ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-28.91

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

АЛЬБОМ 4

ВП ВОДОПОДГОТОВКА СТР.2-22

25030 -05

Отпускная цена
на момент реализации
указана в счет-накладной

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-288.91
КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ Е-4-1,4Р. ЗОЛОШЛАКОУДАЛЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКОЕ. ТОПЛИВО-КАМЕННЫЕ И БУРЫЕ УГЛИ. СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗАКРЫТАЯ.

АЛЬБОМ 4
ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1		ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.
АЛЬБОМ 2		РЕШЕНИЯ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ. ТМ1 РАСПОЛОЖЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ. ТМ2 ОБЩЕКОТЕЛЬНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ. ДЕАЭРАЦИОННО-ПИТАТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА. ТМ3 ВОДОНАГРЕВАТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА. ТМ4 УСТАНОВКА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.
АЛЬБОМ 3	ч.1	РЕШЕНИЯ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ. ТМ5 КОТЛОАГРЕГАТ. ТОПЛИВО-КАМЕННЫЕ УГЛИ. ТСВ ГАЗОСНАБЖЕНИЕ. ВНУТРЕННИЕ УСТРОЙСТВА.
	ч.2	ТМ6 КОТЛОАГРЕГАТ. ТОПЛИВО-БУРЫЕ УГЛИ.
АЛЬБОМ 4		ВП ВОДОПОДГОТОВКА.
АЛЬБОМ 5		ТП ТОПЛИВОПОДАЧА. ЗШ ЗОЛОШЛАКОУДАЛЕНИЕ.
АЛЬБОМ 6		БЛОКИ ОБОРУДОВАНИЯ. ТМ.Н БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ВП.Н БЛОКИ ВОДОПОДГОТОВКИ.
АЛЬБОМ 7	ч.1,2А	АВТОМАТИЗАЦИЯ. СС СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ.
АЛЬБОМ 8	ч.1,2 ЭМ	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ СИЛОВОЕ.
АЛЬБОМ 9	ЭО	ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ.
АЛЬБОМ 10	АР	РЕШЕНИЯ АРХИТЕКТУРНЫЕ.
	АРИ	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ.
	АЗ	ЗАЩИТА АНТИКОРРОЗИОННАЯ КОНСТРУКЦИЙ.
	ГП	ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН.
	ОС	ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА.
АЛЬБОМ 11	ч.1,2 КЖ	КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ.
АЛЬБОМ 12	ч.1,2 КЖИ	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ.
АЛЬБОМ 13	КМ	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ.
АЛЬБОМ 14	ОВ	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.
	ВК	ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ ВНУТРЕННИЕ
АЛЬБОМ 15		ВОЗДУХОВОДЫ И ГАЗОХОДЫ КОТЛОАГРЕГАТА. ТОПЛИВО-КАМЕННЫЙ УГОЛЬ. КОНСТРУКТОРСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ.
АЛЬБОМ 16		ВОЗДУХОВОДЫ И ГАЗОХОДЫ КОТЛОАГРЕГАТА. ТОПЛИВО-БУРЫЙ УГОЛЬ. КОНСТРУКТОРСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ.
АЛЬБОМ 17		КОНВЕЙЕР ЛЕНТОЧНЫЙ. 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.
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	709-9-101.89	СКЛАД МОКРОГО ХРАНЕНИЯ ХЛОРИСТОГО НАТРИЯ $V=40\,м^3$
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	903-9-29.89	БЛОК КОТЕЛЬНО-ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	907-2-193	ТРУБА ДЫМОВАЯ КИРПИЧНАЯ $H=30м; Д_о=1,2м$ С НАДЗЕМНЫМ ПРИМЫКАНИЕМ ГАЗОХОДОВ ДЛЯ КОТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	907-02-222	СВЕТОВЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ ВЫСОТНЫХ ДЫМОВЫХ ТРУБ
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	903-9-28.89	СТАЛЬНОЙ БАК-АККУМУЛЯТОР ДЛЯ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ $V=100\,м^3$

