ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-28.91

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ Е-6.5-1,4Р
ЗОЛОШЛАКОУДАЛЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКОЕ
ТОПЛИВО – КАМЕННЫЕ И БУРЫЕ УГЛИ
СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗАКРЫТАЯ

АЛЬБОМ 5

ВП ВОДОПОДГОТОВКА СТР.2-31

25266 – 05
135 – 17

Отпускная цена
на момент реализации,
указана в счет-накладной

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-289.91
КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ Е-6.5-1,4Р. ЗОЛОШЛАКОУДАЛЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКОЕ. ТОПЛИВО-КАМЕННЫЕ И БУРЫЕ УГЛИ. СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗАКРЫТАЯ.

АЛЬБОМ 5
ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

АЛЬБОМ 2 РЕШЕНИЯ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ.
ТМ1 РАСПОЛОЖЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ.
ТМ2 ОБЩЕКОТЕЛЬНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ. ДЕАЭРАЦИОННО-ПИТАТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА
ТМ3 ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА
ТМ4 УСТАНОВКА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.

АЛЬБОМ 3 РЕШЕНИЯ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ.
ТМ5 КОТЛОАГРЕГАТ. ТОПЛИВО-КАМЕННЫЕ УГЛИ.
ГСВ ГАЗОСНАБЖЕНИЕ. ВНУТРЕННИЕ УСТРОЙСТВА.

АЛЬБОМ 4 РЕШЕНИЯ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ
ТМ6 КОТЛОАГРЕГАТ. ТОПЛИВО-БУРЫЕ УГЛИ.

АЛЬБОМ 5 ВП ВОДОПОДГОТОВКА.

АЛЬБОМ 6 ТП ТОПЛИВОПОДАЧА.
ЗШ ЗОЛОШЛАКОУДАЛЕНИЕ.

АЛЬБОМ 7 ТМ.Н БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ВП.Н БЛОКИ ВОДОПОДГОТОВКИ.

АЛЬБОМ 8 ч.1,2А АВТОМАТИЗАЦИЯ.
СС СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ.

АЛЬБОМ 9 ч.1,2 ЭМ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ СИЛОВОЕ.

АЛЬБОМ 10 ЭО ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ.

АЛЬБОМ 11 АР РЕШЕНИЯ АРХИТЕКТУРНЫЕ.
АРИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ.
АЗ ЗАЩИТА АНТИКОРРОЗИОННАЯ КОНСТРУКЦИЙ.
ГП ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.
ОС ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА.

АЛЬБОМ 12 ч.1,2 КЖ КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ.

АЛЬБОМ 13 ч.1,2 КЖИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ.

АЛЬБОМ 14 КМ КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ.

АЛЬБОМ 15 ОВ ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.
ВК ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ ВНУТРЕННИЕ.

АЛЬБОМ 16 ВОЗДУХОВОДЫ И ГАЗОХОДЫ КОТЛОАГРЕГАТА. ТОПЛИВО-КАМЕННЫЕ УГЛИ. КОНСТРУКТОРСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ.

АЛЬБОМ 17 ВОЗДУХОВОДЫ И ГАЗОХОДЫ КОТЛОАГРЕГАТА. ТОПЛИВО-БУРЫЕ УГЛИ. КОНСТРУКТОРСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ.

АЛЬБОМ 18 ч.1,2 МОНТАЖНЫЕ ИЗДЕЛИЯ. КОНСТРУКТОРСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ.

АЛЬБОМ 19 ЩИТЫ УПРАВЛЕНИЯ. ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ.

АЛЬБОМ 20 НИЗКОВОЛЬТНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ.

АЛЬБОМ 21 ч.1,2 СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ. ПОСТАВКА ЗАКАЗЧИКА.

АЛЬБОМ 22 СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ. ПОСТАВКА ПОДРЯДЧИКА.

АЛЬБОМ 23 ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ.

АЛЬБОМ 24 ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ.

АЛЬБОМ 25 ч.1,2 СМЕТЫ НА ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ТРУБОПРОВОДЫ.

АЛЬБОМ 26 СМЕТЫ НА РАБОТЫ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ, СВЯЗИ И СИГНАЛИЗАЦИИ.

АЛЬБОМ 27 СМЕТЫ НА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ.

АЛЬБОМ 28 ч.1,2 СМЕТЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ.

АЛЬБОМ 29 СМЕТЫ НА САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ.

АЛЬБОМ 30 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ. ОБЪЕКТНЫЕ СМЕТЫ.

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	709-9-100.89	СКЛАД УГЛЯ С ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ЭСТАКАДОЙ
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	709-9-101.89	СКЛАД МОКРОГО ХРАНЕНИЯ ХЛОРИСТОГО НАТРИЯ $V=40м^3$
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	903-1-288.91 альб.17	КОНВЕЙЕР ЛЕНТОЧНЫЙ КОНСТРУКТОРСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	903-9-27.89	СТАЛЬНОЙ БАК-АККУМУЛЯТОР ДЛЯ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ $V=200м^3$
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	903-9-29.89	БЛОК КОТЕЛЬНО-ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	907-2-205	ТРУБА ДЫМОВАЯ КИРПИЧНАЯ $H=45м$; $Д_0=1,5м$ С НАДЗЕМНЫМ ПРИМЫКАНИЕМ ГАЗОХОДОВ ДЛЯ КОТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	907-02-222	СВЕТОВЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ ВЫСОТНЫХ ДЫМОВЫХ ТРУБ
СЕРИЯ	3.407-108 в. 1,2,3	УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЖЕКТОРНЫЕ МАЧТЫ И ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИЕ МОЛНИЕОТВОДЫ

РАЗРАБОТАН:
ИНСТИТУТОМ ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
В.А. СЛЮСАРЕВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА
Л.И. ЛЕВОНТИН
ИНСТИТУТОМ ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
Н.Ф. ДОВГИЙ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА
А.П. ШКОЛЬНЫЙ

УТВЕРЖДЕН
И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ГПКНИИ „САНТЕХНИИПРОЕКТ"
ПРОТОКОЛ ОТ 22.08.1991 г. N25

© АПП ЦИТП, 1992 г

Альбом 5

Ведомость чертежей основного комплекта марки ВП

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (продолжение)	
5	Общие данные (продолжение)	
6	Общие данные (продолжение)	
7	Общие данные (продолжение)	
8	Общие данные (продолжение)	
9	Общие данные (окончание)	
10	Схема 2	
11	Схема 2. Трубопроводы. План на отм. 0.000. Разрез 1-1.	
12	Схема 2 Трубопроводы. План на отм. 3.600. Разрез 2-2.	
13	Схема 2. Трубопроводы. Разрез 3-3.	
14	Схема 2. Трубопроводы. Разрез 4-4.	
15	Схема 2. Трубопроводы. Спецификация (начало)	
16	Схема 2. Трубопроводы. Спецификация (продолжение)	
17	Схема 2. Трубопроводы. Спецификация (продолжение)	
18	Схема 2. Трубопроводы. Спецификация (окончание)	
19	Схема 1.	
20	Схема 1. Трубопроводы. План на отм 0.000. Разрез 1-1.	
21	Схема 1. Трубопроводы. План на отм. 3.600. Разрез 2-2.	
22	Схема 1. Трубопроводы. Разрез 3-3.	
23	Схема 1. Трубопроводы. Разрез 4-4.	
24	Схема 1. Трубопроводы. Спецификация (начало)	
25	Схема 1. Трубопроводы. Спецификация (продолжение)	
26	Схема 1. Трубопроводы. Спецификация (продолжение)	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие пожарную безопасность при эксплуатации здания.
Главный инженер проекта /Левантин/

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ВП

Лист	Наименование	Примечан.
27	Схема 1. Трубопроводы.	
	Спецификация (окончание).	
28	Наружные трубопроводы	
	План на отм -0.150	
29	Наружные трубопроводы.	
	Разрезы 1-1; 2-2; 3-3.	
30	Наружные трубопроводы	
	Спецификация.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (начало)

Обозначение	Наименование	Примечан
Ссылочные	документы.	
ОСТ34-42-756-85	Соединения фланцевые для	
	камерных измерительных диаф-	
	рагм трубопроводов $P_y \leq 2,5$ МПа	
ОСТ34-42-559-82-	Баки и резервуары ТЭС и АЭС из	
ОСТ34-42-565-82	углеродистой стали вмести-	
	мостью до 1000 м³	
	Трубопроводы пластмассовые	
ТУ6-49-11-89	Детали соединительные из по-	
	лиэтилена высокого давления	
	для напорных труб.	
ОСТ34-42-610-84	Опоры и подвески станцион-	
ОСТ34-42-623-84	ных трубопроводов с парамет-	
	рами среды $P_{раб} \leq 2,2$ МПа	
	и $t_{раб} \leq 425°C$ ТЭС, АЭС и	
	пылегазовоздухопроводов ТЭС	
	из унифицированных дета-	
	лей. Опоры подвижные и	
	неподвижные.	
серия 3.900-9	Опорные конструкции и средст-	
	ва крепления стальных трубо-	
	проводов внутренних санитар-	
	но-технических систем	
вып. 0	Технические характеристики	
	и данные для подбора.	
вып. 1	Опорные конструкции и средства	
	крепления неизолированных	
	трубопроводов к железобетон-	
	ным колоннам	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (продолжение)

Обозначение	Наименование	Примеч.
серия 3.900 9 вып. 2	Опорные конструкции и средства	
	крепления изолированных	
	трубопроводов к железобетон-	
	ным колоннам	
серия 3.903-14	Конструкции индустриаль-	
вып. 1 ч. 1, 2	ные промышленной	
	тепловой изоляции	
серия 4.900-9	Узлы и детали трубопроводов	
	из пластмассовых труб для систем	
	водоснабжения и канализации	
вып 1	Крепления пластмассовых	
	трубопроводов	
серия 4.903-13	Вспомогательное оборудование	
	для котельных установок	
вып 0	Технические характеристики	
	и данные для подбора	
вып. 1-1	Вспомогательное оборудование	
	систем водоподготовки	
вып. 1-2	Баки цилиндрические вертикаль-	
	ные для воды емкостью от 4	
	до 60 м³	
вып. 1-4	Эжекторы водосоляные и	
	водокислотные	
Минмонтажспец-	Установка закладных	
строй СССР Глав-	конструкций на технологи-	
монтажавтомати-	ческих трубопроводах и	
ка. Сборник 50	оборудование, узлы и	
	детали к ним	
Минмонтажспец-	Установка закладных	
строй СССР. Глав-	конструкций на технологи-	
монтажавтома-	ческом оборудовании и	
тика. Сборник 25	трубопроводах, узлы и	
	детали	

Привязан:

Инв. №

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

903-1-289.91-ВП

Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р. Золошлакоудаление механическое.

Главный корпус. Водоподготовка.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Общие данные (начало)

Харьковский Сантехпроект

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

Альбом 5

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (окончание)

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Прилагаемые документы	
903-1-289.91-ВП.ПЗ	Пояснительная записка	альбом 1
903-1-289.91-ВП.СО1	Спецификация оборудования	альбом
	Поставка заказчика	21 ч.1
903-1-289.91-ВП.СО1,1	Спецификация оборудования	альбом 22
	Поставка подрядчика	
903-1-289.91-ВП.ВМ	Ведомости потребности в материалах	альбом 24
903-1-289.91	Монтажные изделия	альбом 18
	Конструкторская документация	ч. 1, 2
903-1-289.91 ВП.Н	Блоки водоподготовки	альбом 7
903-1-289.91	Сметы на технологическое оборудование и трубопроводы	альбом 25 ч. 1, 2

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
15	Схема 2. Трубопроводы. Спецификация (начало)	
16	Схема 2. Трубопроводы. Спецификация (продолжение)	
17	Схема 2. Трубопроводы. Спецификация (продолжение)	
18	Схема 2. Трубопроводы. Спецификация (окончание)	
24	Схема 1. Трубопроводы. Спецификация (начало)	
25	Схема 1. Трубопроводы. Спецификация (продолжение)	
26	Схема 1. Трубопроводы. Спецификация (продолжение)	
27	Схема 1. Трубопроводы. Спецификация (окончание)	
30	Наружные трубопроводы. Спецификация	

Условные обозначения линий трубопроводов

Наименование	Обозначен.
Трубопровод исходной умягченной воды	—В1—
Трубопровод химочищенной воды после I ступени натрий-катионирования	—В12—
Трубопровод химочищенной воды после II ступени натрий-катионирования	—В13—
Трубопровод гидроперегрузки	—В14—
Трубопровод промывочной воды	—В16—
Трубопровод дренажей, переливов и сливов	—В19—
Трубопровод насыщенного раствора хлористого натрия	—Б1—
Трубопровод регенерационного раствора хлористого натрия	—Б1,1—
Трубопровод раствора нитрата	—Б19—
Трубопровод концентрированной серной кислоты	—Б22—
Трубопровод пара 0,7МПа (7кгс/см²)	—Т72—
Трубопровод конденсата р=0,7МПа	—Т82—
Трубопровод непрерывной продувки	—Т92—
Трубопровод периодической продувки	—Т93—
Трубопровод атмосферный	—Т97—
Трубопровод выпара	—Т98—

Схемы водоподготовки для питания паровых котлов и подпитки теплосети в зависимости от типа воды

Тип воды	Схемы: Подпитка	Схемы: Питание	N схемы	Применяемые чертежи листы
I-II	Магнитная обработка, двухступенчатое натрий-катионирование	Магнитная обработка, двухступенчатое натрий-катионирование, нитратирование	1	л.л. 10, 19...27
III	Магнитная обработка, двухступенчатое натрий-катионирование	Магнитная обработка, двухступенчатое натрий-катионирование	2	л.л. 10...18

Выбор схемы обработки воды для горячего водоснабжения в зависимости от типа воды

Тип воды	Схемы
I	Вакуумная деаэрация
II	Магнитная обработка
III	Вакуумная деаэрация

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

Привязан:

Инв. №

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

903-1-289.91-ВП

Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р. Золошлакоудаление механическое

Главный корпус. Водоподготовка

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Общие данные (продолжение)

Харьковский Сантехпроект

Альбом 5

Расчетные показатели обработки воды в натрий-катионитных фильтрах

N п/п	Наименование показателей		Типы воды I натрий-катионитные фильтры I ступень летом	I ступень зимой	II ступень летом	II ступень зимой	II натрий-катионитные фильтры I ступень летом	I ступень зимой	II ступень летом	II ступень зимой	III натрий-катионитные фильтры I ступень летом	I ступень зимой	II ступень летом	II ступень зимой
1	2													
1	Производительность	т/ч	3,58	8,17	3,57	8,15	3,73	8,37	3,72	8,35	4,19	8,94	4,18	8,92
2	Фильтры принятые в установке — тип		ФИПа-0,7-0,6Na		ФИПа-0,7-0,6Na		ФИПа-0,7-0,6Na		ФИПа-0,7-0,6Na		ФИПаI 1,0-0,6Na		ФИПаI 1,0-0,6Na	
	— диаметр,	м	0,7		0,7		0,7		0,7		1,0		1,0	
	— количество,	шт	3(в том числе гидроперегрузка)		2		3(в том числе гидроперегрузка)		2		3(в том числе гидроперегрузка)		2	
	— из них постоянно работающих,	шт	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	Фильтрующий материал		СК-1		СК-1		КУ-2-8		СК-1		КУ-2-8		СК-1	
4	Высота загрузочного слоя,	м	2,0		1,5		1,7		1,5		1,7		1,5	
5	Количество солей жесткости подлежащих к удалению,	мноль/сут.	197,1	449,9	8,57	19,56	230	570	8,93	20,04	945,3	2016,9	10,0	21,4
6	Рабочая обменная способность катионита,	мноль/м³	286		300		976		300		915,3		300	
7	Удельный расход соли,	г/г-моль	115		350		115		350		150		350	
8	Скорость фильтрования,	м/ч	9,2	20,9	9,2	20,9	9,5	21,4	9,5	21,4	5,5	11,7	5,5	11,7
9	Количество регенераций всех фильтров, *)	цикл/сутки	0,75	1,72	0,05	0,11	0,54	1,22	0,05	0,11	0,68	1,45	0,03	0,06
10	Расход 100% соли на одну регенерацию,	кг/рег.	25,6		61,43		74,45		61,43		177,4		119,7	
11	Расход технической соли в сутки, *)	кг/сут.	17,0	38,9	3,24	7,27	35,84	80,15	3,3	7,27	106,89	228,34	3,86	7,72
12	Расход технической соли в месяц, *)	кг/мес.	510	1167	97,2	218,1	1075,2	2404,5	99	218,1	3204,6	6850,2	115,8	231,6
13	Расход воды на собственные нужды ВП													
	— взрыхление,	м³/рег.	2,8		2,8		2,8		2,8		5,47		5,47	
	— регенерацию,	—··—	0,35		0,84		1,02		0,84		2,44		1,64	
	— отмывку,	—··—	3,12		3,5		4,0		3,5		7,75		6,84	
14	Всего с учетом использования отмывочной воды на взрыхление *),	м³/сут.	2,55	5,85	0,21	0,48	2,64	5,88	0,22	0,48	6,64	14,16	0,25	0,51
15	Время													
	— взрыхления,	мин.	30		30		30		30		30		30	
	— пропуска регенерационного раствора,	—··—	13,5		32,3		39,3		32,3		48,2		32,4	
	— отмывки,	—··—	60		67,3		80,0		67,3		76,5		90,0	
16	Общее время регенерации,	час	1,7		1,9		2,5		1,9		2,6		2,54	
17	Количество продуктов регенерации фильтров в стоках, *													
	— NaCl,	кг/сут.	7,8	17,84	2,5	5,6	16,4	36,6	2,56	5,73	60,6	130,1	3,0	6,0
	— $CaCl_2$,	—··—	5,5	12,6	0,35	0,77	16,0	35,7	0,36	0,79	40,4	86,4	0,36	0,72
	— $MgCl_2$,	—··—	2,5	5,77	0,11	0,26	6,1	13,6	0,27	6,25	10,3	22,0	0,12	0,24
18	Концентрация продуктов регенерации в стоках													
	— NaCl,	г/л	3,1		11,7		6,2		11,7		9,2		11,76	
	— $CaCl_2$,	—··—	3,1		1,61		6,1		1,61		6,1		1,41	
	— $MgCl_2$,	—··—	1,0		0,54		2,3		0,54		1,55		0,47	

*) Данные для I ступени натрий-катионитных фильтров приведены с учетом применения прогрессивных технических решений по увеличению обменной емкости фильтрующих материалов.

