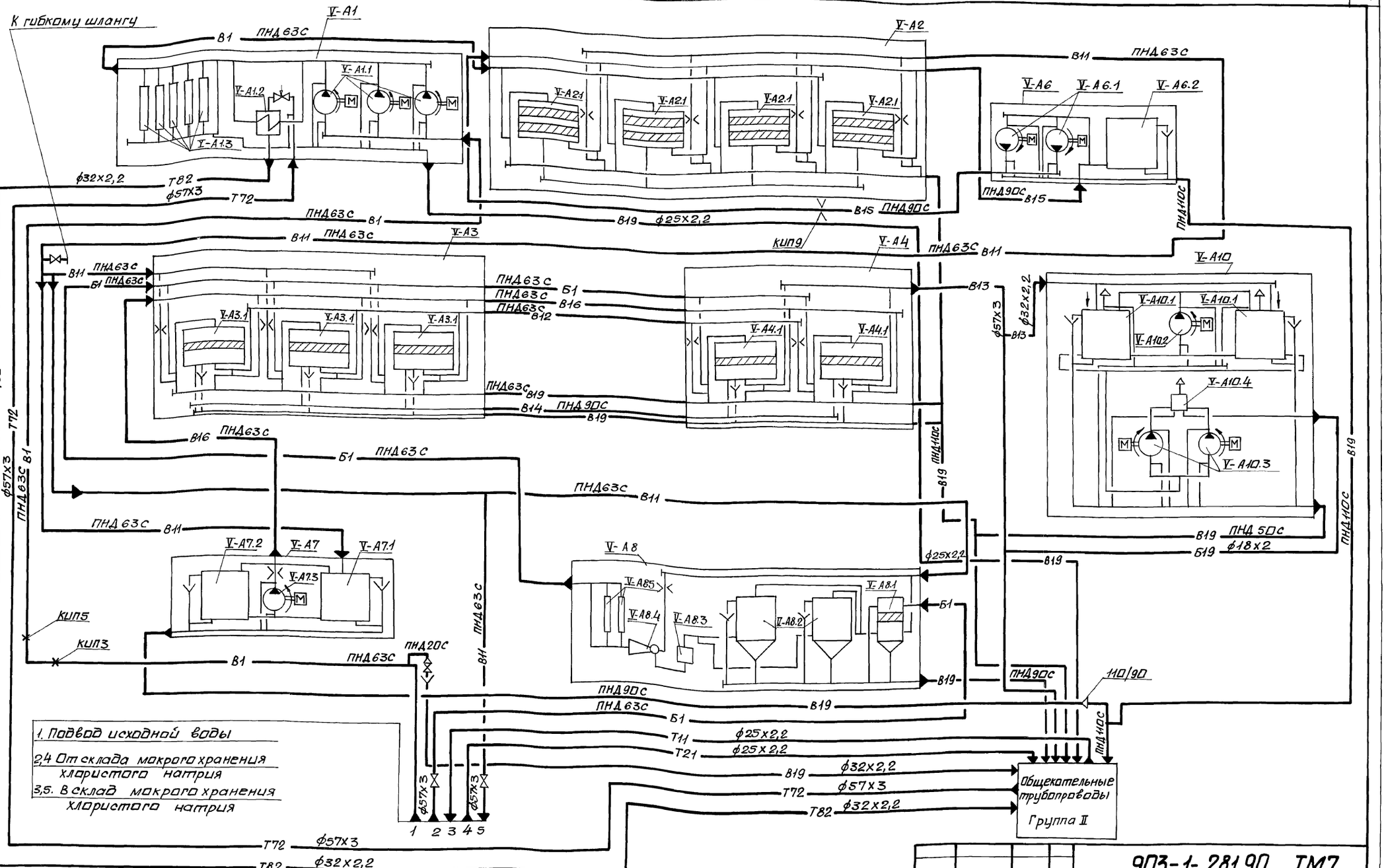
Главный корпус. Водоподготовительная установка.

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Схема 2. Трубопроводы. Спецификация (окончание).

Харьковский Сантехпроект

Альбом 2 часть 4



1. Подвод исходной воды

2,4 От склада мокрого хранения хлористого натрия

3,5. В склад мокрого хранения хлористого натрия

Нач.отд.	Коверченко		
Н.контр.	Григорьянц		
Гл.спец.	Григорьянц		
Рук.гр.	Хижняк		
Вед.инж.	Дунева		

Привязан:

Инв.№

903-1-281.90 ТМ7

Котельная с 4 котлами Е-10-1, 4Р. Золошлакоудаление пневматическое.