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 14.06.91г. N24

альбом 4

Ведомость чертежей основного комплекта марки ВП

Лист	Наименование	Примечание
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 1	
11	Схема 2	
12	Схемы 1 и 2. Трубопроводы. План на отм. 0.000. Разрез 1-1.	
13	Схемы 1 и 2. Трубопроводы. План на отм. 3.600. Разрезы 2-2; 4-4	
14	Схемы 1 и 2. Трубопроводы. Разрез 3-3.	
15	Схемы 1 и 2. Трубопроводы. Спецификация. (начало)	
16	Схемы 1 и 2. Трубопроводы. Спецификация (продолжение)	
17	Схемы 1 и 2. Трубопроводы Спецификация (окончание)	
18	Схема 1. Трубопроводы. План на отм. 3.600 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 (Левонтин)

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ВП

Лист	Наименование	Примечан.
19	Наружные трубопроводы. План на отм. -0.150	
20	Наружные трубопроводы. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3	
21	Наружные трубопроводы. Спецификация.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (начало)

Обозначение	Наименование	Примечан.
Ссылочные	документы.	
ОСТ34-42-756-85	Соединения фланцевые для	
	камерных измерительных диафр-	
	рагм трубопроводов $Ру \leq 2.5$МПа	
ОСТ34-42-559-82-	Баки и резервуары ТЭСиАЭС из	
ОСТ 34-42-565-82	углеродистой стали вместимостью	
	до 1000 м^3	
	Трубопроводы пластмассовые.	
ТУ6-49-14-89	Детали соединительные из полиэти-	
	лена высокого давления для	
	напорных труб.	
ОСТ34-42-610-84	Опоры и подвески стационн-	
ОСТ34-42-623-84	ых трубопроводов с парамет-	
	рами среды $Р_{раб.} \leq 2.2$МПа	
	и $t_{раб} \leq 425$°С ТЭС, АЭС и	
	пылегазовоздухопроводов ТЭС	
	из унифицированных дета-	
	лей. Опоры подвижные и	
	неподвижные.	
Серия 3.900-9	Опорные конструкции и средства	
	крепления стальных трубопро-	
	водов внутренних санитарно-	
	технических систем	
Вып. 0	Технические характеристики	
	и данные для подбора.	
Вып. 1	Опорные конструкции с 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 м^3	
Вып. 1-4	Эжекторы водосоляные и	
	водокислотные.	
Минмонтажспец-	Установка закладных	
строй СССР. Глав-	конструкций на технологи-	
монтажавтома-	ческих трубопроводах и	
тика. 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	Левонтин		903-1-288.91-ВП
Гл. спец. ТО	Зиренко		Котельная с 4 котлами Е-4-1,4Р Золошлакоудаление механическое
Нач. отд.	Григорьяни		Главный корпус. Водоподготовка.
Н. контр.	Григорьяни		Стадия Р; Лист 1; Листов 22
Гл. спец.	Зиренко		Общие данные (начало)
Рук. гр.	Хижняк		Харьковский Сантехпроект
Вед. инж.	Гончаренко		

1991

25030-05 3

Формат А2

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

Альбом 4

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (окончание)

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Прилагаемые документы	
903-1-288.91-ВП.ПЗ	Пояснительная записка	альбом 1
903-1-288.91-ВП.СО1	Спецификация оборудования	альбом 21.ч.1,2
	Поставка заказчика	
903-1-288.91-ВП.СО1.1	Спецификация оборудования	альбом 22
	Поставка подрядчика	
903-1-288.91-ВП.ВМ	Ведомости потребности в материалах	альбом 24
903-1-288.91	Монтажные изделия	альбом 18
	Конструкторская документация	ч.1,2
903-1-288.91ВП.Н	Блоки оборудования	альбом 6
903-1-288.91	Сметная документация	альбом 25

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
15	Схемы 1 и 2 Трубопроводы.	
	Спецификация (начало)	
16	Схемы 1 и 2. Трубопроводы	
	Спецификация (продолжение)	
17	Схемы 1 и 2. Трубопроводы.	
	Спецификация (окончание)	
18	Схема 1	
	Разрезы 1-1 и 2-2 Спецификация	
21	Наружные трубопроводы	
	Спецификация	

Условные обозначения линий трубопроводов

Наименование	Обозначен.
Трубопровод исходной омагниченной 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 0,7 МПа (7 кгс/см²)	Т72
Трубопровод конденсата р=0,7 МПа	Т82
Трубопровод непрерывной продувки	Т92
Трубопровод периодической продувки	Т93
Трубопровод атмосферный	Т97
Трубопровод выпара	Т98