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

Привязан:

Инв. №

ГИП	Левонтин	
Гл. спец.	Зиренко	
Нач. отд.	Григорьянц	
Н. контр.	Григорьянц	
Гл. спец.	Зиренко	
Рук. гр.	Хижняк	
Рук. гр.	Волкова	

903-1-289.91-ВП

Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р. Золошлакоудаление механическое

Главный корпус. Водоподготовка

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (продолжение)

Харьковский Сантехпроект

Альбом 5

Указания по изготовлению, монтажу, окраске и тепловой изоляции

1. Материалы трубопроводов приняты:
– для труб стальных бесшовных холоднотянутых и холоднокатанных по ГОСТ 8734-75* (поставка по группе В ГОСТ 8733-87 с обязательным испытанием на загиб по 1.10) - сталь 20Г по ГОСТ 4543-71* с механическими свойствами по табл.1 ГОСТ 8733-87.
Условное обозначение. труба $\frac{\text{ГОСТ 8734-75*}}{\text{В20Г ГОСТ 8733-87}}$
– для труб стальных бесшовных горячекатанных по ГОСТ 8732-78* (поставка по группе В ГОСТ 8731-87) сталь 20Г ГОСТ 4543-71* соответствующих требованиям табл.2. „Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды"
Условное обозначение труба $\frac{\text{ГОСТ 8732-78*}}{\text{В20Г ГОСТ 8731-87}}$
– для труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-76* (поставка по группе В ГОСТ 10705-80*) для расчетных температур наружного воздуха:
–20°С - сталь Вст3сп3
–30°С - сталь Вст3сп4
–40°С - сталь Вст3сп5
по ГОСТ 380-88 группе В соответствующих требованиям табл.2 „Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды".
Условное обозначение: труба $\frac{\text{ГОСТ 10704-76*}}{\text{Вст3сп5 ГОСТ 10705-80*}}$
– для труб полиэтиленовых по ГОСТ 18599-83* полиэтилен низкого давления, высокой плотности типа С.
Труба стальная водогазопроводная ГОСТ 3262-75* для расчетных температур наружного воздуха:
минус 20°С из стали Вст3сп2
минус 30°С из стали Вст3сп3
минус 40°С из стали Вст3сп4 по ГОСТ 380-88
2. Изделия поставлять изготовленными из следующих материалов:
– детали трубопроводов по ГОСТ 17375-83*-17379-83* сталь марки 20 по ГОСТ 1050-74** в соответствии с техническими требованиями по ГОСТ 17380-83*;
– Фланцы по ГОСТ 12820-80*-12821-80*; сталь Вст3сп5 ГОСТ 380-88;
– болты по ГОСТ 7798-70* сталь 20 ГОСТ 1050-88;
– гайки по ГОСТ 5915-70* сталь 10 ГОСТ 1050-88;
– прокладки ГОСТ 15180-86 паронит ГОСТ 481-80*;
– соединительные детали полиэтиленовых трубопроводов принять по ТУ6-49-11-89.
3. Обработку кромок и сварные соединения стальных трубопроводов производить согласно ГОСТ 16037-80.
4. Обработку кромок и сварные соединения трубопроводов из полиэтилена выполнять в соответствии с ГОСТ 16310-80.
5. Трубопроводы прокладывать с уклоном i=0,003 в сторону движения транспортируемой среды, рабочие параметры которой приведены в спецификации.
6. Наружные трубопроводы прокладывать с уклоном не менее 0.002 в сторону здания котельной.
7. Монтаж вспомогательных трубопроводов диаметром менее 50мм выполнять в соответствии со схемами, расстояние между опорами (подвесками) принять:

для стальных трубопроводов	Ду 40мм	-2.0м
	Ду 15÷32мм	-1,6м
для трубопроводов из полиэтилена	Ду 40мм	-0,55м
	Ду 32мм	-0,4м
	Ду 25мм	-0,35м
	Ду 20мм	-0,25м
	Ду 15мм	-0,2м

Материалы для крепления учтены в спецификациях.
8. В нижних точках каждого отключаемого участка трубопровода установить спускные штуцера, в верхних точках- воздушники.
Арматуру расположить в местах, удобных для обслуживания и ремонта.
9. Гидравлические испытания трубопроводов в собранном виде производить пробным давлением, равным 1,25 рабочего давления.
10. Производство и приемку работ по монтажу оборудования и трубопроводов выполнять в соответствии со СНиП 3.05.05-84.
11. Антикоррозионную защиту оборудования и трубопроводов блоков тепломеханического оборудования производить покрытиями, приведенными в указаниях по антикоррозионной защите на листах 5,6,7 марки ВП.
12. Антикоррозионную защиту оборудования и соединительных трубопроводов, не входящих в блоки, производить покрытиями, приведенными в указаниях по антикоррозионной защите на листе 5 марки ВП.
13. Оборудование и трубопроводы с температурой наружной поверхности стенки выше 45°С заизолировать
14. Материалы основного и покровного слоев теплоизоляции блоков тепломеханического оборудования приведены в ведомости теплоизоляционных конструкций на листе 9 марки ВП.
15. Материалы основного и покровного слоев теплоизоляции оборудования и соединительных трубопроводов, не входящих в блоки, приведены в ведомости теплоизоляционных конструкций на листе ВП л.8.
16. На наружную поверхность трубопроводов (покровный слой изоляции) нанести опознавательную окраску в соответствии с ГОСТ 14202-69.
17. Общие виды блоков тепломеханического оборудования приведены в альбоме 7 ТП 903-1-289.91.

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

Привязан:

Инв N°

ГИП	Левонтин		903-1-289.91-ВП
Гл.сп.ТО	Зиренко		Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р. Золошлакоудаление механическое.
Нач.отд.	Григорьянц		Главный корпус Водоподготовка — Стадия Р, Лист 4, Листов
Н.контр.	Григорьянц		
Гл.спец.	Зиренко		
Рук.гр.	Хижняк		
Вед.инж.	Дунева		Общие данные (продолжение) — Харьковский Сантехпроект

Альбом 5

Указания по антикоррозионной защите (начало)

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. Бак сбора сточных вод V=60м³ поз. V-А12 2шт. Д=4300мм, Н=4200мм	Вне помещения t=40°С; Р=0,1МПа Состав сточных вод: NaCl - 5,8 г/л $CaCl_2$ - 1,4 г/л $CaSO_4$ - 0,66 г/л	Внутренняя поверхность Герметик У-30М ЭС-551,5 ГОСТ 13489-79 Наружная поверхность Эмаль ПФ-133 в 2 слоя ГОСТ 926-82 по 2 слоям ГФ-021 ГОСТ 25129-82*	
2. Трубопроводы Схема 2 В19 ф15х2,8 В19 ф18х1,6 В19 ф25х2,2 Т97 ф25х3,2 Т97 ф40х3,5 В19, В13 ф45х2,5 В1, Б1, Т92, Т97, Т93, В19, В19.1 ф57х3 В19 ф89х3 В19 ф159х4,5 Схема 1 Б19, В19 ф18х1,6 В19 ф25х2,2 Т97 ф25х3,2 В19 ф15х2,8 Т97 ф40х3,5 В13, В19 ф45х2,5 В1, Б1, Т92, Т93, Т97, В19, В19.1 ф57х3 В19 ф89х3 В19 ф159х4,5	В помещении t=25°С То же	Наружная поверхность Эмаль ПФ-133 в 2 слоя ГОСТ 926-82 То же	Приемку и подготовку поверхностей под антикоррозионную защиту, выполнение химзащитных работ и контроль качества покрытия производить согласно требованиям СНиП 3.04.03-86, сборника конструкций по защите от коррозии ВСМ 214-82, ХИММАШ СССР. Защитные работы производить в теплый период года при температуре воздуха не ниже +10°С.
3. Трубопроводы к бакам сбора сточных вод схема 2 В19 ф18х1,6 В19 ф45х2,5 В19.1 ф57х3 В19 ф89х3 В19 ф108х3 В19, Т97 ф159х4,5 Схема 1 В19 ф18х1,6 Б22 ф18х2 В19 ф45х2,5 В19.1 ф57х3 В19 ф89х3 В19 ф108х3 В19, Т97 ф159х4,5	Вне помещения t=40°С То же	Наружная поверхность Эмаль ПФ-133 в 2 слоя ГОСТ 926-82 То же	
4. Трубопроводы к складу мокрого хранения хлористого натрия Б1, В1, Т92 ф57х3 Т11, Т21 ф25х2,2	Вне помещения t=25°С Вне помещения t=70-150°С	Наружная поверхность Эмаль ПФ-133 в 2 слоя ГОСТ 926-82	

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
Блок подготовки исходной воды БПИВ-25-0,32 поз. V-А1			
1. Трубопровод В19 ф32х2,2 В1 ф89х3	В помещении t=25°С	Наружная поверхность Эмаль ПФ-133 в 2 слоя ГОСТ 926-82	
2. Металлоконструкция поз. V-А1.3	В помещении	Эмаль ПФ-133 в 2 слоя ГОСТ 926-82 по 2 слоям ГФ-021 ГОСТ 25129-82*	
Блок натрий-катионитных фильтров БФNa-I-II-0,7х5 поз. V-А2			
1. Фильтр натрий-катионитный ФИПа-I-0,7-0,6 Na поз. V-А2.1 5шт. D=700мм Н=3445мм	В помещении химобработанная вода t=25°С; Р=0,6МПа pH=7,2-7,5 регенерационный раствор хлорида натрия (7-8%)	Внутренняя поверхность Герметик У-30М ЭС-551,5 ГОСТ 13489-79	Лакокрасочные покрытия подлежат систематическому контролю не реже одного раза в полугодие и своевременному восстановлению на поврежденных участках
2. Трубопровод В16 ф45х2,5 В1 ф57х3	В помещении t=25°С	Наружная поверхность Эмаль ПФ-133 в 2 слоя ГОСТ 926-82	
3. Металлоконструкция поз. V-А2.3	В помещении	Эмаль ПФ-133 в 2 слоя ГОСТ 926-82 по 2 слоям ГФ-021 ГОСТ 25129-82*	
Блок натрий-катионитных фильтров I ступени БФNa-I-1,0х3 поз. V-А3			
1. Фильтр натрий-катионитный ФИПа-I-1,0-0,6 Na поз. V-А3.1 3шт. D=1000мм Н=3640мм	В помещении химобработанная вода t=25°С; Р=0,6МПа pH=7,2-7,5 регенерационный раствор хлорида натрия (7-8%)	Внутренняя поверхность Герметик У-30М ЭС-551,5	
2. Трубопровод В16 ф45х2,5 В1 ф57х3	В помещении	Наружная поверхность Эмаль ПФ-133 в 2 слоя ГОСТ 926-82	
3. Металлоконструкция поз. V-А3.2	В помещении	Эмаль ПФ-133 в 2 слоя ГОСТ 926-82 по 2 слоям ГФ-021 ГОСТ 25129-82*	

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

Привязан:

Инв. №

ГИП	Левантин		
Гл. спец. ТО	Зиренко		
Нач. отд.	Григорьянц		
Н. контр.	Григорьянц		
Гл. спец.	Зиренко		
Рук. гр.	Лижняк		
Вед. инж.	Лунева		

903-1-289.91-ВП

Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р. Золошлакоудаление механическое

Главный корпус. Водоподготовка

Стад.	Лист	Листов
Р	5	

Общие данные (продолжение)

Харьковский Сантехпроект

Формат А2

Указания по антикоррозионной защите (продолжение)

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
Блок натрий-катионитных фильтров II ступени БФNa-II-1,0х2 поз. V-А4			
1. Фильтр натрий-катионитный ФИNa-I-1,0-0,6Na поз. V-А4.1 2шт. D=1000мм H=3640мм	В помещении химобработанная вода t=25°С; P=0,6МПа pH=7,2-7,5 регенерационный раствор хлористого натрия (7-10%)	Внутренняя поверхность Герметик У-30М ЭС-551,5	Приведены на л.5
2. Трубопровод В16 В12 ф45х2,5; В12, В13 ф57х3	В помещении	Наружная поверхность Эмаль ПФ-133 в 2 слоя ГОСТ 926-82	
3. Металлоконструкция поз. V-А4.2	В помещении	Эмаль ПФ-133 в 2 слоя ГОСТ 926-82 по 2 слоям ГФ-021 ГОСТ 25129-82*	
Блок электромагнитных аппаратов БМА-30 поз. V-А5			
1. Металлоконструкция поз. V-А5.2	В помещении	Эмаль ПФ-133 в 2 слоя ГОСТ 926-82 по 2 слоям ГФ-021 ГОСТ 25129-82*	
Блок подкачивающих насосов БПН-14,4-0,24 поз. V-А6			
1. Бак V=2,5м³ - 1шт Dвн=1670мм; H=1500мм поз. V-А6.2	В помещении t=25°С P=0,1МПа pH=7,2-9,5 химобработанная вода	Внутренняя поверхность краска В-ЖС-41 ТУ6-10-14-81-78 б 3 слоя Наружная поверхность Эмаль ПФ-133 б 2 слоя ГОСТ 926-82 по 2 слоям ГФ-021 ГОСТ 25129-82*	
2. Трубопровод В19 ф32х2,2; В13 ф38х2,5; В19 ф57х3; В19 ф89х3	В помещении t=25°С	Наружная поверхность Эмаль ПФ-133 б 2 слоя ГОСТ 926-82	
3. Металлоконструкция поз. V-А6.3	В помещении	Эмаль ПФ-133 в 2 слоя ГОСТ 926-82 по 2 слоям ГФ-021 ГОСТ 25129-82*	
Блок отлывочных вод БОВФ Na-1,0 поз. V-А7			
1. Бак взрыхления V=2,5м³ 1шт. Dвн=1670мм, H=1500мм поз. V-А7.1	В помещении t=25°С P=0,1МПа отлывочная вода pH=7,2-7,5	Внутренняя поверхность Герметик У-30М ЭС-551,5 Наружная поверхность Эмаль ПФ-133 б 2 слоя ГОСТ 926-82 по 2 слоям ГФ-021 ГОСТ 25129-82*	
2. Бак сбора регенеративных вод V=2,5м³ 1шт. Dвн=1670мм. H=1500мм. поз. V-А7.2	В помещении t=25°С P=0,1МПа; отлывочная вода, содержащая хлористого натрия (до 1,5%) pH=7,2-7,5	То же	
3. Трубопровод В19 ф38х2,5; В16, Б1,2 ф45х2,5; В19 ф57х3; Т97 ф89х3	В помещении t=25°С	Наружная поверхность Эмаль ПФ-133 в 2 слоя ГОСТ 926-82	
4. Металлоконструкция поз. V-А7.4	В помещении	Эмаль ПФ-133 в 2 слоя ГОСТ 926-82 по 2 слоям ГФ-021 ГОСТ 25129-82*	

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
Блок приготовления регенерационного раствора БРРФNa-0,7 поз. V-А8 и БРРФNa-1,0 поз. V-А9			
1. Солерастворитель С-0,4-0,7 1шт. D=700мм, H=1650мм поз. V-А8.1 и V-А9.1	В помещении t=25°С; P=0,6МПа, регенерационный раствор хлористого натрия (концентрация 26%)	Внутренняя поверхность Герметик У-30М ЭС-551,5	Приведены на л.5
2. Бак-мерник V=0,7м³ 2шт. Д=800мм; H=1500мм поз. V-А8.2 и V-А9.2	То же	Внутренняя поверхность Герметик У-30М ЭС-551,5 Наружная поверхность Эмаль ПФ-133 в 2 слоя ГОСТ 926-82 по 2 слоям ГФ-021 ГОСТ 25129-82*	
3. Регулятор постоянного уровня хлористого натрия - 1шт поз. V-А8.3 и V-А9.3	То же	То же	
4. Трубопровод В19, Б1.1 ф57х3	В помещении t=25°С	Наружная поверхность Эмаль ПФ-133 в 2 слоя ГОСТ 926-82	
5. Металлоконструкция поз. V-А8.6 и V-А9.6	В помещении	Эмаль ПФ-133 в 2 слоя ГОСТ 926-82 по 2 слоям ГФ-021 ГОСТ 25129-82*	
Блок нитратирования химобработанной воды БНВ-10-10 поз. V-А10			
1. Бак раствора нитрата V=1м³-2шт. Dвн=1060мм; H=1950мм поз. V-А10.1	В помещении t=25°С P=0,1МПа; раствор нитрата натрия (концентрация 5-10%)	Внутренняя поверхность краска В-ЖС-41 б 3 слоя Наружная поверхность Эмаль ПФ-133 б 2 слоя ГОСТ 926-82 по 2 слоям ГФ-021 ГОСТ 25129-82*	
2. Трубопровод В19 ф15х2,8; В13 ф32х2,2; В19 ф38х2,5; Т97 ф45х2,5	В помещении t=25°С	Наружная поверхность Эмаль ПФ-133 в 2 слоя ГОСТ 926-82	
3. Металлоконструкция поз. V-А10.5	В помещении	Эмаль ПФ-133 в 2 слоя ГОСТ 926-82 по 2 слоям ГФ-021 ГОСТ 25129-82*	

Альбом 5

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

Привязан:

Инв.№

ГИП	Левонтин		
Гл.спец.т.о.	Зиренко		
Нач.отд.	Григорьян		
Н.контр.	Григорьян		
Гл.спец.	Зиренко		
Рук.гр.	Хижняк		
Вед.инж.	Дунева		

903-1-289.91-ВП

Котельная с 4 котлами Е 6,5-1,4Р
Золошлакоудаление механическое

Главный корпус. Водоподготовка

Стад.	Лист	Листов
Р	6	

Общие данные (продолжение)

Харьковский Сантехпроект

Формат А2

Альбом 5

Указания по антикоррозионной защите (окончание)

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
Блок подкисления продувочных вод БППВ-10-10 поз. V-А11			Приведены на л.5
1. Мерник крепкой серной кислоты $V = 0,5\ м^3$ 2шт, Д = 810мм, Н = 1312мм.	В помещении концентрированная серная кислота (92%) t = 20°С P = 0,1МПа	Внутренняя поверхность: Герметик У-30М ЭС-551,5; Наружная поверхность: эмаль ПФ-133 в 2слоя ГОСТ926-82 по 2слоям ГФ-021 ГОСТ25129-82*	
2. Трубопровод Т97 ф25х3,2; Т97 ф40х3,5	В помещении t = 25°С; P = 0,6МПа	Наружная поверхность: эмаль ПФ-133 в 2слоя ГОСТ 926-82	
3. Металлоконструкция поз. V-А11.5	В помещении	Эмаль ПФ-133 в 2слоя ГОСТ926-82 по 2слоям ГФ-021 ГОСТ25129-82	
Блок насоса рециркуляции сточных вод БНРВ-25-0,2 поз. V-А13			
1. Трубопровод В19.1 ф57х3; В19.1 ф76х3; ф20х2,5	В помещении t = 25°С	Наружная поверхность: эмаль ПФ-133 в 2слоя ГОСТ 926-82	
2. Металлоконструкция поз. V-А13.2	В помещении	Эмаль ПФ-133 в 2слоя ГОСТ926-82 по 2слоям ГФ-021 ГОСТ25129-82*	
Все трубопроводы	—	Консервационное покрытие толщиной 0,15-0,2мм; 2слоя БТ-177 ОСТ6-10-426-79 по 1слою ГФ-021 ГОСТ25129-82*	

Указания по привязке

Водоподготовка выполнена для трех типов исходной воды, охватывающих практически все регионы страны и соответствующих требованиям ГОСТ2874-82 „Вода питьевая".