Главный корпус. Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Схема 3

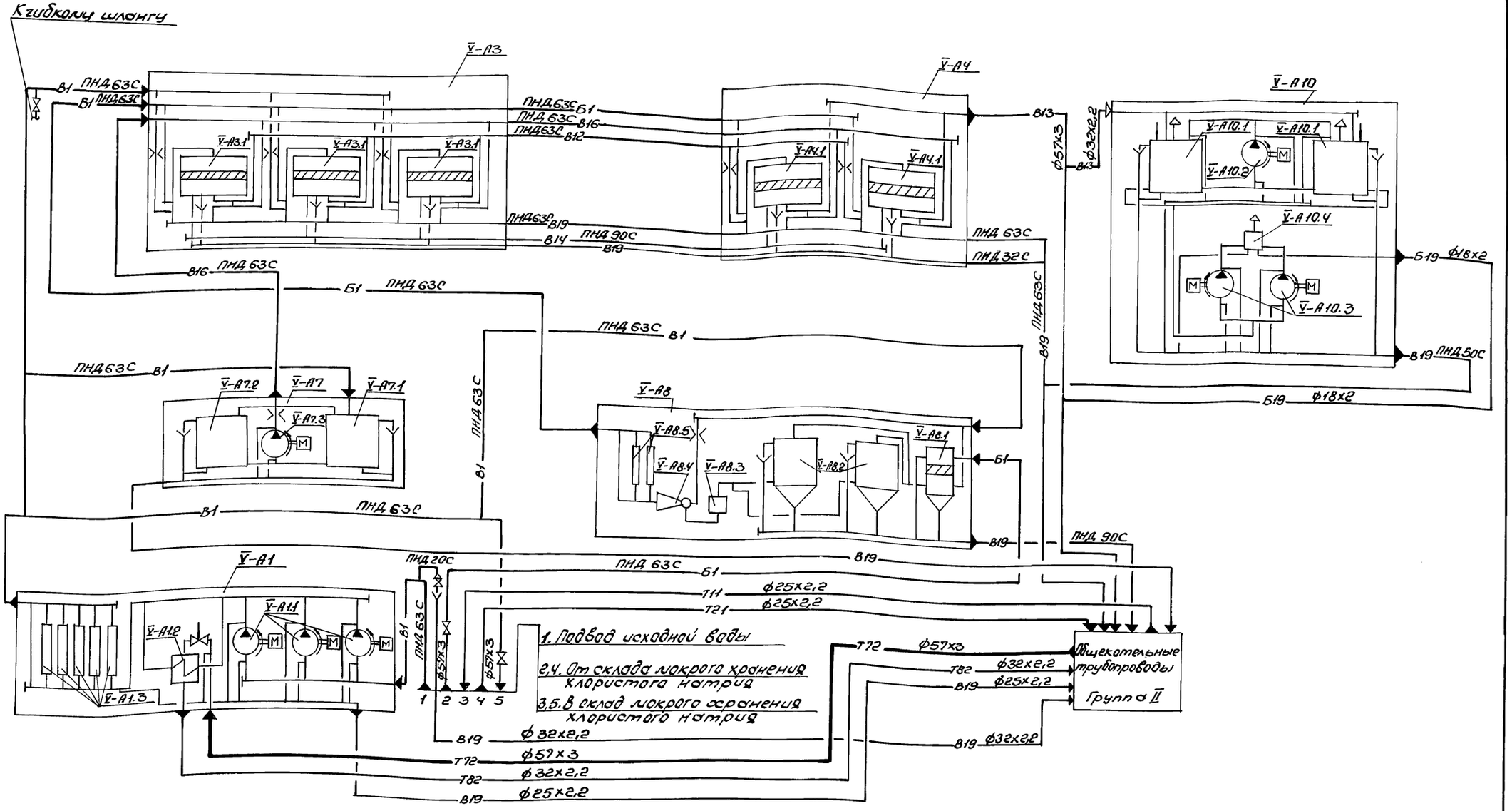
Харьковский Сантехпроект

24566-05 40 формат А2

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Должность | Фамилия | Подп. | Дата

Гл.спец.ОА | Кростошевский

Альбом 2 часть 4



Нач. отд.	Коверченко		903-1-281.90 ТМ7	
Н. контр.	Григорьянц		Котельная с 4 котлами Е-10-1.4Р Золошлакоудаление пневматическое	
Гл. спец.	Григорьянц		Главный корпус. Водоподготовительная установка.	Стадия: Р; Лист: 16; Листов:
Рук. гр.	Хижняк		Схема 4	Харьковский Сантехпроект
Вед. инж.	Дунева			

Привязан:

Инв. №

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

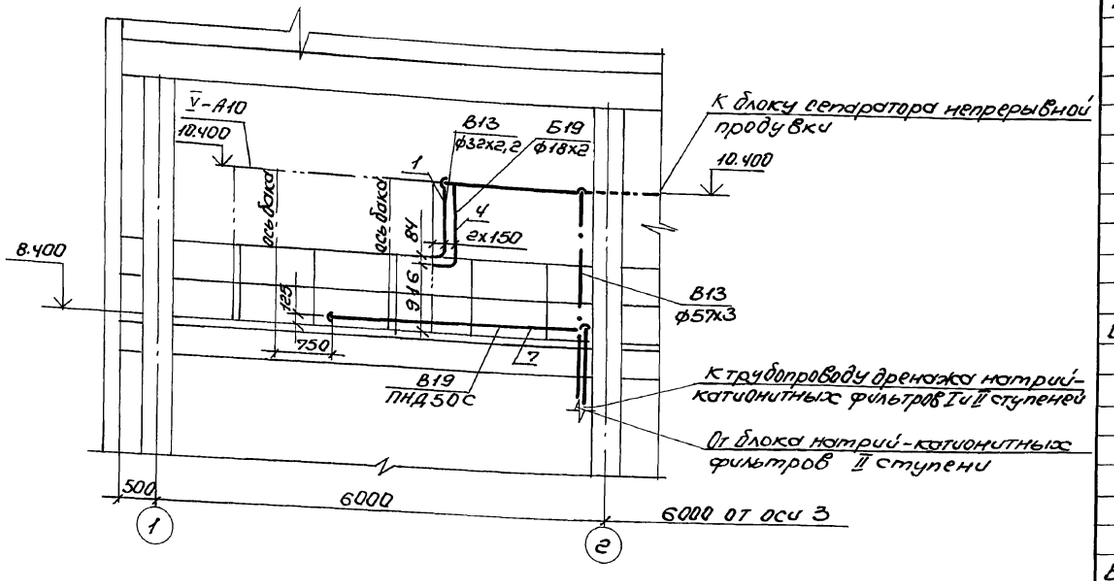
Должность | Фамилия | Подп. | Дата

Гл. спец. ОА | Кристоневский

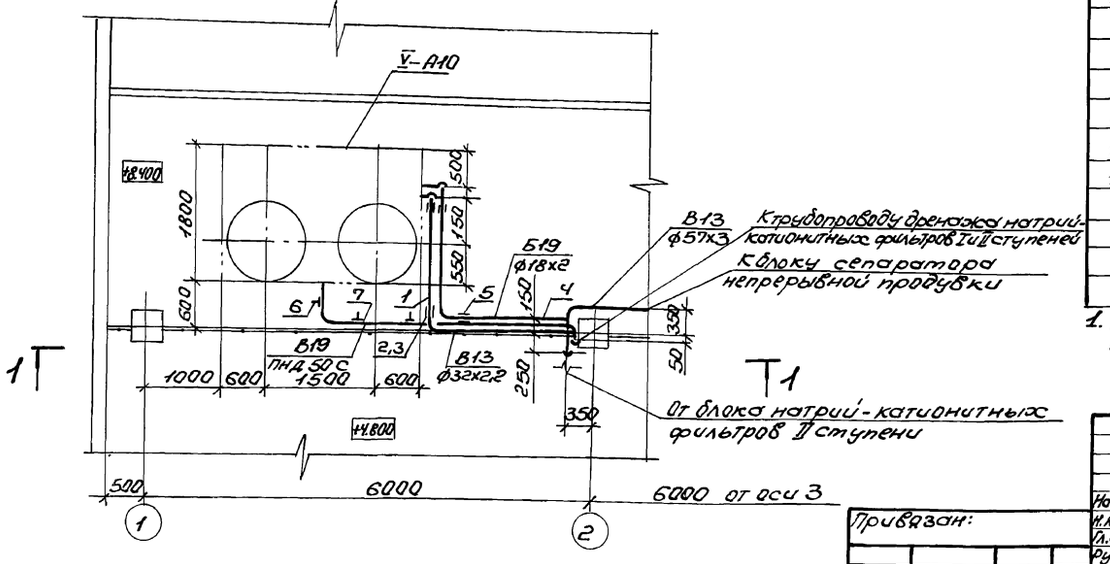
24566-05 41 Формат А2

Альбом 2 часть 4

Разрез 1-1



План на отм. 8.400



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
В13	Трубопровод химочищенной воды после II ступени натрий-катионирования				
	P= 0,37 МПа	t= 25°С			
1	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-32-50	2	1,0	
2		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76*			
		ф32х2,2	6	1,62	1)
3	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	1,8	0,617	
Б19	Трубопровод раствора нитрата натрия				
4		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76*			
		ф18х2	6	0,79	1)
5	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	3	0,617	
В19	Трубопровод дренажей, сливов и переливов				
6	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП 2-100.57	6	1,24	
7	серия 4.900-9 вып.1 А14Б309.000-01	Опора для вертикального трубопровода ПНД 50С с сопровождением	1	20,31	
8		Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83			
		ПНД 50С	9	0,443	1)
9	ОСТ 6-05-367-74	Угольник ПВД 50Т	5	0,23	
10	ГОСТ 9467-75*	Электроды Э-42, кг	1		
11	ТУ 38-1051061-76	Клей 88-Н, кг	0,05		

1. Материал трубопроводов приведен в общих указаниях по монтажу ТМ1 л. 5 п.1 альбом 2 часть 1.

Привязан:

Инв. №

Нач.отд.	Коверченко	
Н.контр.	Григорьянц	
Гл.спец.	Григорьянц	
Рук.гр.	Хижняк	
Вед.инж.	Дунева	

903-1-281.90 ТМ7

Котельная с 4 котлами Е-10-1.4Р
Золошлакоудаление пневматическое

Главный корпус. Водоподготовительная установка.