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

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

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 натрийкатионирование	Магнитная обработка, двухступенчатое натрий-катионирование, нитратирование	1	л.л 10, 12 ... 21
III	Магнитная обработка, двухступенчатое натрий-катионирование	Магнитная обработка, двухступенчатое натрий-катионирование	2	л.л 11 ... 21

Привязан

Инв. №

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

Гип	Левонтин		903-1-288.91-ВП
Гл.спец.пр.	Зуренко		Котельная с 4 котлами Е-4-1,4Р Золошлакоудаление механическое
Нач.отд	Григорьянц		
Н.контр	Григорьянц		Главный корпус Водоподготовка — Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
Гл.спец	Зуренко		
Рук.гр	Хинняк		Общие данные (продолжение) — Харьковский Сантехпроект
Ведущ.инж	Гончаренко		

25030-05 4 Формат А2

альбом 4

Расчетные показатели обработки воды в Na-катионитных фильтрах

№ п/п	Наименование показателей		Типы воды											
			I				II				III			
			Натрий-катионитные фильтры											
			I ступень		II ступень		I ступень		II ступень		I ступень		II ступень	
			летом	зимой	летом	зимой	летом	зимой	летом	зимой	летом	зимой	летом	зимой
1	2													
1	Производительность	т/ч	1.99	4.94	1.98	4.93	2.06	5.13	2.05	5.01	2.31	5.28	2.3	5.27
2	Фильтры принятые в установке – тип		ФИПа-0.7-0.6-Na		ФИПа-0.7-0.6-Na		ФИПа-0.7-0.6-Na		ФИПа-0.7-0.6-Na		ФИПа-0.7-0.6-Na		ФИПа-0.7-0.6-Na	
	– диаметр,	м	0.7		0.7		0.7		0.7		0.7		0.7	
	– 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		СК-1		СК-1		КУ-2-8		СК-1	
4	Высота загрузочного слоя,	м	2.0		1.5		2.0		1.5		1.7		1.5	
5	Количество солей жесткости подлежащих к удалению,	ммоль/сут.	109.6	273	4.75	11.83	230	570	4.93	12.02	519	1192	5.51	12.65
6	Рабочая обменная способность катионита,	ммоль/м³	286		300		280		300		915.3		300	
7	Удельный расход соли,	г/г-моль	150		300		150		350		180		350	
8	Скорость фильтрования,	м/ч	5.1	12.67	5.1	12.6	5.3	13.2	5.27	12.9	5.9	13.55	5.9	13.52
9	Количество регенераций всех фильтров, *)	цикл/сутки	0.47	1.04	0.03	0.07	0.89	2.23	0.03	0.07	0.73	1.67	0.04	0.07
10	Расход 100% соли на одну регенерацию,	кг/рег.	33.5		61.43		33.5		61.43		128.5		61.43	
11	Расход технической соли в сутки, *)	кг/сут.	13.9	30.7	1.98	4.43	26.6	65.8	2.1	4.5	83.3	190	2.31	4.76
12	Расход технической соли в месяц, *)	кг/мес.	416	921	59.4	133	798	1974	63	135	2499	5691	69.3	142.8
13	Расход воды на собственные нужды ВПУ													
	– взрыхление,	м³/рег.	2.8		2.8		2.8		2.8		2.8		2.8	
	– регенерацию,	——··——	0.46		0.84		0.46		0.84		1.77		0.84	
	– отмывку,	——·——	3.12		3.5		3.12		3.5		4.0		3.5	
14	Всего с учетом использования отмывочной воды на взрыхление *),	м³/сут.	1.64	3.63	0.13	0.29	3.12	7.79	0.14	0.30	3.04	9.1	0.15	0.31
15	Время													
	– взрыхления,	мин	30		30		30		30		30		30	
	– пропуска регенерационного раствора,	——··——	17.7		32.3		17.7		32.3		68.1		32.3	
	– отмывки,	——·——	60		67.3		60		67.3		77		67.8	
16	Общее время регенерации,	час	1.8		1.9		1.8		1.9		3.0		1.9	
17	Количество продуктов регенерации фильтров в стоках, *													
	– NaCe,	кг/сут.	7.85	17.43	1.27	2.84	14.7	36.7	1.64	3.48	44.43	101.2	1.79	3.68
	– $CaCe_2$,	——·——	4.88	10.85	0.21	0.47	8.74	21.8	0.22	0.48	22.43	51.13	0.25	0.50
	– $MgCe_2$,	——·——	1.57	3.48	0.08	0.17	3.4	8.48	0.08	0.18	5.73	13.1	0.09	0.19
18	Концентрация продуктов регенерации в стоках													
	– NaCe,	г/л	4.8		9.78		4.71		11.8		11.12		11.9	
	– $CaCe_2$,	——·——	3.0		1.61		2.8		1.6		5.6		1.62	
	– $MgCe_2$,	——·——	1.0		0.59		1.1		0.59		1.44		0.6	