Схема водоподготовки для подпитки теплосети и питания паровых котлов-магнитная обработка с двухступенчатым натрий-катионированием (основная схема для исходной воды, тип III). Для исходной воды тип I и II дополнительно предусмотрено нитратирование.

Химочищенная вода подвергается термической деаэрации.

Схема подготовки воды для нужд горячего водоснабжения-магнитная обработка с последующей дегазацией в вакуумном деаэраторе.

При привязке проекта к конкретным условиям строительства в зависимости от химсостава исходной воды определяется схема обработки воды и используются соответствующие чертежи марки ВП, указанные в табл. на листе 2, альбом 5. Соответствующие коррективы вносятся в спецификации СО1 и СО1.1.

Продувочные воды паровых котлов подвергаются нейтрализации сточными водами водоподготовки и серной кислотой.

Место захоронения шлама от периодической чистки ячеек склада мокрого хранения хлористого натрия решается при привязке проекта.

Данные расчета схем ВПУ представлены в таблице на листе 3 марки ВП (альбом 5)

Привязан:

Инв. N

ГИП	Левонтин		903-1-289.91-ВП
Гл.спец.	Зиренко		Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р. Золошлакоудаление механическое
Нач.отд.	Григорьева		Главный корпус. Водоподготовка.
Н.контр.	Григорьева		Стад. Р; Лист 7; Листов
Гл.спец.	Зиренко		
Рук.гр.	Никняк		Общие данные (продолжение)
Ведущ.инж.	Дунаева		Харьковский Сантехпроект

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

Альбом 5

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента; диаметр или размеры, мм	Кол.	Температ. теплоносит °С макс.	Температ. теплоносит °С средн. годов	Изоляционные конструкции: Основной теплоизоляционный слой: Материал	Толщина, мм	Общий объем, м³	Покровный слой: Материал	Толщина, мм	Общая поверхность, м²	Обозначение применяемых чертежей
Соединительные трубопроводы										
Трубопровод										серия 3.903-14 ч.I с.15-19
Т82 ф32х2,2	20	184		Полотно холстопрошивное ХПС-Т-5	30	0,12	Лента алюминиевая гофрированная АГ0,25	0,25	6,0	3.903-14.1-01-02
Т72 ф57х3	28	194		ТУ6-48.0209777-1-88	60	0,616	ГОСТ 13726-78*	0,25	15,96	то же 3.903-14.1-01-13
Т72 ф89х3	19	194		Маты минватные прошивные МЗБ1-100 ГОСТ 21880-86 на стеклосетке	60	0,532	Стеклопластик рулонный РСТ-Х-Н ТУ6-11-145-80	0,25	12,73	то же с. 133-136 3.903-14.1-29-04
Трубопроводная арматура Ду50	1	194		То же, в обкладке из ткани конструкционной	40	0,0144	Лист алюминиевый А1, ГОСТ 21631-76*Е	1,0	0,48	то же ч.II с.277-281 3.903-14.1-109-11
Трубопроводы к складу мокрого хранения хлористого натрия и к бакам сбора сточных вод										
Бак сбора сточных вод V=60м³	2	40		Маты минватные прошивные М25-100 ГОСТ 21880-86 на металлической сетке М12,5-0,5	80	11,4	Лист алюминиевый А1 ГОСТ 21631-76*Е	1,0	149,8	то же ч.II с.350-358 3.903-14.1-147-06
Трубопровод ф18х1,6	46	40		Полотно холстопрошивное ХПС-Т-5 ТУ6-48.0209777-1-88	30	0,23	Лента алюминиевая гофрированная АГ 0,25 ГОСТ 13726-78*	0,25	12,47	то же ч.I с.15-19 3.903-14.1-01
ф25х2,2	32	150			30	0,16		0,25	8,64	то же 3.903-14.1-01-02
ф45х2,5	24	40			40	0,264		0,25	9,84	то же 3.903-14.1-01-09
ф57х3	48	40			40	0,576		0,25	21,12	то же 3.903-14.1-01-12
ф57х3	15	184			40	0,18	То же	0,25	6,6	то же
ф89х3	22	40		Маты минватные прошивные МЗБ1-100 ГОСТ 21880-86 на стеклосетке	40	0,352	Стеклопластик рулонный РСТ-Х-Н ТУ6-11-145-80	0,25	11,88	то же с. 133-136 3.903-14.1-29-01
ф108х3	8	40			40	0,152		0,25	4,8	то же 3.903-14.1-29-02
ф159х4,5	28	40			60	1,148		0,25	24,92	то же 3.903-14.1-29-12
Трубопроводная арматура Ду100	2	40		То же, в обкладке из ткани конструкционной	40	0,0348	Лист алюминиевый А1 ГОСТ 21631-76*Е	1,0	1,28	то же ч.II с.277-281 3.903-14.1-109-12

NN п/п	Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ согласно СНиП 3.01.01-85.
1	Прокладка трубопроводов в штрабе пола
2	Подготовка поверхностей оборудования и наружных трубопроводов под защитные антикоррозионные покрытия
3	Выполнение отдельных элементов антикоррозионного покрытия
4	Установка каркаса теплоизоляции элементов для ее крепления
5	Послойное нанесение теплоизоляции
6	Прокладка трубопроводов во втулках через ограждающие конструкции и перекрытия здания

Распространители ссылочных документов.

серии 3.900-9, 4.900-9, 4.903-13 — Филиал ЦИТП, г.Тбилиси-53, Авчальское шоссе, 86а

серия 3.903-14 — ВНИПИ теплопроект, г. Москва ул. Коминтерна, 7, корп. 2

ОСТ 34-42-559-82, ОСТ 34-42-565-82, — Ленинградский центр НТИ, 191011 г. Ленинград, ул. Садовая, 2

ОСТ 34-42-756-85, ОСТ 34-42-610-84, ОСТ 34-42-623-84, — ЦНТИ по энергетике и электрификации Минэнерго СССР 129041, г. Москва, пр. Мира, 68

сборники 50 и 25 — „Главмонтажавтоматика" 103000, г. Москва - ул. Б. Садовая, 8а.

Привязан:

Инв №

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

903-1-289.91-ВП

Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р. Золошлакоудаление механическое

Главный корпус. Водоподготовка.

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Общие данные (продолжение)

Харьковский сантехпроект

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

25266 05 10 формат А2

Альбом 5

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента; диаметр или размеры, мм	Кол	Температура теплоносит. °С		Изоляционные конструкции						Обозначение применяемых чертежей
				Основной теплоизоляционный слой			Покровный слой			
		Макс.	средн. годов.	Материал	толщина, мм	общий объем м³	Материал	толщина, мм	Общая поверхность м²	
Блок подготовки исходной воды БПИВ-25-								0,32	поз.	V-А1
Подогреватель паровой Q=25 т/ч	2	164		Маты минераловатные прошивные МЗБ1-100 ГОСТ 21880-86 на стеклосетке	80	0,356	Стеклопластик рулонный РСТ-Х-Н ТУ6-11-145-80	0,25	5,48	серия 3.903-14 ч.I. с.134-138 3.903-14.1-29-19
Трубопровод Т82 ф32х2,2	5	184		Полотно холстопрошивное ХПС-Т-5 ТУ6-48.0209777-1-88	30	0,03	Лента алюминиевая гофрированная АГ0,25 ГОСТ 13726-78*	0,25	1,5	тоже ч.I с.15-19 3.903-14.1-01-02
Т72 ф89х3	8,5	184		Маты минераловатные прошивные МЗБ1-100 ГОСТ 21880-86 на стеклосетке	60	0,238	Стеклопластик рулонный РСТ-Х-Н ТУ6-11-145-80	0,25	5,695	тоже ч.I с.133-136 3.903-14.1-29-04
Трубопроводная арматура Ду25	10	184		Тоже, в обкладке из ткани	40	0,1	Лист алюминиевый А1	1,0	3,8	тоже ч.II с.277-281 3.903-14.1-109
Ду80	3	184		конструкционной	60	0,088	ГОСТ 21631-76*Е	1,0	1,98	тоже 3.903-14.1-109-11

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).

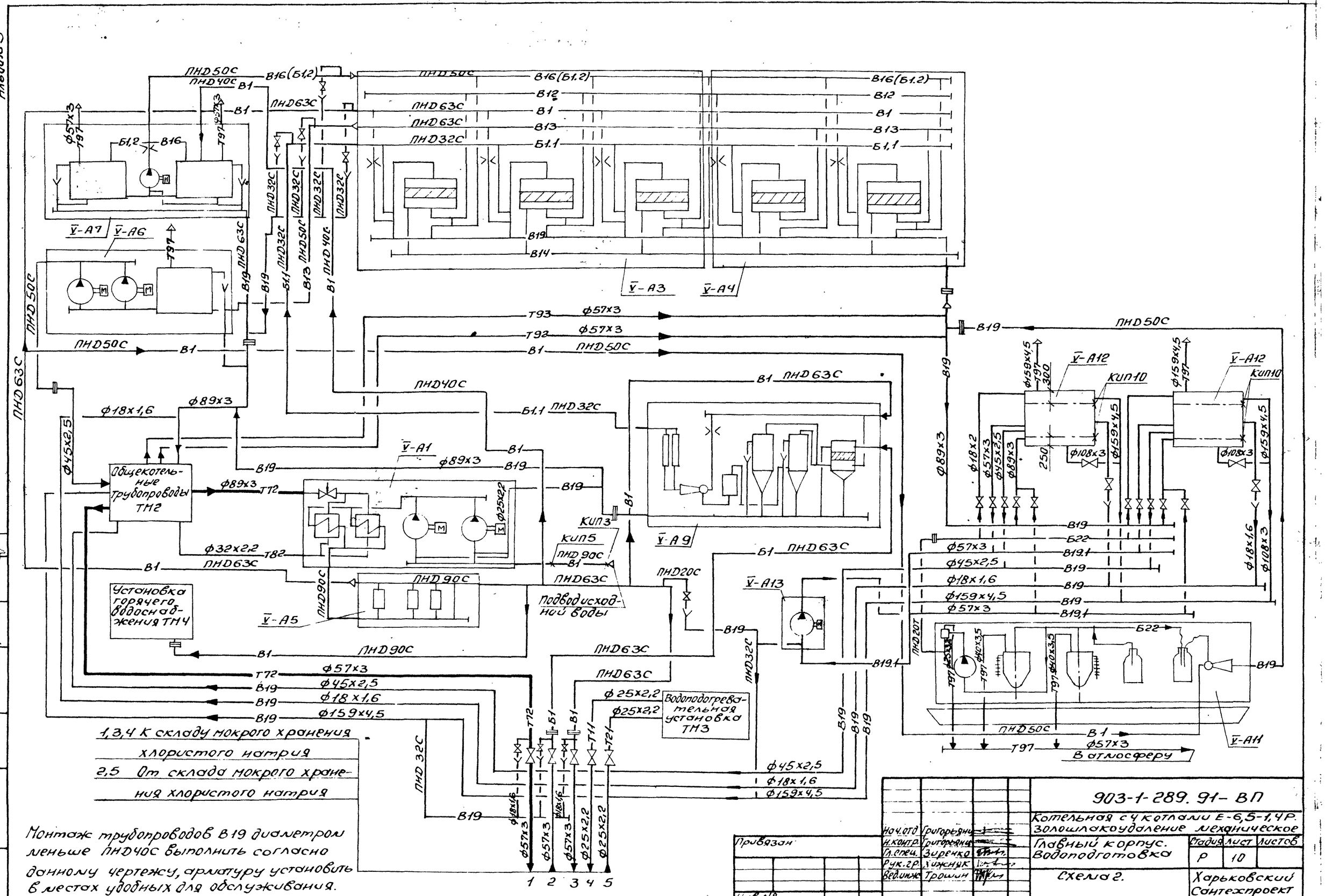
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

ГИП	Левонтин		903-1-289.91-ВП
Гл.сп.ТО	Зиренко		Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р. Золошлакоудаление механическое.
Нач.отд.	Григорьянц		
Н.контр.	Григорьянц		Главный корпус. Водоподготовка — Стадия Р, Лист 9, Листов
Гл.спец.	Зиренко		
Рук.гр.	Хижняк		
Вед.инж.	Дунева		Общие данные (окончание) — Харьковский Сантехпроект

Привязан.

Инв. №

Альбом 5



Согласовано:

Должность	Фамилия	Подпись	Дата
Гл. спец.	Кравчинский		

Нач. отд.	Григорьянц		
Н. контр.	Григорьянц		
Гл. спец.	Зиренко		
Рук. гр.	Нижник		
Вед. инж.	Трошин		

Привязан

Инв. №

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

903-1-289.91-ВП

Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р. Золошлакоудаление механическое

Главный корпус. Водоподготовка

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

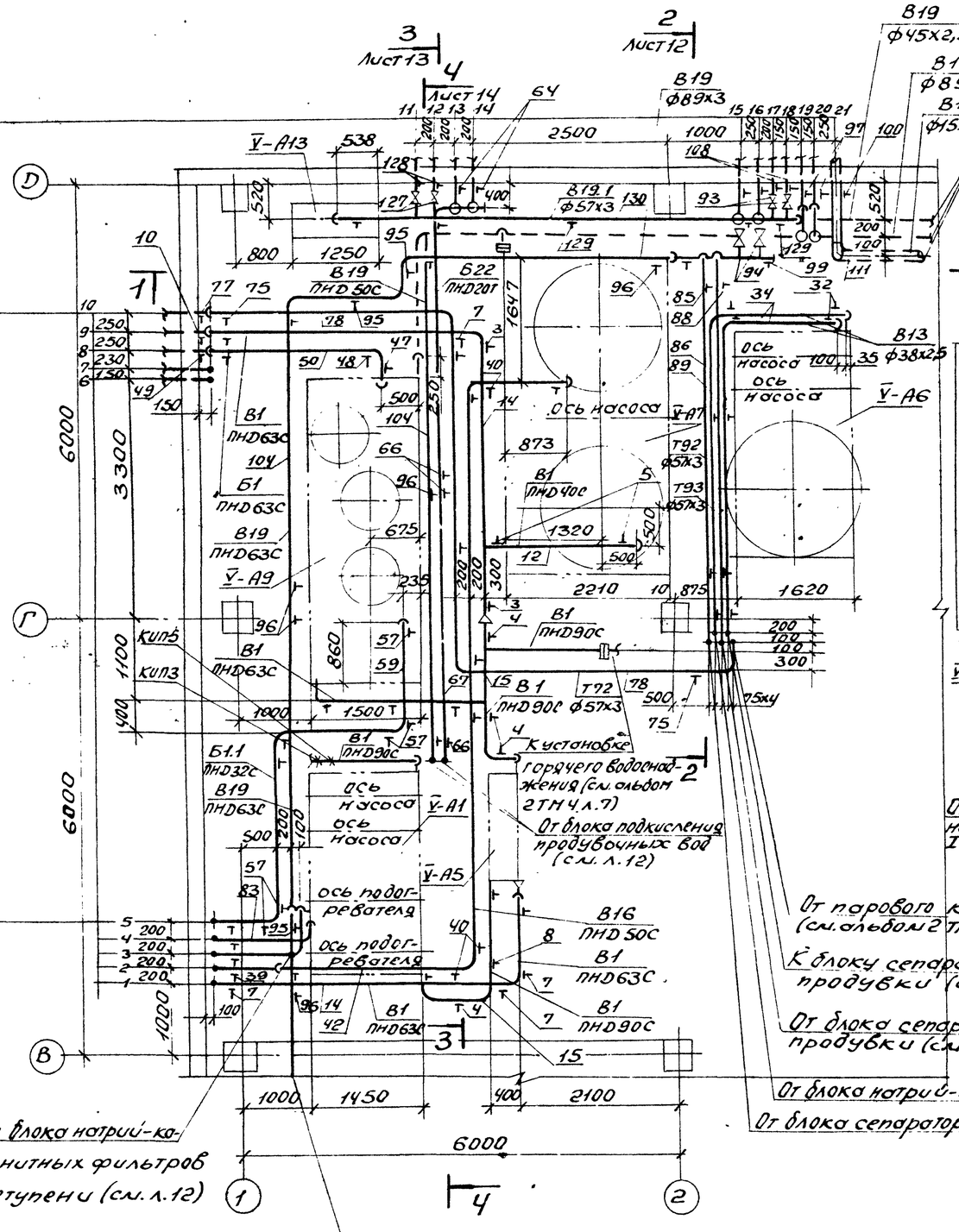
Схема 2.