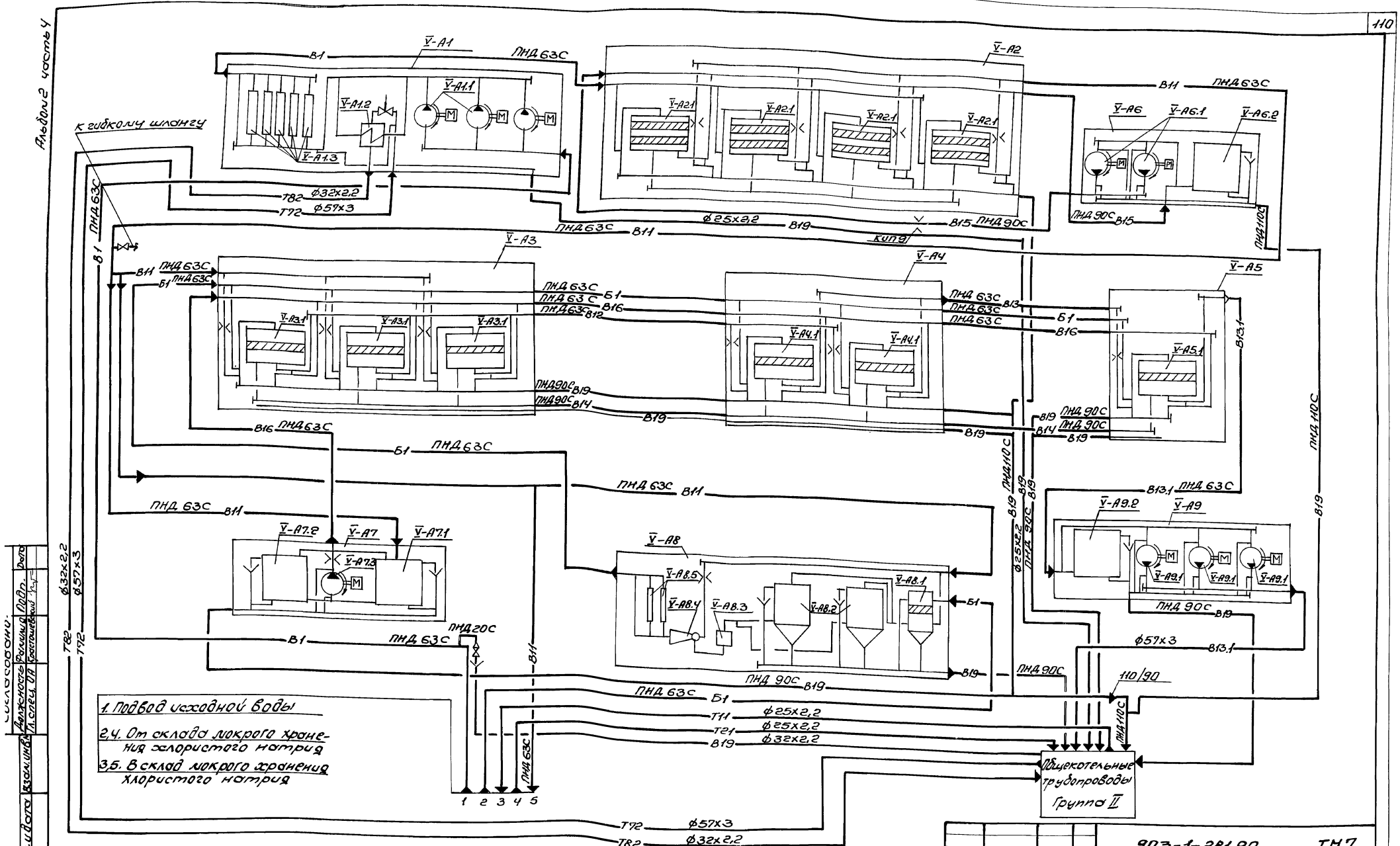
Стад.	Лист	Листов
Р	17	

Схемы 3и4. Трубопроводы. План на отм. 8.400. Разрез 1-1. Спецификация

Харьковский Сантехпроект

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

Альбом 2 часть 4



1. Подвод исходной воды
2,4. От склада мокрого хранения хлористого натрия
3,5. В склад мокрого хранения хлористого натрия

Нач. отд.	Коверченко		
Н. контр.	Григорьянц		
Гл. спец.	Григорьянц		
Рук. гр.	Хижняк		
Вед. инж.	Дунева		

Привязан:

Инв. №

903-1-281.90 ТМ7

Котельная с 4 котлами Е-10-1.4Р
Золошлакоудаление пневматическое

Главный корпус.
Водоподготовительная установка.

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Схема 5

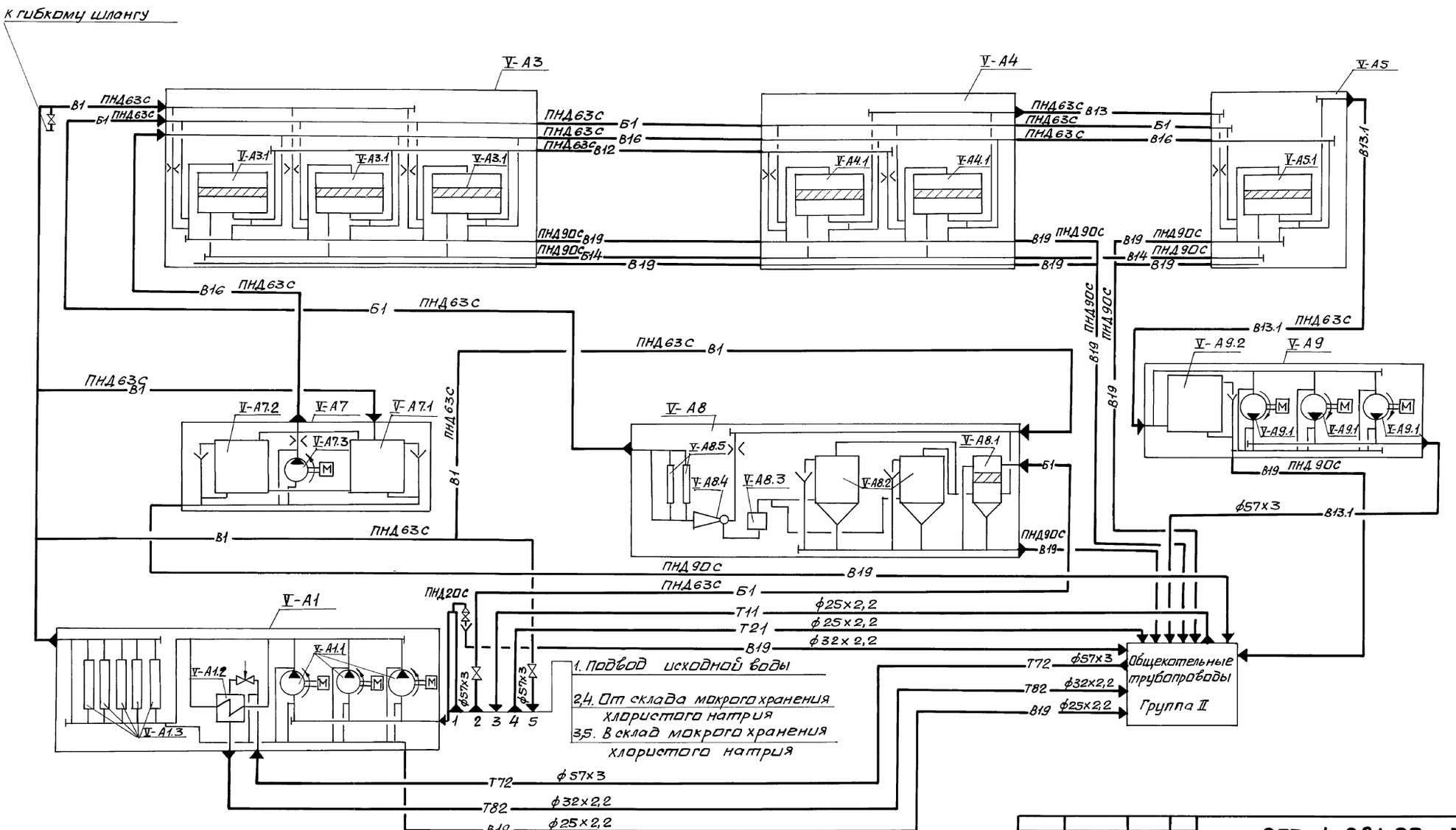
Харьковский Сантехпроект

Согласовано:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Должность	Фамилия	Подп.	Дата
			Гл. спец. ОА	Крастошевский		