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

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

Гип	Левонтин	
Гл. спец. ТО	Зиренко	
Нач. отд.	Григорьянц	
Н. контр.	Григорьянц	
Гл. спец.	Зиренко	
Рук. гр.	Хижняк	
Вед. инж.	Гончаренко	

Привязан:

Инв. №

1991

903-1-288.91-ВП

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

Главный корпус. Водоподготовка.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (продолжение)

Харьковский Сантехпроект

формат А2

альбом 4.

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 $\frac{\text{ГОСТ 8734-75*}}{\text{В 20Г ГОСТ 8733-87}}$

– 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 $\frac{\text{ГОСТ 8732-78*}}{\text{В 20Г ГОСТ 8731-87}}$

– для труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-76* (поставка по группе В ГОСТ 10705-80*) для расчетных температур наружного воздуха:

– 20°С – сталь В ст3 сп3
– 30°С – сталь В ст3 сп4
– 40°С – сталь В ст3 сп5

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 В ст3 сп2
минус 30°С – из стали В ст3 сп3
минус 40°С – из стали В ст3 сп4 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 В ст3 сп5 ГОСТ 380-88;
– болты по ГОСТ 7798-70* сталь 20 ГОСТ 1050-74**;
– гайки по ГОСТ 5915-70* сталь 10 ГОСТ 1050-74**;
– прокладки ГОСТ 15180-86 паронит ГОСТ 481-80*;
– соединительные детали полиэтиленовых трубопроводов принять по ТУ 6-19-14-89.

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 50 мм. выполнять в соответствии со схемами, расстояние между опорами (подвесками) принять:

для стальных трбопопроводов	Ду 40мм	– 2.0м
	Ду 15÷32мм	– 1.6м
для трубопроводов из полиэтилена	Ду 40 мм	– 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 ВП л.л. 5, 6, 7.

12. Антикоррозионную защиту оборудования и соединительных трубопроводов, не входящих в блоки, производить покрытиями, приведенными в указаниях по антикоррозионной защите ВП л. 5.

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 листах ВП л. 8, 9.

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 6 ТП 903-1-288.91.

Привязан:

Инв. №

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

			903-1-288.91-ВП		
ГИП	Левонтин		Котельная с 4 котлами Е-4-1.4Р золошлакоудаление механическое		
Гл.спец.то	Зуренко				
Нач.отд.	Григорьяни		Главный корпус. Водоподготовка.	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Григорьяни			Р	4	
Гл.спец.	Зуренко					
Рук.гр.	Хуженяк		Общие данные (продолжение)	Харьковский Сантехпроект.		
Вед.инж.	Гончаренко					
		1991				