Харьковский Сантехпроект

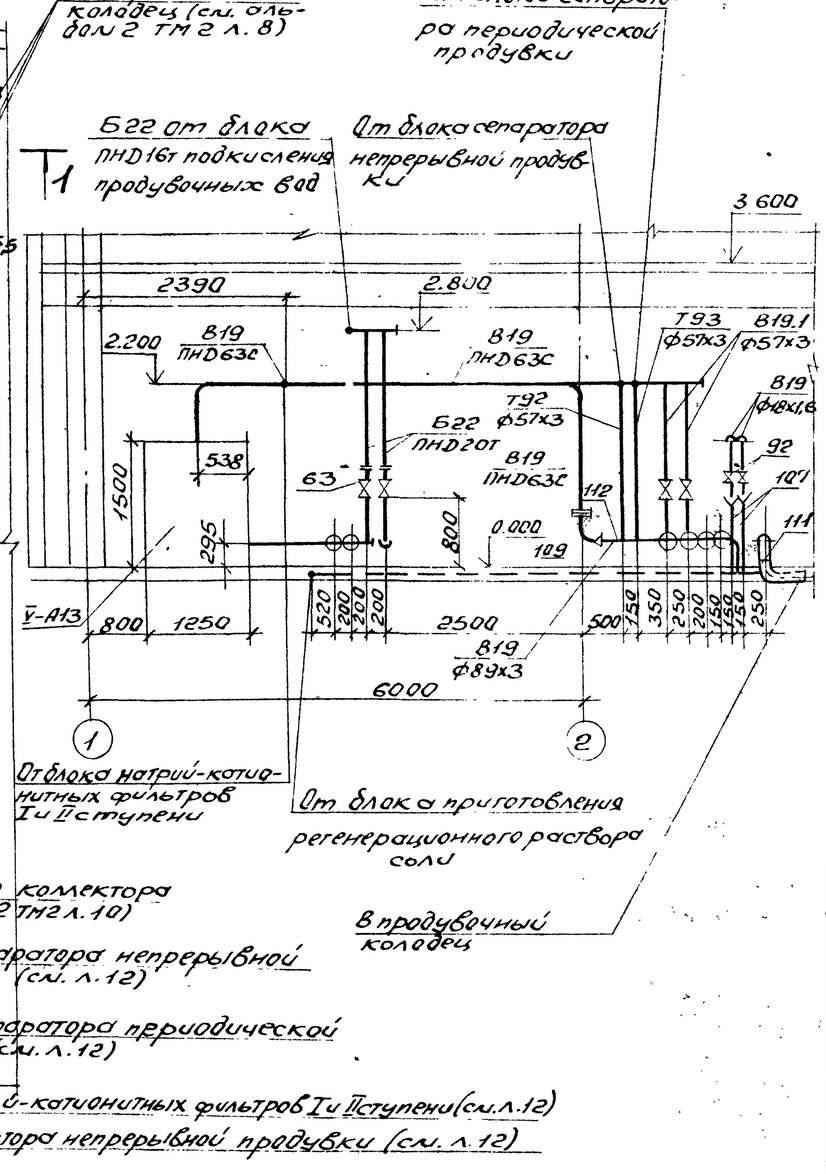
Альбом 5

1. К блоку натрий-катионитных фильтров I ступени (см. л.12).
2. К блокам натрий-катионитных фильтров I и II ступени.
3. К блоку деаэрационно-питательной установки.
4. От парового коллектора (см. л.12).
5. К блокам натрий-катионитных фильтров I и II ступени (см. л.12).
6. От отопления склада мокрого хранения хлористого натрия.
7. На отопление склада мокрого хранения хлористого натрия.
8. К блоку регенерационного раствора соли.
9. К складу мокрого хранения хлористого натрия.
10. К складу мокрого хранения хлористого натрия.
11,12. От баков сбора сточных вод.
13,14. К бакам сбора сточных вод.
15,16. Трубопровод рециркуляции сточных вод и заполнения баков сточных вод.
17,18. От баков сбора сточных вод.
19,20. От баков сбора сточных вод.
21. От баков сбора сточных вод.

План на отм. 0.000



Разрез 1-1



Нач. отд.	Григорьян			903-1-289.91-ВП			
Н. контр.	Григорьян			Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р. Золошлакоудаление механическое			
Гл. спец.	Зиренко			Главный корпус. Водоподготовка	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Хижняк				Р	11	
Вед. инж.	Грошин			Схема 2. Трубопроводы План на отм. 0.000. Разрез 1-1	Харьковский Сантехпроект		

Привязан:

Инв. №

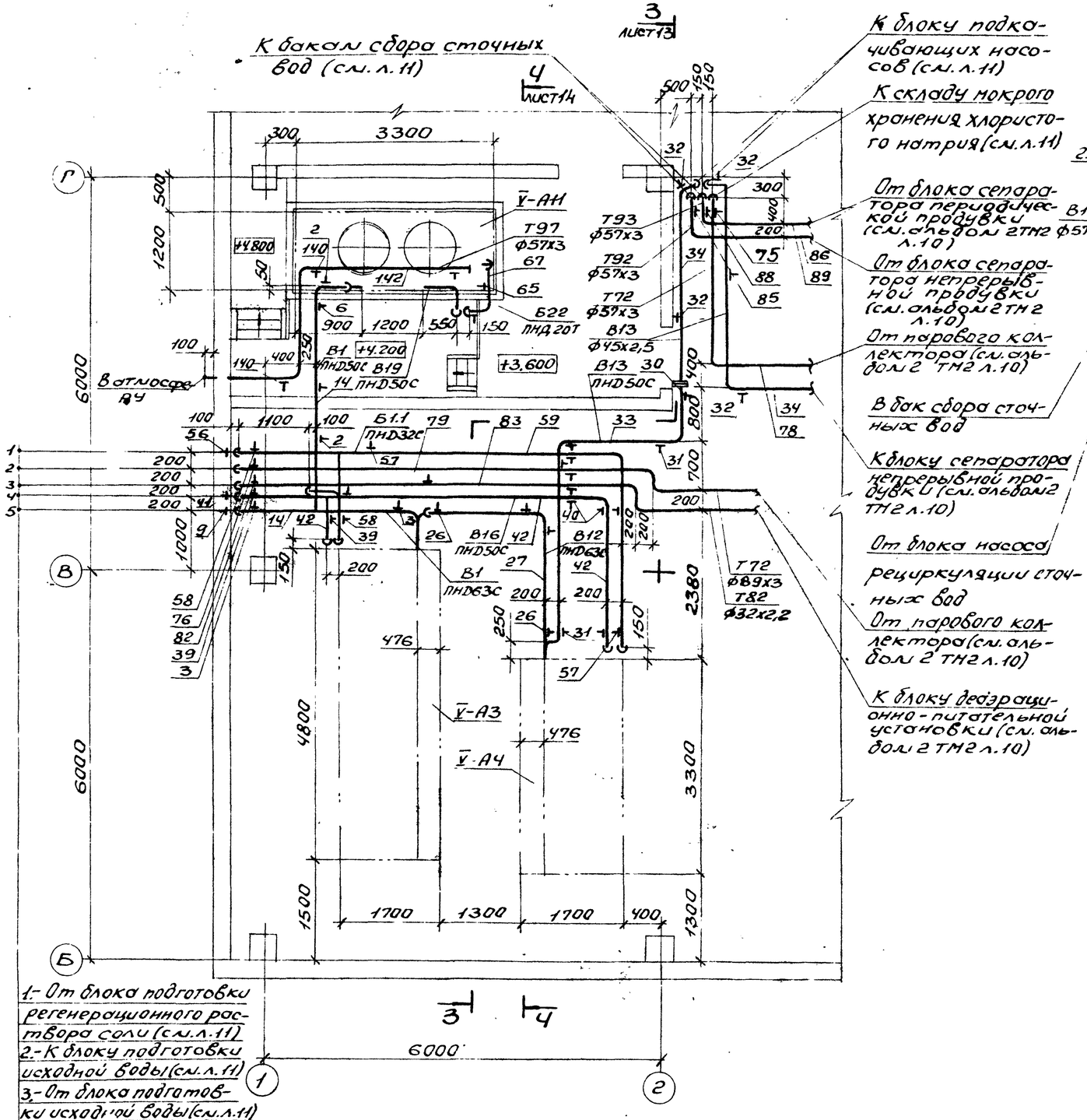
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

25266-05 13

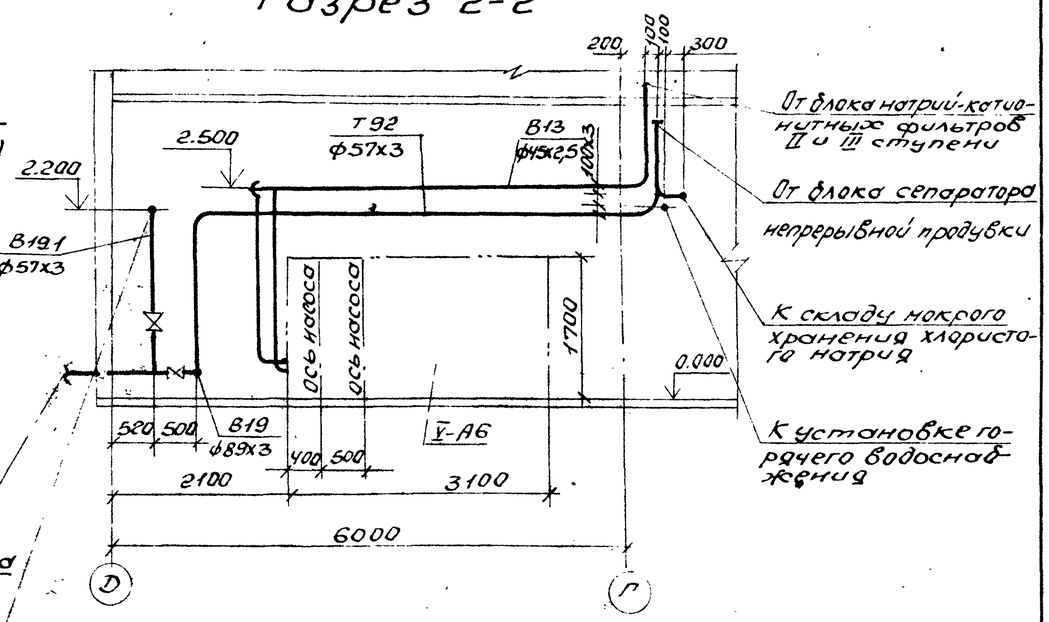
Формат А2

Альбом 5

План на отм. 3.600



Разрез 2-2



Нач. отд.	Григорьянц		903-1-289.91-ВП		
Н. контр.	Григорьянц		Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р. Золошлакоудаление механическое		
Гл. спец.	Зиренко		Главный корпус. Водоподготовка	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Хижняк			Р	12	
Вед. инж.	Трошин		Схема 2. Трубопроводы. План на отм. 3.600. Разрез 2-2	Харьковский Сантехпроект		

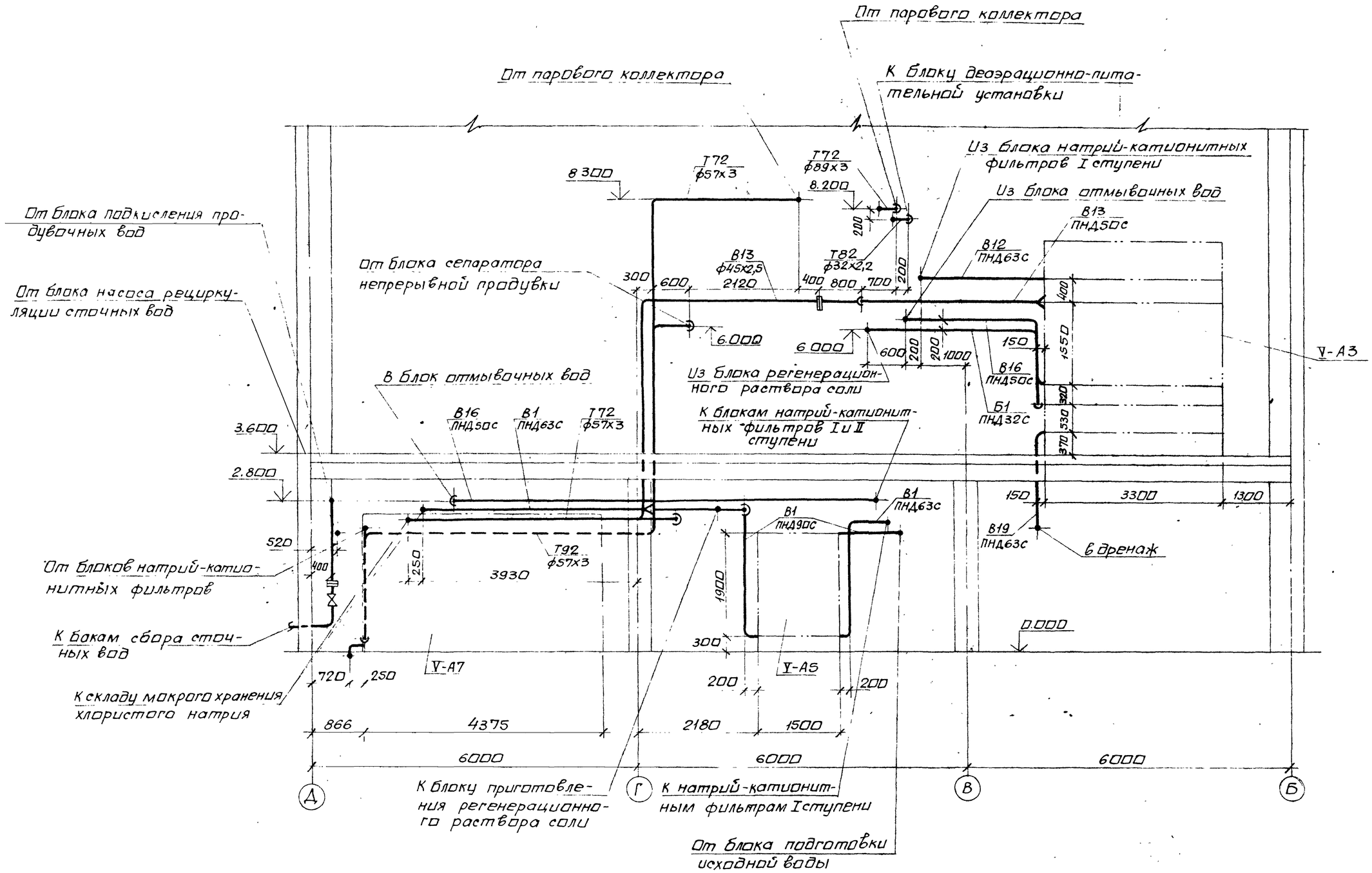
Привязан:

Инв. №

25266-05 14

Формат А2

Альбом



Нач.отд.	Григорьянц			903-1-289.91-ВП		
Н.контр.	Григорьянц			Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р. Золошлакоудаление механическое.		
Гл.спец.	Зиренко			Главный корпус. Водоподготовка.	Стадия	Лист	Листов
Рчк.гр.	Хижняк				Р	13	
Вед.инж.	Трошин			Схема 2. Трубопроводы. Разрез 3-3.	Харьковский Сантехпроект		

Привязан:

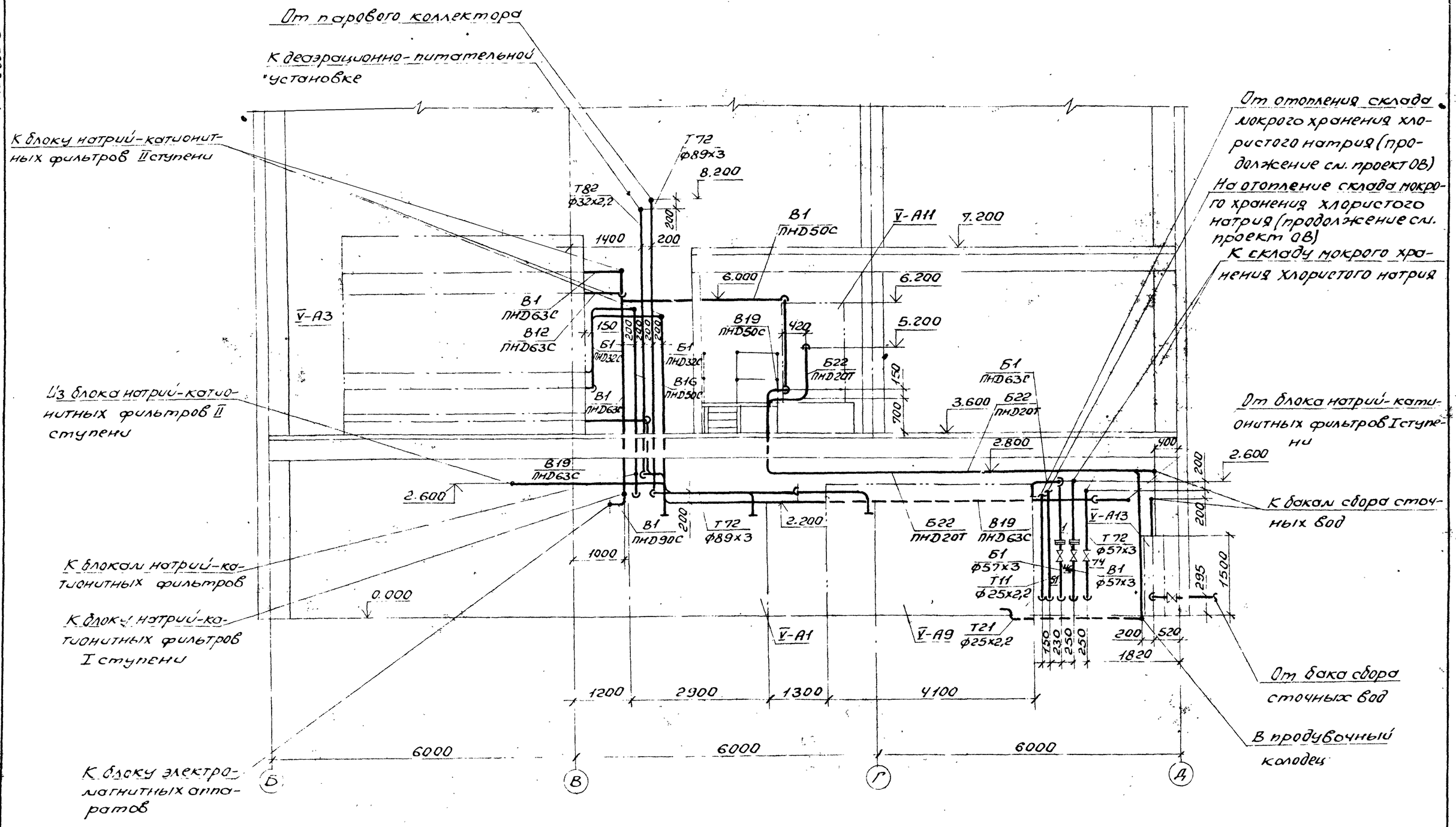
Инв. №

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

25266-05 15

Формат А2

Альбом 5



Нач.отд.	Григорьян			903-1-289.91-ВП	
Н.контр.	Григорьян			Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р. Золошлакоудаление механическое	
Гл.спец.	Зиренко			Главный корпус. Водоподготовка	Стадия: Р; Лист: 14; Листов:
Рук.гр.	Хижняк			Схема 2. Трубопроводы. Разрез 4-4	Харьковский сантехпроект
Вед.инж.	Трошин				

Привязан:

Инв. №

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

25266-05 16

Формат А2

Альбом 5

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
В1	Трубопровод исходной воды				
	P=0,53МПа	t=25°С			
1	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновая			
		с невыдвижным			
		шпинделем, фланцевая 30ч 47бр			
		Ру1,0 Ду50	1	20	
2	Серия 4.900-9 вып.1	Опора подвесная			
	А14Б315.000	отдельная для			
		трубы ПНД50С	2	5,91	
3	Серия 4.900-9 вып.1	Опора подвесная			
	А14Б315.000-01	отдельная для			
		трубы ПНД63С	5	5,94	
4	Серия 4.900-9 вып.1	Опора подвесная			
	А14Б315.000-03	отдельная для			
		трубы ПНД 90С	4	6,54	
5	Серия 4.900-9 вып.1	Опора подвесная			
	А14Б317.000-12	со сплошным			
		основанием для			
		трубы ПНД40С	1	21,62	
6	Серия 4.900-9 вып.1	Опора подвесная			
	А14Б317.000-13	со сплошным осно-			
		ванием для тру-			
		бы ПНД 50С	1	22,00	
7	Серия 4.900-9 вып.1	Опора подвесная			
	А14Б317.000-14	со сплошным осно-			
		ванием для тру-			
		бы ПНД 63С	3	22,76	
8	Серия 4.900-9 вып.1	Опора подвесная			
	А14Б317.000-16	со сплошным осно-			
		ванием для трубы			
		ПНД90С	1	26,69	
9	Серия 4.900-9 вып.1	Опора для верти-			
	А14Б309.000-02	кального трубопро-			
		вода ПНД63С с			
		сопровождением			
		к бетонной			
		стене	1	20,56	
10	ГОСТ14911-82	Опора ОПП2-100.57	1	1,24	
11	ГОСТ16127-78	Подвеска ПТ-57-200	4	1,4	
	43К4-6-87	Бобышка	1		КИП3
	13К4-46-76	Штуцер М20х1,5-50	1		КИП5
12		Трубопровод из			
		полиэтилена низ-			
		кого давления			
		по			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
		ГОСТ18599-83			
		ПНД 40С	3	0,286	1)
13		То же ПНД50С	6	0,445	1)
14		То же ПНД 63С	30	0,691	1)
15		То же ПНД 90С	16	1,39	
16		Трубопровод из			
		стальных элек-			
		тросварных			
		труб по			
		ГОСТ 10704-76*			
		ф 57х3	5	4,0	1)
17	ТУ6-49-14-89	Угольник ПВD40Т	1	0,12	
18	ТУ6-49-14-89	Угольник ПВD 50Т	3	0,23	
19	ТУ6-49-14-89	Угольник ПВD 63Т	9	0,43	
20	ТУ6-49-14-89	Угольник ПВD 90С	5	0,75	
21	ТУ6-49-14-89	Тройник ПВD63х40С	1	0,269	
22	ТУ6-49-14-89	Тройник ПВD63х50С	1	0,291	
23	ТУ6-49-14-89	Тройник ПВD90х63сл	3	0,438	
24	ГОСТ12820-80*	Фланец 1-50-10	6	2,26	
25	ТУ6-49-14-89	Втулка ПВD63Т	3	0,16	
В12	Трубопровод химочищенной воды после				
	I ступени натрий-катионирования				
	P=0,45МПа	t=25°С			
26	Серия 4.900-9 вып.1	Опора подвесная			
	А14Б317.000-14	со сплошным			
		основанием для			
		трубы ПНД63С	2	22,76	
27		Трубопровод из			
		полиэтилена низ-			
		кого давления по			
		ГОСТ18599-83			
		ПНД63С	6	0,691	1)
28	ТУ6-49-14-89	Угольник ПВD63Т	4	0,43	
29	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	2	0,617	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
В13	Трубопровод химочищенной воды после				
	II ступени натрий-катионирования				
	P=0,37МПа	t=25°С			
30	Серия 4.900-9 вып.1	Опора подвесная			
	А14Б315.000	отдельная для			
		трубы ПНД50С	1	5,91	
31	Серия 4.900-9 вып.1	Опора подвесная			
	А14Б317.000-13	со сплошным			
		основанием для			
		трубы ПНД50С	2	22,00	
32	ГОСТ16127-78	Подвеска ПТ-45-100	12	1,0	
33		Трубопровод из			
		полиэтилена низ-			
		кого давления по			
		ГОСТ18599-83			
		ПНД 50С	6	0,443	1)
34		Трубопровод из			
		стальных элек-			
		тросварных			
		труб по			
		ГОСТ10704-76*			
		ф45х2,5	35	2,62	1)
35	ТУ6-49-14-89	Угольник ПВD50Т	4	0,23	
36	ТУ6-49-14-89	Втулка ПВD 50Т	1	0,1	
37	ГОСТ 12820-80*	Фланец 1-40-10	2	1,21	
38	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	12	0,617	

1. Материал трубопроводов приведен в общих указаниях по монтажу ВП.4 п.1.

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

Привязан:

Инв. №

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

903-1-289.91-ВП

Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р
Золошлакоудаление механическое

Главный корпус. Водоподготовка

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Схема 2. Трубопроводы. Спецификация (начало)

Харьковский Сантехпроект

Формат А2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
В16	Трубопровод взрыхления натрий катионитных фильтров	Р=0,24 МПа t=25°С	-		
39	серия 4.900-9 вып.1 А14Б315.000	Опора подвесная отдельная для трубы ПНД 50С	3	5,91	
40	серия 4.900-9 вып.1 А14Б317.000-13	Опора подвесная со сплошным основанием для трубы ПНД 50С	5	22,0	
41	серия 4.900-9 вып.1 А14Б309.000-01	Опора для вертикального трубопровода ПНД 50С с сопровождением к бетонной стене	1	20,31	
42		Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПНД 50С	32	0,443	1)
43	ТУ6-49-14-89	Угольник ПВД 50Т	14	0,23	
44	ТУ6-49-14-89	Тройник ПВД 50Т	1	0,26	
45	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	8	0,617	
Б1	Трубопровод хлористого Р=0,18 МПа	насыщенного раствора натрия (26%-ный) t=25°С			
46	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный диафрагмовый, футерованный полиэтиленом, фланцевый 15ч 75п1М Ру1,0 Ду50	1	13,2	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
47	серия 4.900-9 вып.1 А14Б315.000-01	Опора подвесная отдельная для трубы ПНД 63С	1	5,94	
48	серия 4.900-9 вып.1 А14Б317.000-14	Опора подвесная со сплошным основанием для трубы ПНД 63С	1	22,76	
49	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.57	1	1,24	
50		Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПНД 63С	5	0,691	1)
51		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф57х3	3	4,0	1)
52	ТУ6-49-14-89	Угольник ПВД 63Т	3	0,43	
53	ТУ6-49-14-89	Втулка ПВД 63Т	2	0,16	
54	ГОСТ 12820-80*	Фланец 1-50-10	2	2,26	
55	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	2	0,617	
Б1.1	Трубопровод регенерационного раствора хлористого натрия (7-8%ный) Р=0,18 МПа t=25°С				
56	серия 4.900-9 вып.1 А14Б309.000	Опора для вертикального трубопровода ПНД 32С с сопровождением к бетонной стене	1	20,1	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
57	серия 4.900-9 вып.1 А14Б316.000-08	Опора подвесная со сплошным основанием для трубы ПНД 32С	6	21,19	
58	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-32-50	2	1,0	
59		Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПНД 32С	27	0,197	1)
60	ТУ6-49-14-89	Угольник ПВД 32Т	11	0,06	
61	ТУ6-49-14-89	Тройник ПВД 32Т	1	0,07	
62	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	12	0,617	
Б2.2	Трубопровод концентрированной серной кислоты (92%-ный) Р=0,2 МПа t=20°С				
63	каталог ЦКБА	Вентиль запорный, диафрагмовый, футерованный полиэтиленом, фланцевый 15ч 74п1М Ру1,6 Ду15	2	2,9	
64	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП1-100.18	2	0,6	
65	ГОСТ 14911-82	Опора ОПХ1-100.18	2	0,9	

Альбом 5

Взам.инв.№ | Подп.и дата | Инв.№подл.

Привязан

Инв. №

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

903-1-289.91-ВП

Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р. Золошлакоудаление механическое

Главный корпус. Водоподготовка

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Схема 2. Трубопроводы. Спецификация (продолжение)

Харьковский Сантехпроект

Альбом 5

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
66	Серия 4.900-9вып.1	Опора подвесная			
	А14Б316.000-06	со сплошным основанием для трубы			
		ПНD 20Т	2	21,16	
67		Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83			
		ПНD 20С	18	0,118	1)
68	ТУ6-49-14-89	Угольник ПВD 20Т	6	0,02	
69	ТУ6-49-14-89	Тройник ПВD 20Т	2	0,03	
70	ТУ6-49-14-89	Втулка ПВD 20Т	4	0,02	
71	ГОСТ 12820-80*	Фланец 1-15-10	4	0,51	
72	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	12	0,617	
73	ГОСТ 8509-86	Уголок 50х50х5	1,0	3,77	
Т72	Трубопровод	пара Р=0,7МПа		t=194°	
74	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем, фланцевая 30ч6бр			
		Ру1,0 Ду50	1	18	
75	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	5	1,4	
76	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-89-400	3	2,2	
77	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.57	1	1,24	
78		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76*			
		ф57х3	28	4,0	1)
79		То же ф89х3	19	6,36	1)
80	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	15	0,617	
81	ГОСТ 2590-88	Круг ф12	9	0,888	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
Т82	Трубопровод	конденсата			
	Р=0,7МПа	t=174°С			
82	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-32-50	4	1,0	
83		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76*			
		ф32х2,2	20	1,62	1)
84	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	12	0,617	
Т92	Трубопровод	непрерывной	продувки		
	Р=0,12МПа	t=40°С			
85	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	4	1,4	
86		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76*			
		ф57х3	14	4,0	1)
87	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	4	0,617	
Т93	Трубопровод	периодической продувки			
	Р=0,14МПа	t=40°С			
88	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	4	1,4	
89		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76*			
		ф57х3	14	4,0	1)
90	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	4	0,617	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
В19	Трубопровод	дренажный			
	Р=0,53...0,2	МПа t=20°			
91	Каталог ЦКБА	Вентиль диафрагмовый мембранный, футерованный полиэтиленом, фланцевый 15ч7ЭП1М			
		Ру1,6 Ду15	6	2,9	
92	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный проходной, муфтовый 15ч8П2			
		Ру1,6 Ду15	5	0,75	
93	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный проходной, фланцевый 15ч9П2			
		Ру1,6 Ду40	2	7,65	
94	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая 30ч6бр			
		Ру1,0 Ду80	2	28	
95	Серия 4.900-9вып.1	Опора подвесная			
	А14Б315.000-01	отдельная для трубы ПНD 63С	4	5,94	
96	Серия 4.900-9вып.1	Опора подвесная			
	А14Б317.000-14	со сплошным основанием для трубы ПНD 63С	6	22,76	

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

Привязан:

Инв.№

Нач.отд.	Григорьян		
Н.контр.	Григорьян		
Гл.спец.	Зиренко		
Рук.гр.	Хижняк		
Вед.инж.	Трошин		

903-1-289.91-ВП

Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р. Золошлакоудаление механическое

Главный корпус. Водоподготовка

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Схема 2. Трубопроводы. Спецификация (продолжение)

Харьковский Сантехпроект

Формат А2

Альбом 5

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
97	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП1-100.18	4	0,6	
98	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП1-100.45	3	0,62	
99	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.89	4	1,15	
100	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.159	1	1,97	
101	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.60	2	1,7	
102		Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПНД 20С	5	0,11	1)
103		То же ПНД 32С	30	0,199	1)
104		То же ПНД 63С	40	0,691	1)
105		То же ПНД 90С	1	1,39	1)
106		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф18х1,6	8	0,647	1)
107		То же ф25х2,2	5	1,24	1)
108		То же ф45х2,5	4	2,62	1)
109		То же ф57х3	2	4,0	1)
110		То же ф89х3	13	6,36	1)
111		То же ф159х4,5	3	17,15	1)
112		Трубопровод из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* ф15х2,8	3	1,28	1)
113	ТУ6-49-11-89	Угольник ПВД 20Т	5	0,02	
114	То же	Угольник ПВД 32Т	10	0,06	
115	"	Угольник ПВД 63Т	14	0,43	
116	"	Тройник ПВД 32Т	6	0,07	
117	"	Тройник ПВД 63Т	2	0,47	
118	"	Тройник ПВД 63х32С	3	0,262	
119	"	Втулка ПВД 20Т	10	0,02	
120	"	Втулка ПВД 63Т	4	0,16	
121	"	Втулка ПВД 90С	2	0,24	
122	"	Переход 20х16Т	10	0,006	
123	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-10	4	2,06	
124	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-80-10	2	3,19	
125	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	6	0,617	
126	ГОСТ 19903-74	Воронка сливная ду20 лист 3мм	10	0,56	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
В19.1	Трубопровод сточных р=0,26МПа	рециркуляции вод t=40°С			
127	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем, фланцевая 30ч6бр Ру 1,0 Ду 50	4	18	
128	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.57	4	1,24	
129	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	3	1,4	
130		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф57х3	14	4,0	1)
131	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	3	0,617	
132	ГОСТ 2217-76*Е	Головка соединительная напорная переходная ГП-80х50 Ру0,2	1	1,15	
133	ГОСТ 2217-76*Е	То же рукавная Гр-80 Ру1,2 Ду80	2	0,71	
134	ГОСТ 2217-76*Е	То же Гр-110 Ру1,0 Ду110	1	1,4	
135	ГОСТ 2217-76*Е	То же ГМ-80 Ру1,2 Ду80	1	0,36	
136	ГОСТ 2217-76*Е	То же ГМ-110 Ру1,0 Ду110	1	0,78	
137	ГОСТ 9467-75*	Электроды Э-42, кг	21		
138	ГОСТ 481-80*	Паронит ПОН-2м²	0,6		
139	ТУ38-105 1061-76	Клей 88-Н, кг	0,7		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
Т97	Трубопровод	атмосферный			
140	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	3	1,4	
141	Серия 3.900-9 вып.4 А14Б414.000	Опора подвижная для трубы ф57х3	1	0,904	
142		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф57х3	9	4,0	1)
143		Трубопровод из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* ф25х3,2	1	2,39	1)
144		То же ф40х3,5	2	3,84	1)
145	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	4	0,617	

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

Привязан:

Инв.№

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

903-1-289.91-ВП

Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р. Золошлакоудаление механическое