24566-05 43 Формат А2

Альбом 2 часть 4



Нач.отд.	Коверченко		903-1-281.90 ТМ7		
Н.контр.	Григорьянц		Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р. Золошлакоудаление пневматическое		
Гл.спец.	Григорьянц		Главный корпус. Водоподготовительная установка.	Стадия	Лист	Листов
Рук.гр.	Хижняк			Р	19	
Вед.инж.	Дунева		Схема 6	Харьковский Сантехпроект	

Привязан:

Инв.N

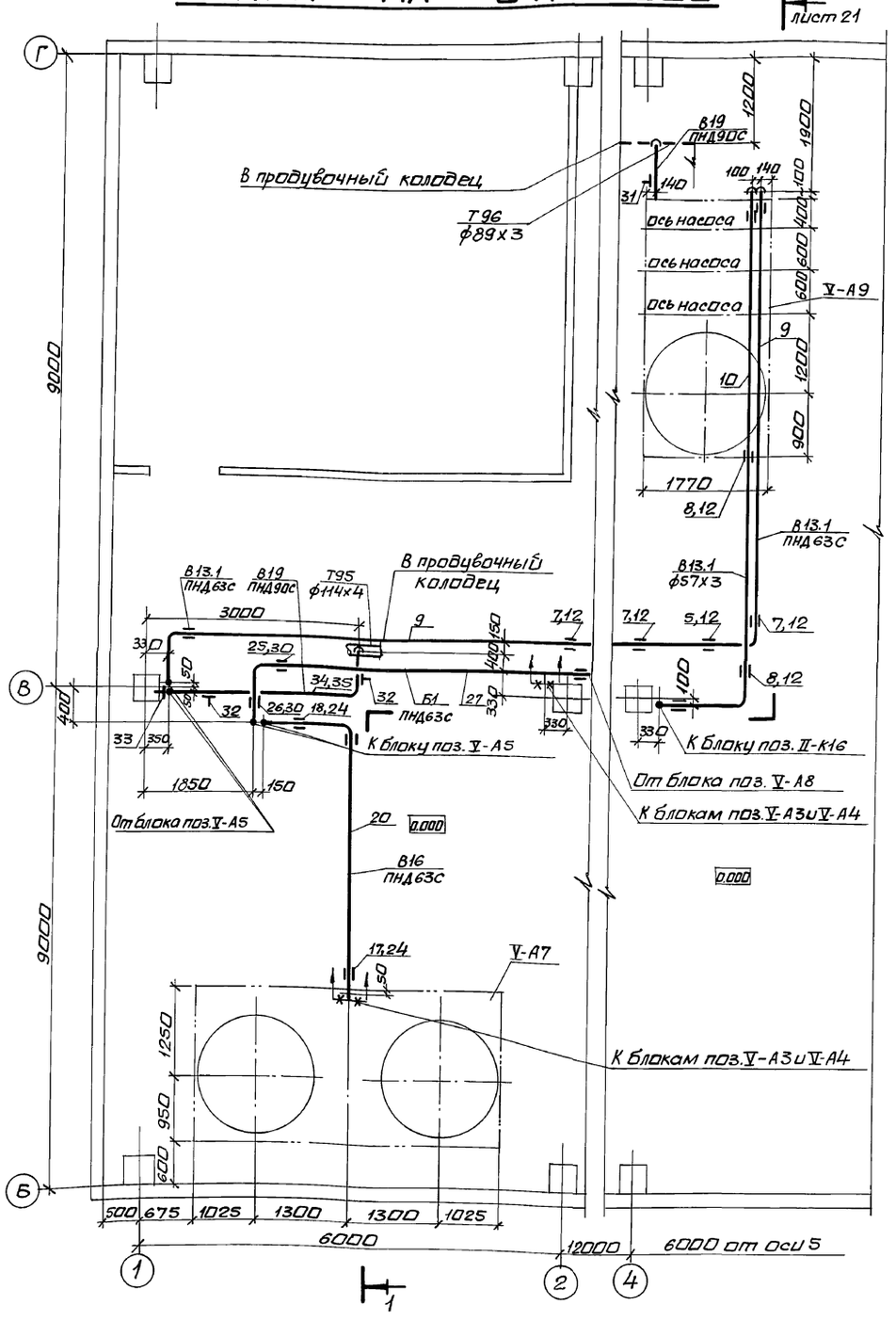
24566-05 44 формат А2

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N | Должность | Фамилия | Подп. | Дата