25030-05 6 Формат А2

Альбом 4

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=60 м³	Вне помещения t=40° P=0,1 МПа Состав сточных вод; NaCl - 5,8 г/л CaCl2 - 1,4 г/л CaSO4 - 0,66 г/л	Внутренняя поверхность герметик У-30 МЭС-551,5 Наружная поверхность Краска БТ-177 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки	
2. Трубопроводы схемы 1,2 В19 ф15х2,5 В19 ф18х1.6 Т97 ф25х3,2 В13 ф38х2,5 Т97 ф40х3,5 В19 ф45х2,5 В1, В19, В19.1, Т92, Т95, Б1, Т97 ф57х3 В19 ф89х3 В19 ф159х4,5	В помещении t=25°	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 3.04.03-86, сборника конструкций по защите от коррозии ВСМ 214-82 ММСС СССР, химзащитные работы производить в теплый период года при температуре воздуха не ниже +10°С
Б19 ф18х1,6	то же	то же	
3. Трубопроводы к бакам сбора сточных вод схемы 1,2. В19 ф18х1,6 В19.1 ф57х3 В19 ф45х2,5 В19 ф89х3 В19 ф108х3 В19, Т97 ф159х4,5	Вне помещения t=40°	Наружная поверхность Краска БТ-177 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021	Лакокрасочные покрытия подлежат систематическому контролю не реже одного раза в полугодие и своевременному восстановлению на поврежденных участках.
Б22 ф18х2	То же	то же	
4. Трубопроводы к складу мокрого хранения хлористого натрия Б1, В1 Т72 ф57х3 Т11, Т21 ф25х2,2	Вне помещения t=25° Вне помещения t=70°÷150°	Наружная поверхность Краска БТ-177 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021 то же	

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 подготовки исходной воды поз. V-А1			
1. Подогреватель пароводяной Q=25 т/ч	В помещении t=160°С P=0,6 МПа	Наружная поверхность эмаль ПФ-837 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021	
2. Трубопровод Т95 ф25х3,2 Т95 ф32х2,2 В1 ф89х3	В помещении t=25°С	Наружная поверхность эмаль ПФ-133 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021	
3. Металлоконструкция	В помещении	эмаль ПФ-133 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021	
Блок натрий-катионитных фильтров I и II ступени поз. V-А2			
1. Фильтр Na-катионитный ФИПа-I-0,7-0,6 Na	В помещении химобработанная вода t=25°С, P=0,6 МПа PH=7,2÷7,5, регенерационный раствор хлорида натрия (7-8%)	Внутренняя поверхность герметик У-30 МЭС-551,5 Наружная поверхность эмаль ПФ-133 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021	
2. Трубопровод В16 ф45х2,5 В1 ф57х3	В помещении t=25°С	Наружная поверхность эмаль ПФ-133 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021	
3. Металлоконструкция	В помещении.	эмаль ПФ-133 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021.	

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

ГИП	Левантин		903-1-288.91-ВП
Гл. сп. ТО	Зиренко		Котельная с 4 котлами Е-4-1,4Р. Золошлакоудаление механическое.
Нач. отд.	Григорьянц		
Н. контр.	Григорьянц		Главный корпус. Водоподготовка.
Гл. спец.	Зиренко		Стадия Р, Лист 5, Листов
Рук. гр.	Хижняк		Общие данные (продолжение)
Вед. инж.	Гончаренко		Харьковский Сантехпроект

Привязан:

Инв. №

25030-05 7

формат А2

альбом 4

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 установки и др.)	Конструкция антикоррозионного покрытия	Технические требования по производству работ
Блок	магнитных поз V-А5	аппаратов	
1 Аппарат электромагнитный тип 20	в помещении t=25°С, Р=0,6МПа	наружная поверхность эмаль ПФ-133 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021	
2 Металлоконструкция	в помещении	эмаль ПФ-133 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021	
Блок	отмывочных поз. V-А8	вод	
1 Бак взрыхления V=2,5м³ Dвн=1670мм H=1500мм	в помещении t=25°С Р=0,1МПа Отмывочная вода; pH=7,2÷7,5	внутренняя поверхность герметик У-30 МЭС-551,5 Наружная поверхность эмаль ПФ-133 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021	Приведены на л.5
2. Бак сбора регенеративных вод V=2,5м³	В помещении, t=25°С Р=0,1МПа, отмывочная вода, содержащая хлорид натрия (до 1,5%) pH=7,2÷7,5	то же	
3. Трубопровод ф45×2,5 ф57×3 ф89×3	В помещении t=25°С	Наружная поверхность эмаль ПФ-133 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021	
4. Металлоконструкция	В помещении	эмаль ПФ-133 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021	

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	подкачивающих	насосов поз V-А7	Приведены на л.5
1 Бак V=2,5м³ Dвн=1670мм H=1500мм	В помещении t=25°С Р=0,1МПа химобработанная вода pH=7,2÷7,5	внутренняя поверхность Краска В-НС-41 в 3 слоя наружная поверхность эмаль ПФ-133 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021	
2 Трубопровод В19 ф32×2,2 В13 ф38×2,5 В19 ф57×3 В19 ф89×3	в помещении t=25°С	наружная поверхность, эмаль ПФ-133 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021	
3 Металлоконструкция	в помещении	эмаль ПФ-133 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021	