Главный корпус. Водоподготовка

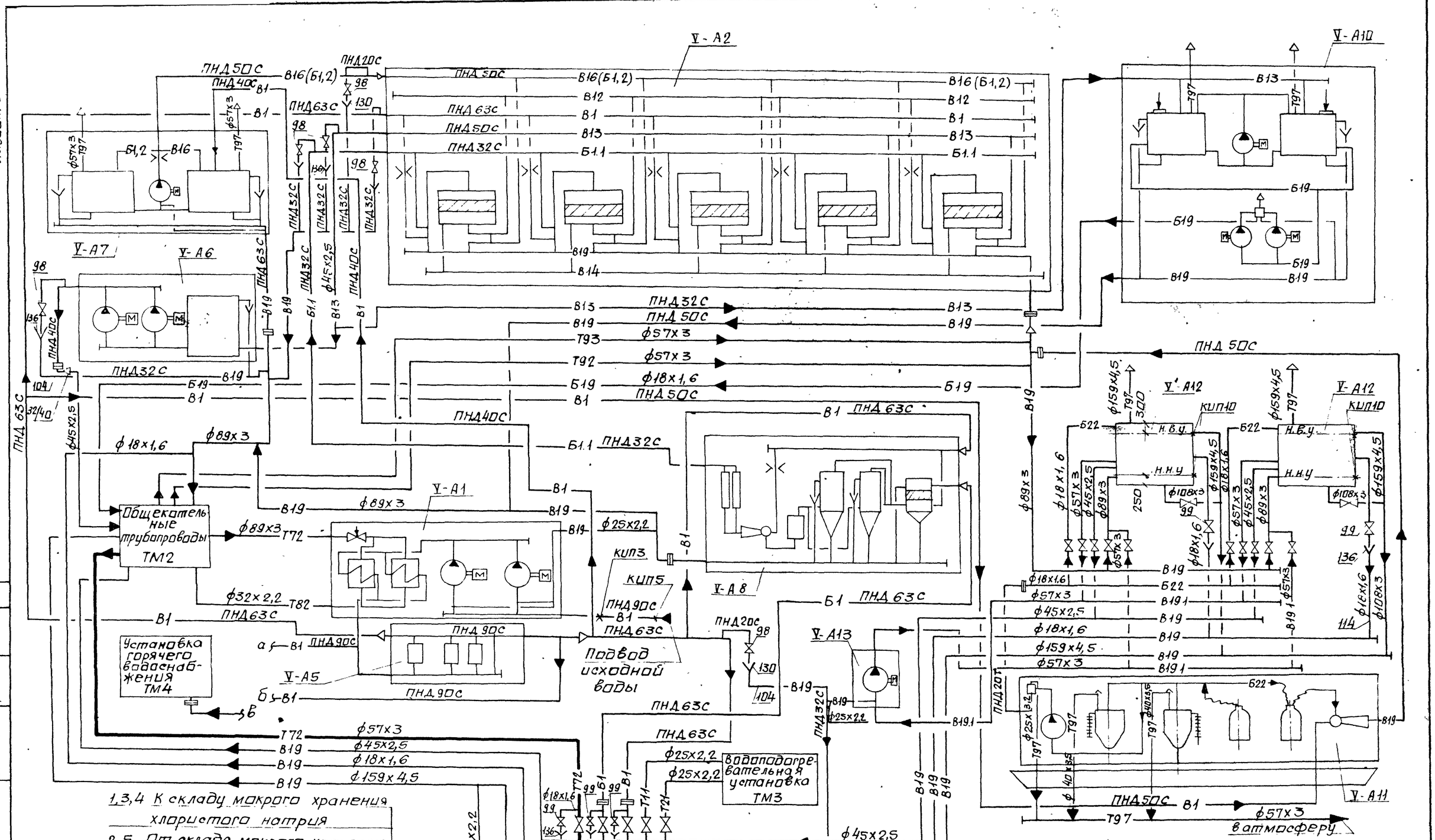
Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Схема 2. Трубопроводы. Спецификация (окончание)

Харьковский Сантехпроект

Формат А2

Альбом 5



1,3,4 К складу мокрого хранения хлористого натрия

2,5 От склада мокрого хранения хлористого натрия

1. Монтаж трубопроводов В19 диаметром меньше ПНД40С выполнить согласно данному чертежу, арматуру установить в местах удобных для обслуживания.
2. Для I типа воды соединить точки а и в.
3. Для II типа воды соединить точки б и в.

Согласовано

Должность	Фамилия	Подп.
Гл. спец.	Красновский	

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

Привязан:

Инв №

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

903-1-289.91-ВП

Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р. Золошлакоудаление механическое.

Главный корпус. Водоподготовка

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

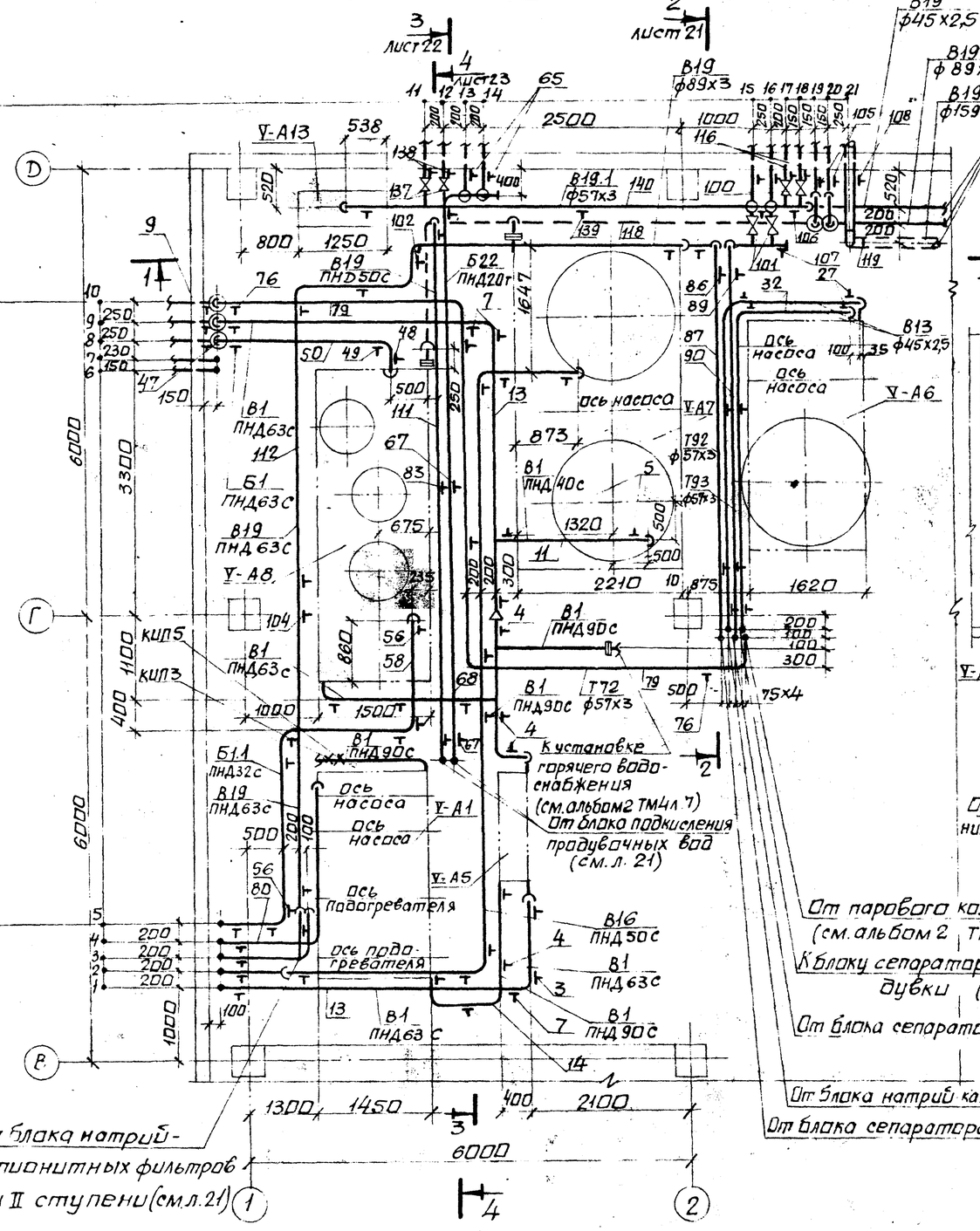
Схема 1

Харьковский Сантехпроект

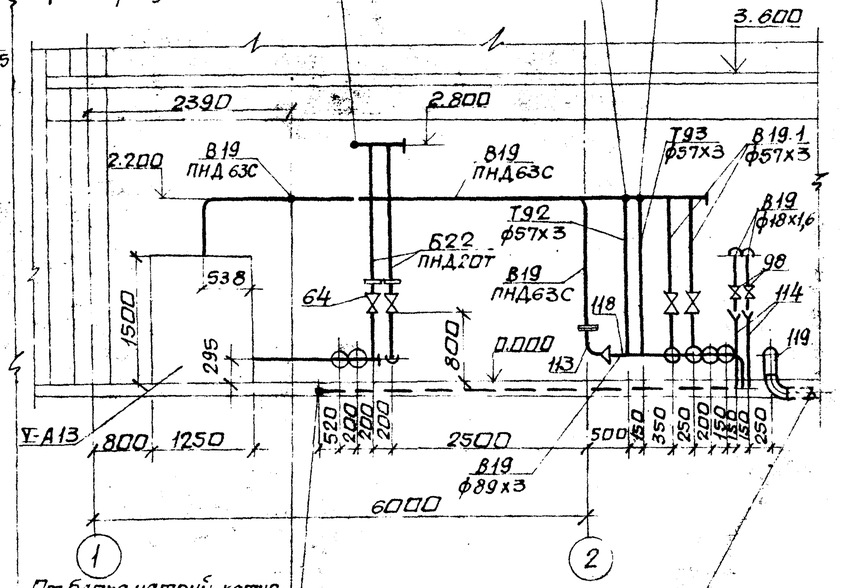
Альбом 5

1. К блоку натрий-катионитных фильтров I и II ступени (см. л. 21)
2. К блоку натрий-катионитных фильтров I и II ступени
3. К блоку деаэрационно-питательной установки
4. От парового коллектора (см. л. 21)
5. К блоку натрий-катионитных фильтров I и II ступени (см. л. 21)
6. От отопления склада мокрого хранения хлористого натрия
7. На отопление склада мокрого хранения хлористого натрия
8. К блоку регенерационного раствора соли
9. К складу мокрого хранения хлористого натрия
10. К складу мокрого хранения хлористого натрия
11, 12. От баков сбора сточных вод
13, 14. К бакам сбора сточных вод
15, 16. Трубопровод рециркуляции сточных вод и заполнения баков сточных вод
17, 18. От баков сбора сточных вод
19, 20. От баков сбора сточных вод
21. От баков сбора сточных вод

План на отм. 0.000



Разрез 1-1



От парового коллектора (см. альбом 2 ТМ2 л. 10)

К блоку сепаратора непрерывной продувки (см. л. 21)

В продувочный колодец

От блока сепаратора периодической продувки (см. л. 21)

От блока натрий-катионитных фильтров I и II ступени (см. л. 21)

От блока сепаратора непрерывной продувки (см. л. 21)

От блока натрий-катионитных фильтров I и II ступени (см. л. 21)

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан:

Инв. №

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

903-1-289.91-ВП

Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р. Золошлакоудаление механическое.

Главный корпус. Водоподготовка.

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

Схема 1. Трубопроводы. План на отм. 0.000. Разрез 1-1.

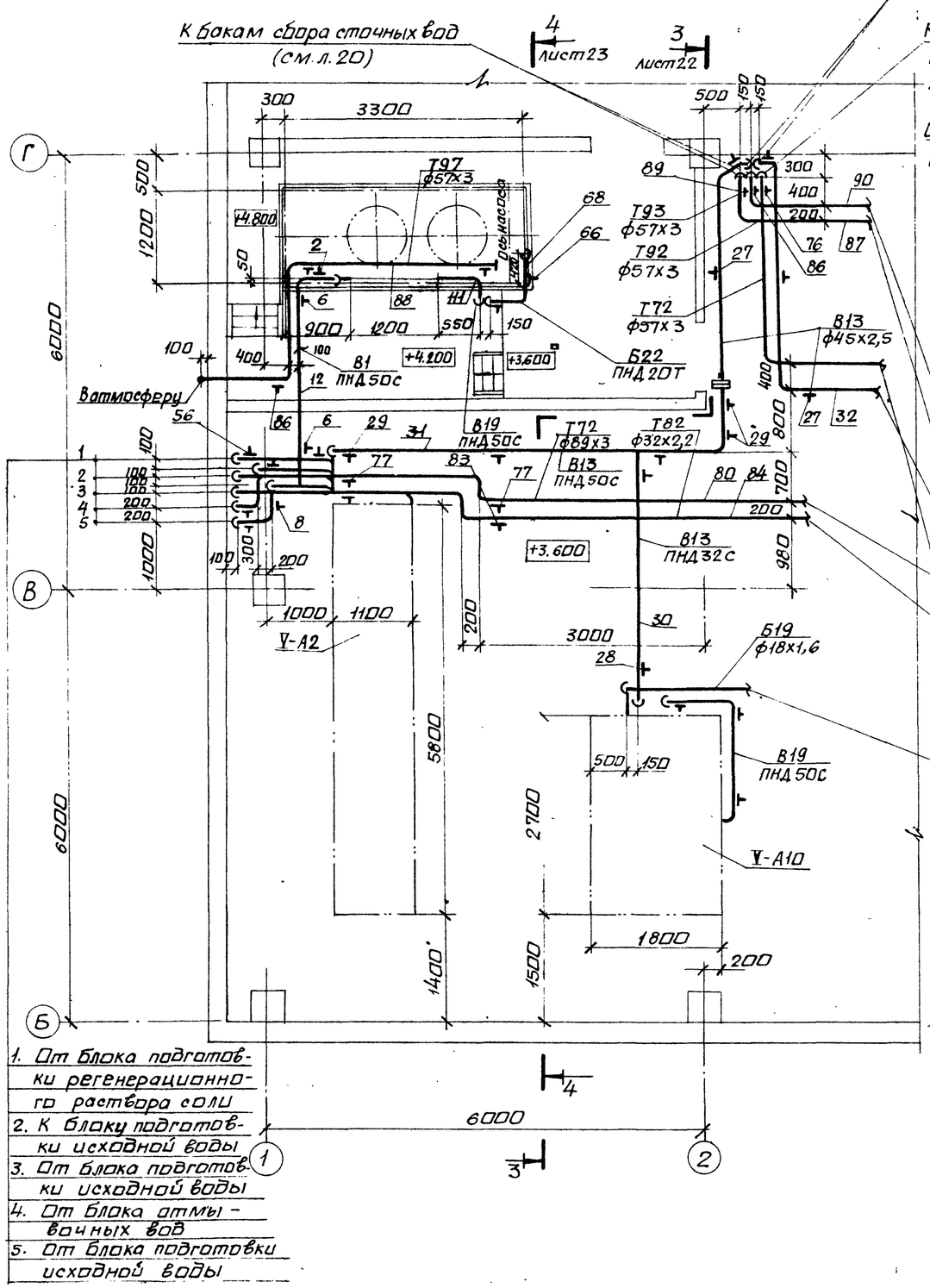
Харьковский Сантехпроект

25266-05 22

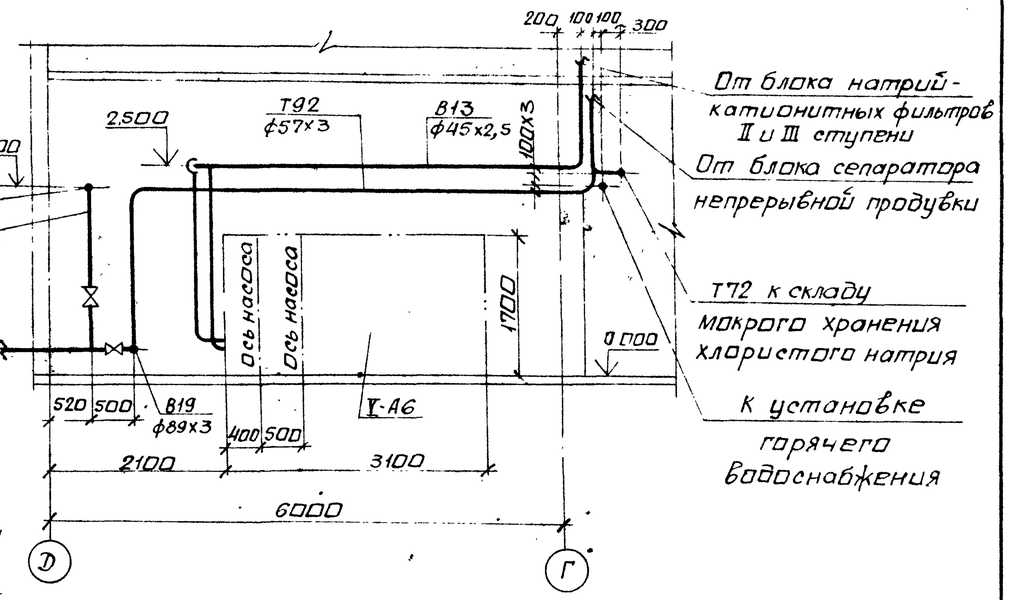
Формат А2

Альбом 5

План на отм. 3.600



Разрез 2-2



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

Привязан:

Инв. №

903-1-289.91-ВП

Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р. Золошлакоудаление механическое.

Главный корпус. Водоподготовка.