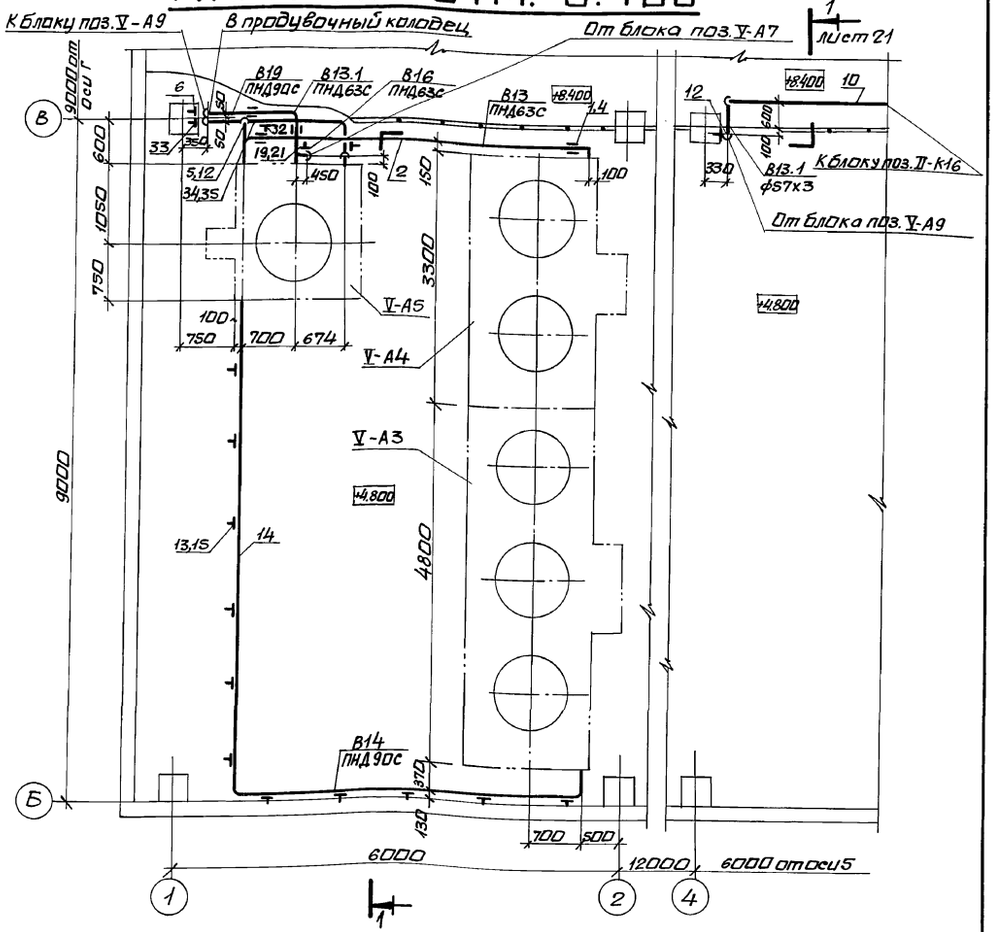
Гл.спец. ОА | Крастошевский

Альбом 2 часть 4

План на отм. 0.000



План на отм. 8.400



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

Привязан:	Нач. отд.	Коверченко	
	Н. контр.	Григорьянц	
	Гл. спец.	Григорьянц	
	Рук. гр.	Хижняк	
Инв. №	Вед. инж.	Лунева	

903-1-281.90 ТМ7

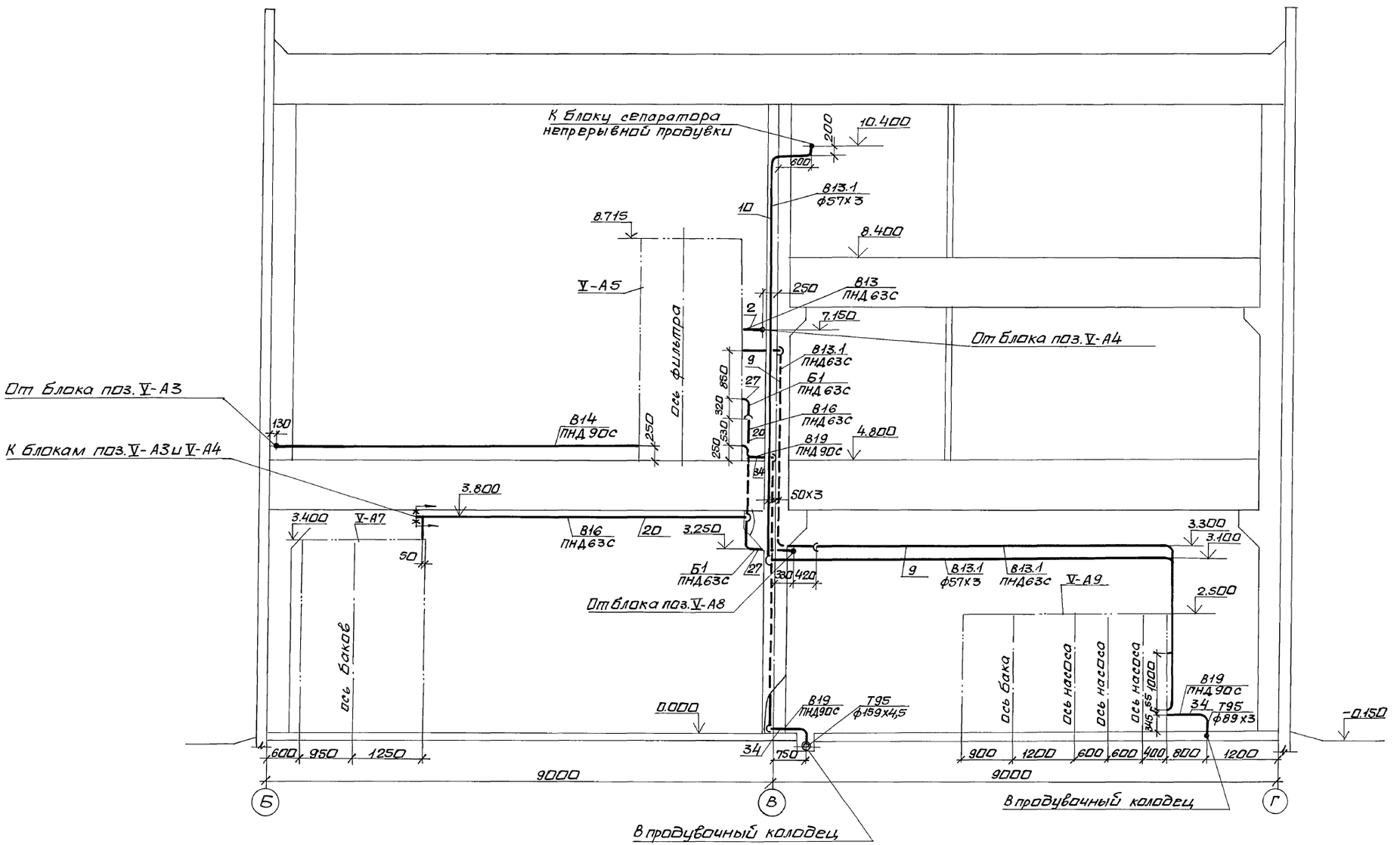
Котельная с 4 котлами Е-10-1,4 Р. Золошлакоудаление пневматическое.