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

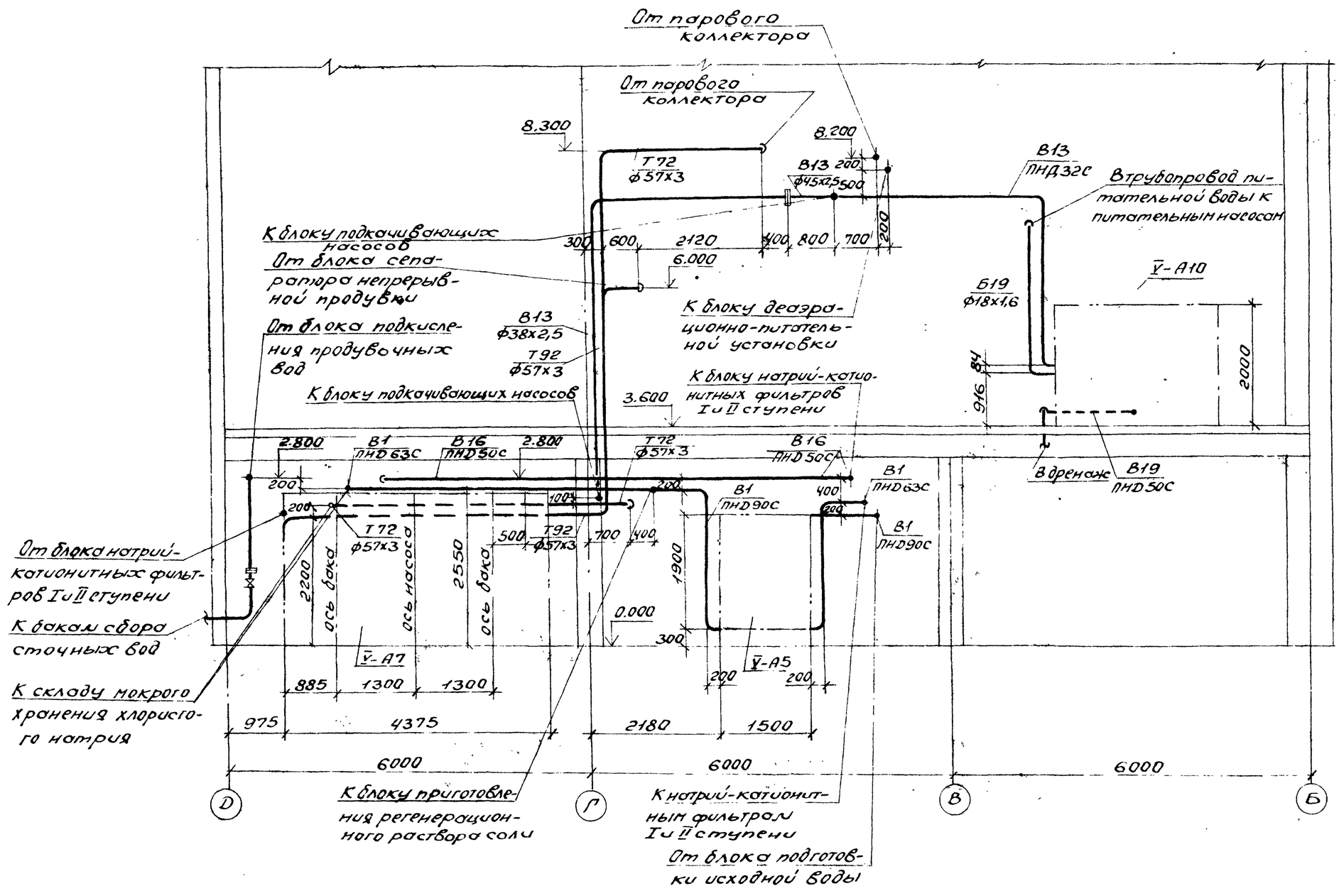
Схема 1. Трубопроводы. План на отм. 3.600. Разрез 2-2.

Харьковский сантехпроект

25266-05 23 формат А2

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

Альбом 5



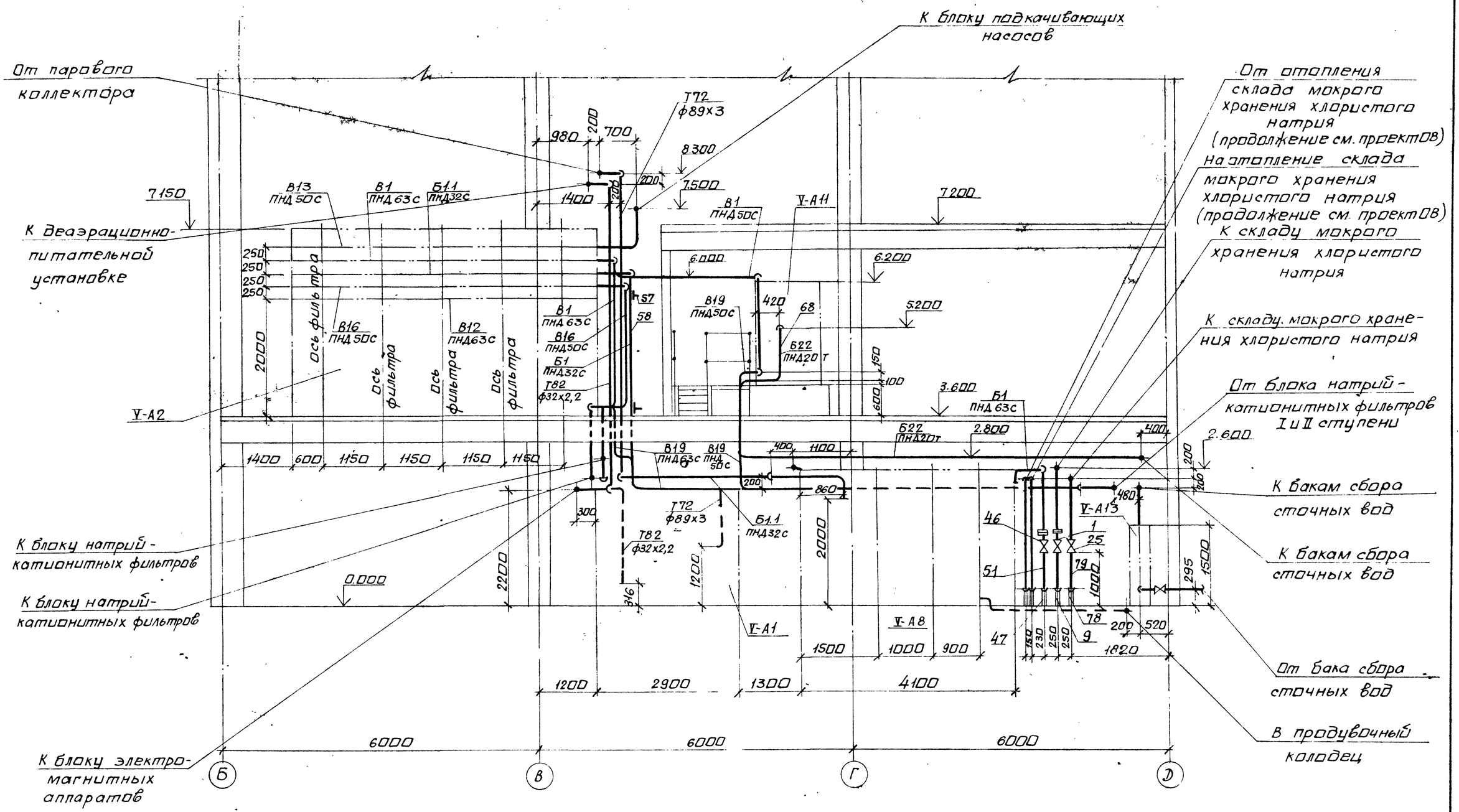
Нач. ОТД	Григорьянц			903-1-289.91-ВП
Н. контр.	Григорьянц			Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4 Р. Золошлакоудаление механическое
Гл. спец.	Зиренко			Главный корпус. Водоподготовка — Стадия: Р; Лист: 22; Листов:
Рук. гр.	Хижняк			
Вед. инж.	Трошин			Схема 1. Трубопроводы. Разрез 3-3 — Харьковский Сантехпроект

Привязан:

Инв. №

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

Альбом 5



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

Привязан:

Инв. №

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

903-1-289.91-ВП

Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р. Золошлакоудаление механическое.

Главный корпус. Водоподготовка.

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

Схема 1. Трубопроводы. Разрез 4-4.

Харьковский Сантехпроект

формат А2

Альбом 5

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
В1	Трубопровод	исходной воды			
	Р=0,53 МПа	t=25°С			
1	каталог ЦКБА	Задвижка клиновая			
		с невыдвижным			
		шпинделем с ручным			
		управлением 30ч47бр			
		Ру1,0 Ду50	1	20	
2	серия 4.900-9 вып 1	Опора подвесная			
	А14Б315.000	отдельная для			
		трубы ПНД 50С	1	5,91	
3	серия 4.900-9 вып. 1	Опора подвесная			
	А14Б315.000-01	отдельная для			
		трубы ПНД 63С	7	5,94	
4	серия 4.900-9 вып.1	Опора подвесная			
	А14Б315.000-03	отдельная для			
		трубы ПНД 90С	9	6,54	
5	серия 4.900-9 вып 1	Опора подвесная			
	А14Б317.000-12	со сплошным			
		основанием для			
		трубы ПНД 40С	1	21,62	
6	серия 4.900 9 вып.1	Опора подвесная			
	А14Б317.000-13	со сплошным			
		основанием для			
		трубы ПНД 50С	1	22,0	
7	серия 4.900-9 вып.1	Опора подвесная			
	А14Б317.000-14	со сплошным			
		основанием для			
		трубы ПНД 63С	3	22,76	
8	ГОСТ 14911-82	Опора ОПХ2-100 60	2	1,7	
9	ГОСТ 14911-87	Опора ОПП2-100-57	1	1,24	
10	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-400	4	1,4	
	4 3К4 6-87	Бобышка	1		КИП3
	13К4 46-76	Штуцер М20х1,5-50	1		КИП5
11		Трубопровод из			
		полиэтилена			
		низкого давления			
		по ГОСТ 18599-83			
		ПНД 40С	3	0,286	1)
12		То же ПНД 50С	6	0,443	1)
13		То же ПНД 63С	30	0,691	1)
14		То же ПНД 90С	16	1,39	1)
15		Трубопровод из			
		стальных электро-			
		сварных труб			
		по ГОСТ 10704-76*	6	4,0	1)
		ф57х3			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
16	ТУ6-49-14-89	Угольник ПВД40Т	1	0,12	
17	То же	Угольник ПВД50Т	3	0,23	
18	То же	Угольник ПВД63Т	12	0,43	
19	То же	Угольник ПВД90Т	7	0,75	
20	То же	Тройник ПВД63х40С	1	0,269	
21	То же	Тройник ПВД63х50С	1	0,291	
22	То же	Тройник ПВД90х63СЛ	3	0,438	
23	То же	Переход ПВД90х63С	2	0,28	
24	То же	Втулка ПВД63Т	6	0,16	
25	ГОСТ 12820-80*	Фланец 1-50-10	6	2,06	
26	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	20	0,617	
В13	Трубопровод	химочищенной	вод	ы	после
	II ступени натр	ий-катиониров	ани	я Р=	0,31МПа
		t=25°С			
27	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-45-100	12	1,0	
28	серия 4.900-9 вып.1	Опора подвесная			
	А14Б315.000	отдельная для			
		трубы			
		ПНД 50С	1	5,91	
29	серия 4.900-9 вып.1	Опора подвесная			
	А14Б317.000-13	со сплошным осно-			
		ванием для трубы			
		ПНД 50С	2	22,0	
30		Трубопровод из			
		полиэтилена			
		низкого давления			
		по ГОСТ 18599-83			
		ПНД 32С	7	0,197	1)
31		То же ПНД 50С	9	0,443	1)
32		Трубопровод из			
		стальных			
		электросварных			
		труб по			
		ГОСТ 10704-76*			
		ф45х2,5	35	2,62	1)

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
33	ТУ6-49-14-89	Угольник ПВД32Т	2	0,02	
34	То же	Угольник ПВД50Т	3	0,23	
35	"	Тройник ПВД 50х32Т	1	0,14	
36	"	Втулка ПВД50Т	1	0,1	
37	ГОСТ 12820-80*	Фланец 1-40-10	2	1,21	
38	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	12	0,617	
В16	Трубопровод	взрыхления нат	ри	й	
	катионитн	ых фильтров			
	Р=0,215МПа	t=25°С			
39	серия 4.900-9 вып.1	Опора подвесная			
	А14Б315.000	отдельная для			
		трубы ПНД 50С	5	5,91	
40	серия 4.900-9 вып.1	Опора подвесная			
	А14Б317.000-13	со сплошным			
		основанием для			
		трубы ПНД 50С	3	22,0	
41	серия 4.900-9 вып.1	Опора для вертикаль-			
	А14Б309.000-01	ного трубопровода			
		ПНД50С с сопровож-			
		дением	1	20,31	
42	ГОСТ 14911-82	Опора ОПХ1-100 45	2	1,11	
43		Трубопровод из			
		полиэтилена			
		низкого давления			
		по ГОСТ 18599-83			
		ПНД 50С	23	0,443	1)
44	ТУ6-49-14-89	Угольник ПВД50Т	11	0,23	
45	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	8	0,617	

1. Материал трубопроводов приведен в общих указаниях по монтажу ВП л.4 п.1

Привязан:

Инв №

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

903-1-289.91-ВП

Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р. Золошлакоудаление механическое.

Главный корпус. Водоподготовка.

Стадия	Лист	Листов
Р	24	

Схема 1. Трубопроводы. Спецификация (начало)

Харьковский сантехпроект

формат А2

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

Альбом 5

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
Б1	Трубопровод насыщенного раствора хлористого натрия (26%-ный)				
	P= 0,18 МПа	t = 25°C			
46	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный диафрагловый футерованный полиэтиленом фланцевый 15ч75п1М			
		Ру 1,0 Ду 50	1	13,2	
47	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.57	1	1,24	
48	Серия 4.900-9 вып.1 А14Б 315.000-01	Опора подвесная отдельная для трубы ПНД 63 с	1	5,94	
49	Серия 4.900-9 вып.1 А14Б 317.000-14	Опора подвесная со сплошным основанием для трубы ПНД 63 с	1	22,76	
50		Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПНД 63 с	5	0,691	1)
51		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф57х3	3	4,0	1)
52	ТУ6-49-14-89	Угольник ПВД 63Т	3	0,43	
53	ТУ6-49-14-89	Втулка ПВД 63Т	2	0,16	
54	ГОСТ 12820-80*	Фланец 1-50-10	2	2,26	
55	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	2,5	0,617	
Б1.1	Трубопровод регенерационного раствора хлористого натрия (7,8%-ный)				
	P= 0,18 МПа	t=25°C			
56	Серия 4.900-9 вып.1 А14Б316.000-08	Опора подвесная со сплошным основанием для трубы ПНД 32с	5	21,19	
57	Серия 4.900-9 вып.1 А14Б 309.000	Опора для вертикального трубопровода ПНД 32с с сопровождением	1	20,1	
58		Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПНД 32с	16	0,197	1)
59	ТУ6-49-14-89	Угольник ПВД 32Т	7	0,06	
60	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	12	0,607	
Б19	Трубопровод раствора нитрата				
61	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП1-100.18	8	0,6	
62		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф18х1,6	20	0,647	1)
63	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	2	0,617	
Б22	Трубопровод концентрированной серной кислоты (92%-ный)				
	P=0,2 МПа	t=20°C			
64	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный диафрагловый, мембранный, фланцевый 15ч74п1М Ру 1,6 Ду15	2	2,9	
65	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП1-100.18	2	0,6	
66	ГОСТ 14911-82	Опора ОПХ1-100.18	2	0,9	
67	Серия 4.900-9 вып.1 А14Б316.000-06	Опора подвесная со сплошным основанием для трубы ПНД 20Т	3	21,16	
68		Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПНД 20С	18	0,118	1)
69	ТУ6-49-14-89	Угольник ПВД 20Т	6	0,02	
70	ТУ6-49-14-89	Тройник ПВД 20Т	2	0,02	
71	ТУ6-49-14-89	Втулка ПВД 20Т	4	0,02	
72	ГОСТ 12820-80*	Фланец 1-15-10	4	0,51	
73	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	12	0,617	
74	ГОСТ 8509-86	Уголок 50х50х5	1,0	3,77	
Т72	Трубопровод пара				
	P= 0,7 МПа	t= 194°C			
75	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая 30ч6бр Ру1,0 Ду50	1	18	
76	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	6	1,4	

Привязан:

Инв. №

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

903-1-289.91-ВП

Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р. Золошлакоудаление механическое

Главный корпус. Водоподготовка

Стадия	Лист	Листов
Р	25	

Схема 1. Трубопроводы. Спецификация (продолжение)

Харьковский Сантехпроект

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

Альбом 5

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
77	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-89-400	3	2,2	
78	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.57	1	1,24	
79		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф57х3	28	4,0	1)
80		То же ф89х3	19	6,36	1)
81	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	15	0,617	
82	ГОСТ 2590-88	Круг ф12	9	0,888	
Т82	Трубопровод Р=0,7МПа	конденсата t=184°С			
83	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-32-50	6	1,0	
84		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф32х2,2	20	1,62	1)
85	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	12	0,617	
Т92	Трубопровод Р=0,12МПа	непрерывной продувки t=40°С			
86	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	3	1,4	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
87		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф57х3	14	4,0	1)
88	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	4	0,617	
Т93	Трубопровод Р=0,12МПа	периодической продувки t=40°С			
89	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	3	1,4	
90		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф57х3	14	4,0	1)
91	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	4	0,617	
Т97	Трубопровод	атмосферный			
92	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	3	1,4	
93	серия 3.900-9 вып.4 А14 Б414.000	Опора подвижная для трубы ф57х3	1	0,904	

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
94		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф57х3	9	4,0	1)
95		Трубопровод из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* ф25х3,2	1,0	2,39	1)
96		То же ф40х3,5	2,0	3,84	1)
97	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	4,0	0,617	
В19	Трубопровод Р=0,53...	дренажный 0,2 МПа t=20°С			
98	каталог ЦКБА	Вентиль диафрагмовый мембранный, футерованный полиэтиленом, фланцевый 15ч74п1М Ру1,6 Ду15	5	2,9	
99	каталог ЦКБА	Вентиль запорный проходной, муфтовый 15ч8п2 Ру1,6 Ду15	5	0,75	
100	каталог ЦКБА	Вентиль запорный проходной, фланцевый 15ч9п2 Ру1,6 Ду40	2	7,65	

Привязан:

Инв №

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

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

903-1-289.91-ВП

Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р
Золошлакоудаление механическое

Главный корпус. Водоподготовка

Стадия	Лист	Листов
Р	26	

Схема 1. Трубопроводы. Спецификация (продолжение)