Главный корпус. Водоподготовительная установка.	Стадия	Лист	Листов
	Р	20	
Схемы узлов. Трубопроводы. Планы на отм. 0.000 и 8.400.	Харьковский Сантехпроект		

24566-05 45 Формат А2

Альбом 2 часть 4

Разрез 1-1



				903-1-281.90 ТМ7	
				Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р. Золошлакоудаление пневматическое.	
Нач.отд	Каверченко			Главный корпус. Водоподготовительная установка.	Стадия: Р; Лист: 21; Листов:
Н.контр.	Григорьянц				
Гл.спец.	Григорьянц				
Рук.гр.	Хижняк			Схемы 5 и 6. Трубопроводы. Разрез 1-1.	Харьковский Сантехпроект
Вед.инж.	Дунаева				

Привязан:

Инв. №

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

24566-05 46 формат А2

Альбом 2 часть 4

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
В13	Трубопровод химочищенной воды после натрий-катионитных фильтров II ступени P=0,42 МПа t=25°C				
1	Серия 4.900-9 вып.1 А14Б317.000-14	Опора подвесная со сплошным основанием для трубы ПНД63С	1	22,76	
2		Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ18599-83 ПНД 63С	6	0,691	1)
3	ОСТ6-05-367-74	Угольник ПВД 63Т	2	0,43	
4	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	8,5	0,617	
В13.1	Трубопровод химочищенной воды к блоку сепаратора непрерывной продувки P=0,35 МПа t=25°C				
5	Серия 4.900-9 вып.1 А14Б315.000-17	Опора подвесная отдельная для трубопровода ПНД 63С	3	2,7	
6	Серия 4.900-9 вып.1 А14Б309.000-02	Опора для вертикального трубопровода ПНД63С с сопровождением	1	20,56	
7	Серия 4.900-9 вып.1 А14Б317.000-14	Опора подвесная со сплошным основанием для трубы ПНД 63С	4	22,76	
8	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	4	1,4	
9		Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ18599-83 ПНД 63С	42	0,691	1)
10		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-76* ф57х3	20	4,00	1)
11	ОСТ 6-05-367-74	Угольник ПВД 63Т	7	0,43	
12	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	23	0,617	
В14	Трубопровод гидроперегрузки P=0,6 МПа t=25°C				
13	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.89	11	1,15	
14		Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ18599-83 ПНД 90С	13	1,39	1)
15		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-76* ф89х3	2	6,36	1)
16	ОСТ 6-05-367-74	Угольник ПВД 90С	2	0,75	
В16	Трубопровод взрыхления натрий-катионитных фильтров P=0,5 МПа t=25°C				
17	Серия 4.900-9 вып.1 А14Б317.000-14	Опора подвесная со сплошным основанием для трубы ПНД 63С	1	22,76	
18	Серия 4.900-9 вып.1 А14Б315.000-17	Опора подвесная отдельная для трубы ПНД 63С	1	2,7	
19	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.57	1	1,24	
20		Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ18599-83 ПНД 63С	10	0,691	1)
21		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-76* ф57х3	1	4,00	1)
22	ОСТ 6-05-367-74	Угольник ПВД 63Т	4	0,43	
23	ОСТ 6-05-367-74	Тройник ПВД 63Т	1	0,47	
24	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	1	0,617	
Б1	Трубопровод раствора хлористого натрия P=0,18 МПа t=25°C				
25	Серия 4.900-9 вып.1 А14Б317.000-14	Опора подвесная со сплошным основанием для трубы ПНД 63С	1	22,76	
26	Серия 4.900-9 вып.1 А14Б315.000-17	Опора подвесная отдельная для трубы ПНД 63С	1	2,7	
27		Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ18599-83 ПНД 63С	10	0,691	1)
28	ОСТ 6-05-367-74	Угольник ПВД 63Т	3	0,43	
29	ОСТ 6-05-367-74	Тройник ПВД 63Т	1	0,47	
30	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	3	0,617	
В19	Трубопровод дренажей, сливов и переливов				
31	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.89	1	1,15	
32	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.114	4	1,63	
33	Серия 4.900-9 вып.1 А14Б309.000-04	Опора для вертикального трубопровода ПНД 90С с сопровождением	1	24,47	
34		Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ18599-83 ПНД 90С	17	1,39	1)
35		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-76* ф114х4	6	10,85	1)
36	ОСТ 6-05-367-74	Угольник ПВД 90С	7	0,75	
37	ГОСТ 12820-80*	Фланец 1-80-10	4	3,19	
38	219-010СТ34-42-613-84	Втулка для прохода через перекрытие для трубы ф 57х3	1	9,7	
39	ГОСТ 9467-75*	Электроды Э-42, кг	6,5		
40	ГОСТ 481-80*	Паронит ПОН-2, м²	0,05		
41	ТУ38-1051061-76	Клей 88-Н, кг	0,27		

1. Материал трубопроводов приведен в общих указаниях по монтажу ТМ1 л.5 п.1 альбом 2 часть 1.

Привязан:

Инв. N

Нач. отд.	Коверченко	
Н. контр.	Григорьянц	
Гл. спец.	Григорьянц	
Рук. гр.	Хижняк	
Вед. инж.	Дунева	

903-1-281.90 ТМ7

Котельная с 4 котлами Е-10-1,4 Р. Золошлакоудаление пневматическое

Главный корпус. Водоподготовительная установка.

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

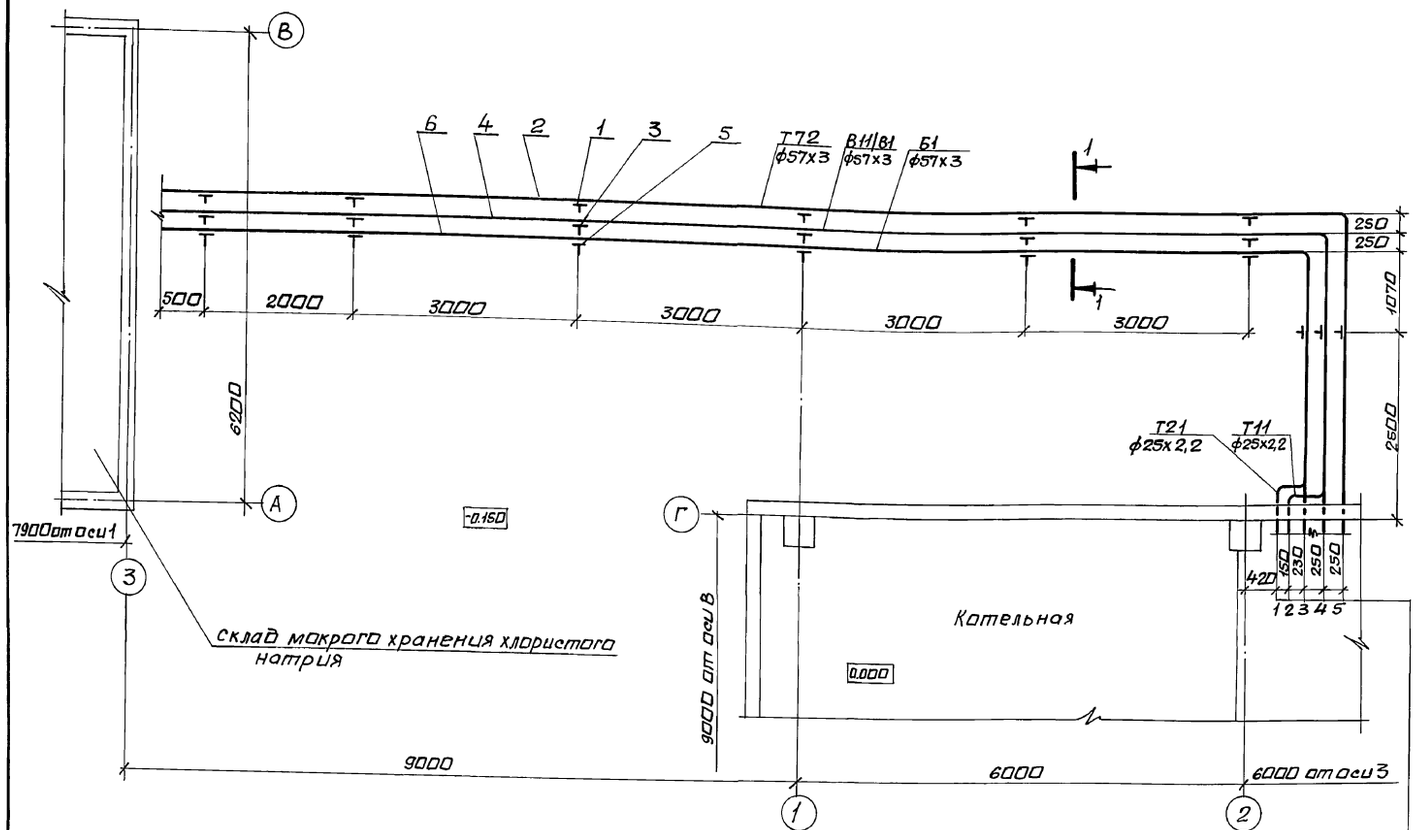
Схемы 5 и 6. Трубопроводы. Спецификация

Харьковский Сантехпроект

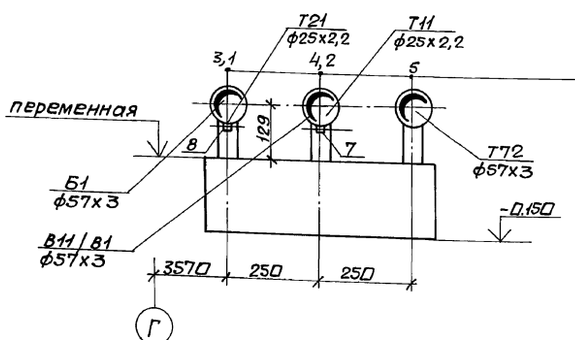
24566-05 47 Формат А2

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

План на отм.-0.150



Разрез 1-1



1,2 – от и на систему отопления склада макрого хранения хлористого натрия
3 – к блоку приготовления регенерационного раствора соли
4 – от блока осветлительных фильтров или блока подготовки исходной воды водоподготовительной установки
5 – от парового коллектора

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
Т72	Трубопровод пара	Р=0,6 МПа t=194°С			
1	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.57	7	1,24	
2		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76*			
		ф57х3	22	4.00	1)
В11/В1	Трубопровод исходной омагниченной воды				
	Р=0,53 МПа	t=5... 25°С			
3	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.57	7	1,24	
4		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф57х3	22	4,00	1)
Б1	Трубопровод раствора	хлористого натрия	Р=0,	18МПа	t=25°С
5	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.57	7	1,24	
6		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф57х3	21	4,00	1)
Т11	Трубопровод прямой сетевой воды				
	Р=0,6 МПа	t=150°С			
7		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76*			
		ф25х2,2	22	1,24	1)
Т21	Трубопровод	обратной сетевой воды			
	Р=0,6 МПа	t=70°С			
8		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76*			
		ф25х2,2	21	1,24	1)
9	ГОСТ 9467-75*	Электроды Э-42,кг	4		

1. Материал трубопроводов приведен в общих указаниях по монтажу ТМ1 л.5 п.1 альбом 2 часть 1.

Привязан:

Инв. №

Нач.отд.	Ковериченко	
Н.контр.	Григорьянц	
Гл.спец.	Григорьянц	
Рук.гр.	Хижняк	
Вед.инж.	Дунева	

903-1-281.90 ТМ7

Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р. Золошлакоудаление пневматическое.

Главный корпус. Водоподготовительная установка.

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

Наружные трубопроводы. План на отм.-0.150. Разрез 1-1. Спецификация.

Харьковский сантехпроект

24566-05 (48) формат А2

Инв.№ | Подпись и дата | Взам.инв.№

gost.e-ecolog.ru