Харьковский сантехпроект

Альбом 5

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
101	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем, фланцевая 30ч 6бр Ру1,0 Ду 80	2	28	
102	Серия 4.900-9 вып.1 А14Б 315.000-01	Опора подвесная отдельная для трубы ПНD 63С	3	5,94	
103	Серия 4.900-9 вып.1 А14Б 317.000-13	Опора подвесная со сплошным основанием для трубы ПНD 50С	2	20,0	
104	Серия 4.900-9 вып.1 А14Б317.000-14	Опора подвесная со сплошным основанием для трубы ПНD 63С	3	22,76	
105	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП1-100.18	4	0,6	
106	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП1-100.45	3	0,62	
107	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.89	4	1,15	
108	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.159	1	1,97	
109		Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПНD 20С	5	0,11	1)
110		То же ПНD 32С	30	0,197	1)
111		То же ПНD 50С	12	0,443	1)
112		То же ПНD 63С	20	0,691	1)
113		То же ПНD 90С	1	1,39	1)
114		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф18х1,6	8	0,047	1)
115		То же ф25х2,2	5	1,24	1)
116		То же ф 45х2,5	4	2,62	1)
117		То же ф 57х3	2	4,0	1)
118		То же ф 89х3	13	0,36	1)
119		То же ф159х4,5	3	17,15	1)
120		Трубопровод из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* ф15х2,8	3	1,28	1)
121	ТУ6-49-11-89	Угольник ПВD 20Т	5	0,02	
122	То же	Угольник ПВD 32Т	10	0,06	
123	"	Угольник ПВD 50Т	3	0,03	
124	"	Угольник ПВD 63Т	9	0,43	
125	"	Тройник ПВD 32х32Т	6	0,07	
126	"	Тройник ПВD 50х32Т	2	0,14	
127	"	Тройник ПВD 63х32Т	2	0,262	
128	"	Тройник ПВD 63х50С	1	0,291	
129	"	Втулка ПВD 20Т	10	0,02	
130	"	Втулка ПВD 63Т	4	0,16	
131	"	Втулка ПВD 90Т	2	0,24	
132	"	Переход ПВD 20х16Т	10	0,006	
133	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-10	4	2,06	
134	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-80-10	2	3,19	
135	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	6	0,617	
136	ГОСТ 19903-74	Воронка сливная Ду20 лист 3мм	10	0,56	
В19.1	Трубопровод рециркуляции сточных вод Р=0,26МПа t=40°С				
137	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем 30ч 6бр Ру1,0 Ду50	4	18	
138	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.57	4	1,24	
139	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	3	1,4	
140		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф57х3	14	4,0	1)
141	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	3	0,617	
142	ГОСТ 2217-76*Е	Головка соединительная напорная переходная ГП-80х50 Ру 1,2	1	1,15	
143	ГОСТ 2217-76*Е	То же рукавная ГР-80 Ру1,2 Ду 80	2	0,71	
144	ГОСТ 2217-76*Е	То же ГР-100 Ру10 Ду110	1	1,4	
145	ГОСТ 2217-76*Е	То же муфтовая ГМ-80 Ру1,2 Ду80	1	0,36	
146	ГОСТ 2217-76*Е	То же ГМ-110 Ру1,0 Ду110	1	0,78	
147	ГОСТ 9467-75*	Электроды Э-42, кг	21		
148	ГОСТ 481-80*	Паронит ПОН-2, м2	0,6		
149	ТУ38-1051061-76	Клей 88-Н, кг	0,7		

Привязан:

Инв.№

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

903-1-289.91-ВП

Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р. Золошлакоудаление механическое

Главный корпус. Водоподготовка

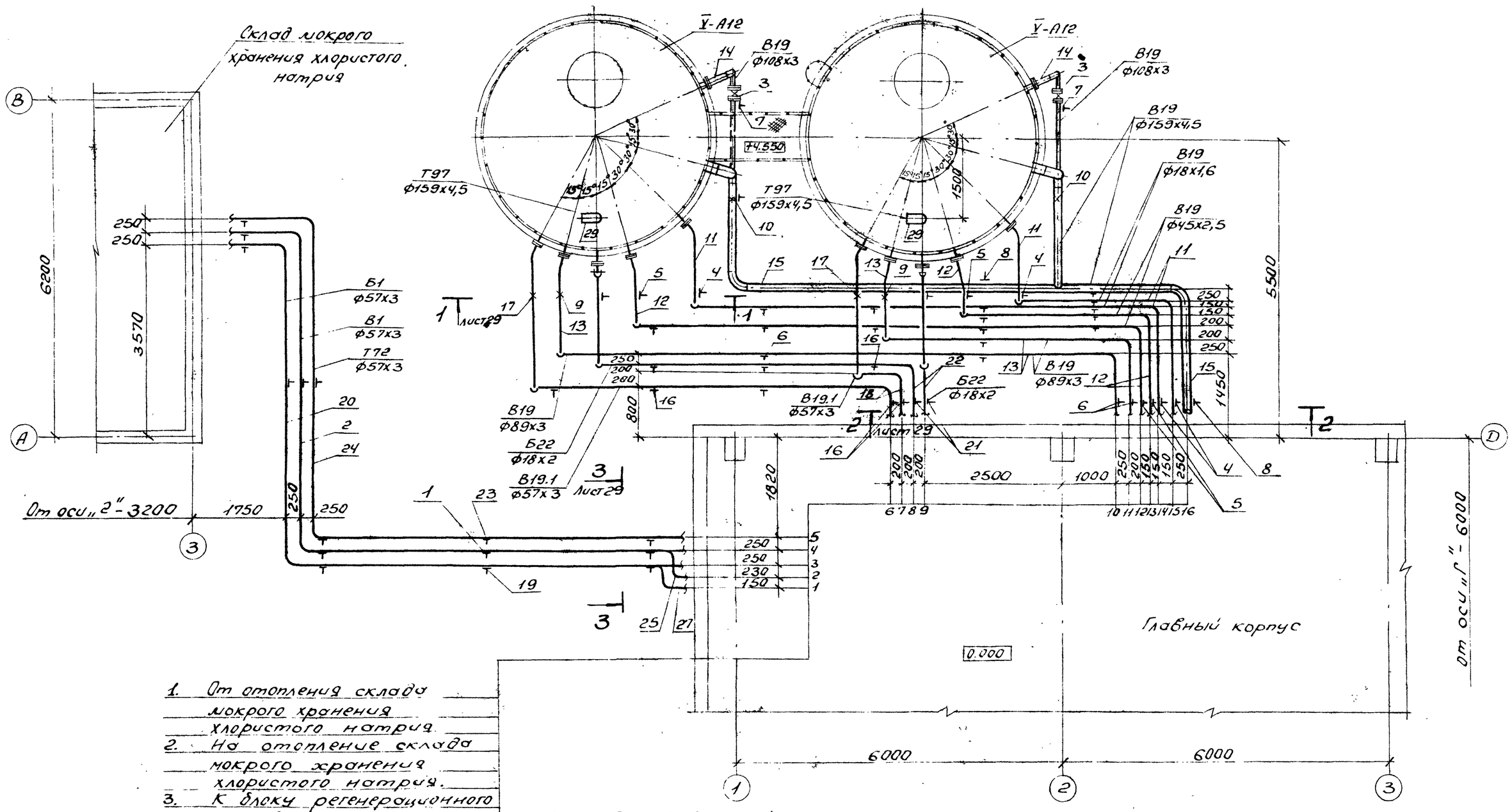
Стадия	Лист	Листов
Р	27	

Схема 1. Трубопроводы. Спецификация (окончание)

Харьковский Сантехпроект

Инв.№подл. | Подп.и дата | Взам.инв.№

Альбом 5



1. От отопления склада мокрого хранения хлористого натрия.
2. На отопление склада мокрого хранения хлористого натрия.
3. К блоку регенерационного раствора соли.
4. 5. К складу мокрого хранения хлористого натрия.
6, 7. К насосу рециркуляции сточных вод.
8, 9. От блока подкисления продувочных вод.
10, 11. К баком сбора сточных вод
12, 13. В продувочный колодец
14, 15. Трубопровод отбора проб.
16. В продувочный колодец.

Нач. отд.	Григорьевич		
Н. контр.	Григорьевич		
Гл. спец.	Зиренко		
Рук. гр.	Хижняк		
Вед. инж.	Грошин		

Привязан:

Инв. №

903-1-289.91-ВП

Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р. Золошлакоудаление механическое

Главный корпус. Водоподготовка

Стадия	Лист	Листов
Р	28	

Наружные трубопроводы. План на отм. -0,150

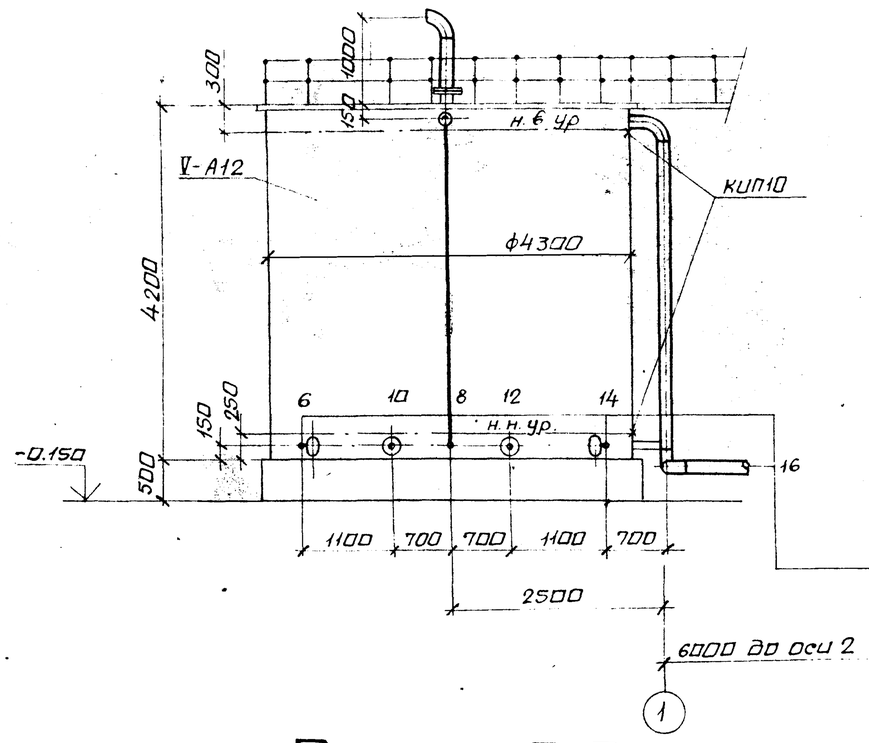
Харьковский Сантехпроект

Инв. № подл. | Подп. и д.

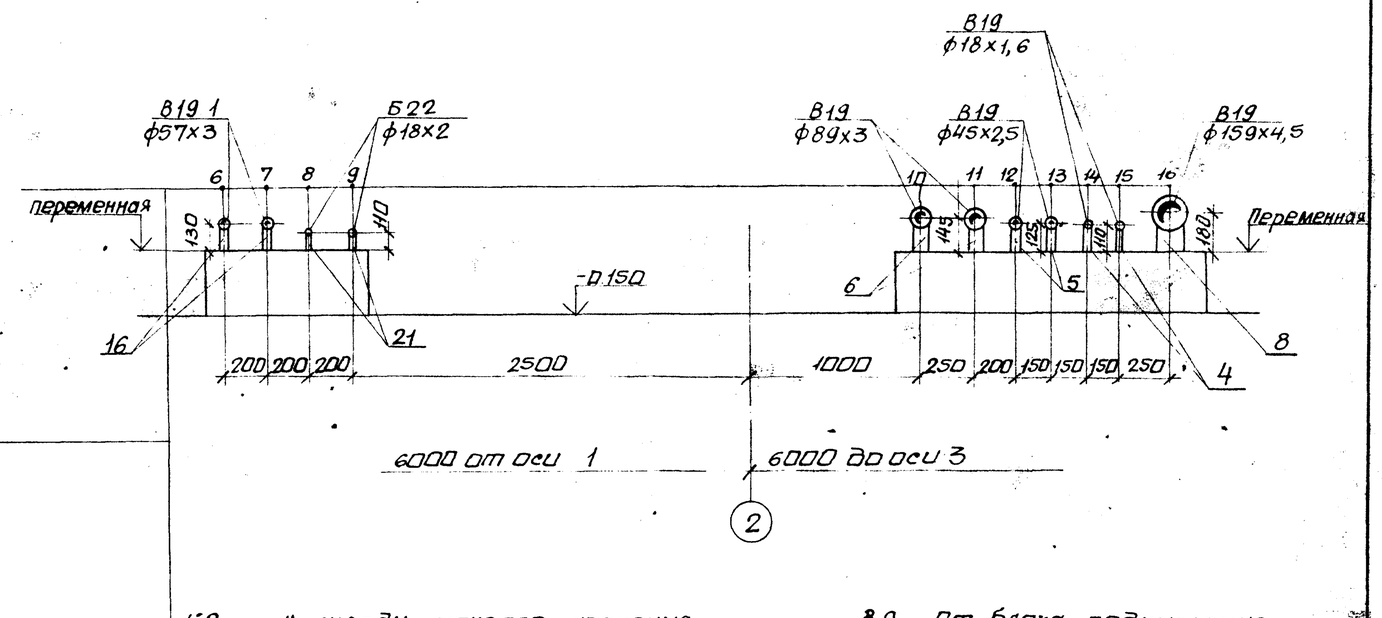
Формат А2

Альбом 5

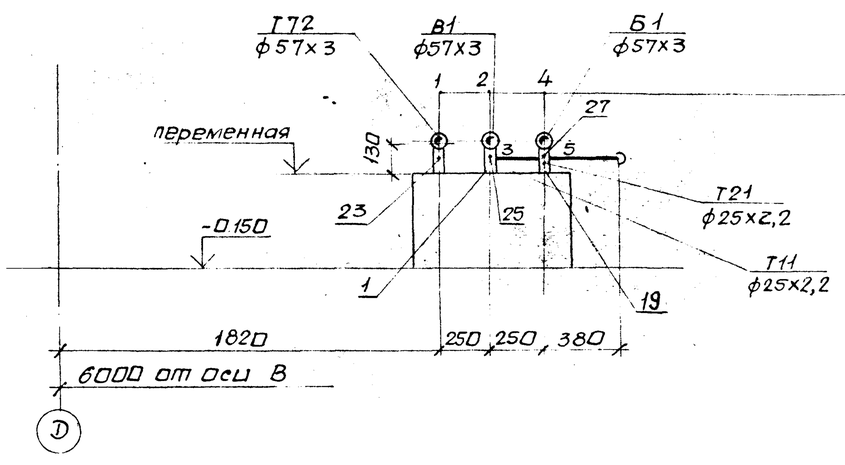
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Разрез 3-3



1,2	К складу мокрого хранения хлористого натрия
3.	На отопление склада мокрого хранения хлористого натрия.
4.	К блоку регенерационного раствора соли.
5.	От отопления склада мокрого хранения хлористого натрия
6,7	К насосу рециркуляции сточных вод
8,9	От блока подкисления продувочных вод
10,11	От насоса рециркуляции сточных вод
12,13	В продувочный колодец
14,15	Трубопровод отбора проб
16.	В продувочный колодец

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

Привязан:

Инв. №

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

903-1-289.91-ВП

Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р. Золошлакоудаление механическое.

Главный корпус. Водоподготовка.

Стадия	Лист	Листов
Р	29	

Наружные трубопроводы. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3.

Харьковский сантехпроект

Альбом 5

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
В1	Трубопровод	исходной воды			
	P=0,6МПа	t = 25°C			
1	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100,57	5	1,24	
2		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-76* ф57х3	15	4,0	1)
В19	Трубопровод	дренажный			
3	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновая с невыдвижным шпинделем фланцевая 30с 41нж Ру 1,6 Ду 100	2	52	
4	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП1-100.18	9	0,6	
5	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП1-100,45	9	0,62	
6	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.89	5	1,5	
7	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.108	2	1,63	
8	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.159	2	1,97	
9	05 ОСТ34-42-616-84	Опора неподвижная для трубы ф89х3	2	1,0	
10	23ОСТ34-42-616-84	Опора неподвижная для трубы ф159х4,5	2	2,1	
11		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф 18х1,6	22	0,647	1)
12		То же ф45х2,5	24	2,62	1)
13		То же ф 89х3	22	6,36	1)
14		То же ф 108х3	8	7,77	1)
15		То же ф159х4,5	24	17,15	1)
В19.1	Трубопровод	рециркуляции			
	сточных	вод P=0.29МПа	t=	30°C	
16	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.57	5	1,24	
17	01ОСТ34-42-616-84	Опора неподвижная для трубы ф57х3	2	0,8	
18		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-76* ф57х3	18	4,0	1)

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
Б1	Трубопровод	насыщенного			
	раствора хлористого натрия				
	(26%-ного)	P=0,715МПа t=25°C			
19	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100,57	5	1,24	
20		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-76* ф57х3	15	4,0	1)
Б22	Трубопровод	92% концентрированной			
	серной кислоты				
21	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП1-100,18	7	0,6	
22		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф 18х2	24	0,79	1)
Т72	Трубопровод	пара			
	P= 0,7МПа	t= 184°C			
23	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.57	5	1,24	
24		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф57х3	15	4,0	1)
Т11	Трубопровод	сетевой воды			
	подающий	на отопление			
	склада мокрого	хранения			
	хлористого	натрия			
25		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф 25х2,2	16	1,24	1)
26	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	2,0	0,617	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
Т22	Трубопровод	сетевой воды			
	обратный от	отопления			
	склада мокрого	хранения			
	хлористого	натрия			
27		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф 25х2,2	16	1,24	1)
28	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	2,0	0,617	
Т97	Трубопровод	атмосферный			
29		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф159х4,5	4	17,15	1)
30	ГОСТ 9467-75	Электроды Э42, кг	2,7		
	13К4-118-74	Бобышка датчика сигнализатора РОС	4		КИП10

1. Материал трубопроводов приведен в общих указаниях по монтажу ВП.4 п.1.

Привязан:

Инв. №

Взам. инв. №

Инв. № подл. | Подп. и дата

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

903-1-289.91-ВП

Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р. Золошлакоудаление механическое

Главный корпус. Водоподготовка

Стадия	Лист	Листов
Р	30	

Наружные трубопроводы. Спецификация

Харьковский Сантехпроект