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

Привязан

Инв. №

ГИП	Левонтин	
Гл.спец.ТО	Зиренко	
Нач.отд	Григорьянц	
Н.контр	Григорьянц	
Гл.спец	Зиренко	
Рук.гр	Жинняк	
Ведущий	Гончаренко	

903-1-288.91-ВП

Котельная с 4 котлами Е-4-14Д
Золошлакоудаление механическое

Главный корпус
Водоподготовка

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Общие данные (продолжение)

Харьковский сантехпроект

Альбом 4

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 приготовления раствора поз. V-А9		**регенерационного**	
1. Солерастворитель С-0,4-0,7 ф700	В помещении t=25°С р=0,6 МПа регенерационный раствор хлористого натрия (концентрация 26%)	Внутренняя поверхность герметик У-30 МЭС-551,5 Наружная поверхность эмаль ПФ-133 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021	Приведены на л. 5
2. Бак-мерник V=0,7м³	то же	то же	
3. Регулятор постоянного уровня хлористого натрия	то же	то же	
4. Эжектор водасоляной	В помещении t=25°С р=0,6 МПа	Наружная поверхность эмаль ПФ-133 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021	
5. Противонакипное магнитное устройства ПМУ-1	то же	то же	
6. Трубопровод ф57×3	В помещении t=25°С	то же	
7. Металлоконструкция.	В помещении	эмаль ПФ-133 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021.	
Блок нитратирования воды поз. V-А10		**химобработанной**	
1. Бак раствора нитрата V=1м³ ф1060 мм H=1950 мм.	В помещении t=25°С р=0,1 МПа раствор нитрата натрия (концентрация 5-10%)	Внутренняя поверхность краска В-ЖС-41 в 3 слоя. Наружная поверхность эмаль ПФ-133 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021.	
2. Трубопровод ф32×2,2 ф38×2,5 ф45×2,5	В помещении t=25°С	Наружная поверхность эмаль ПФ-133 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021	
3. Металлоконструкция	В помещении	эмаль ПФ-133 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021	

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 подключения		**продувочных вод**	поз. V-А11
1. Мерник крепкой серной кислоты V=0,5 м³	В помещении Концентрированная серная кислота (92%) t=20%с р=0,1МПа	Внутренняя поверхность герметик У-30 МЭС-551,5 Наружная поверхность эмаль ПФ133 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021	
2. Эжектор водакислотный	В помещении t=20-25°С р=	Наружная поверхность эмаль ПФ-133 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021	Приведены на л. 5
3. Трубопровод Т97 ф25×3,2 Т97 ф40×3,5	В помещении t=25°С р=0,6 МПа	то же	
4. Металлоконструкция	В помещении	Эмаль ПФ133 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021.	
Блок насоса рециркуляции сточных вод			поз. V А-13
1. Трубопровод В19.1 ф57×3 В19.1 ф76×3	В помещении t=25°С	Наружная поверхность эмаль ПФ-133 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021	
2. Металлоконструкция	В помещении	эмаль ПФ-133 в 2 слоя по 2 слоям грунтовки ГФ-021.	

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

Привязан:

Инв.№

ГИП	Левантин	
Гл.спец.ТС	Зиренко	
Нач.отд.	Григорьянц	
Н.контр.	Григорьянц	
Гл.спец.	Зиренко	
Рук.гр.	Хинняк	
Вед.инж.	Гончаренко	

903-1-288.91 - ВП

Котельная с 4 котлами Е4-1,4р Золошлакоудаление механическое

Главный корпус Водоподготовка

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Общие данные (продолжение).

Харьковский Сантехпроект

Формат А2

Альбом 4

Ведомость теплоизоляционных конструкций (начало)

Наименование элемента, диаметр или размеры, мм.	Кол.	Температ. теплонос. °С Макс.	Средн. год.	Изоляционные конструкции. Основной теплоизоляционный слой. Материал	Толщ. мм.	Общ. объем м³	Покровный слой. Материал	Толщ. мм.	Общ. повер. м²	Обозначен. применяем. чертежей	Примечание
Соединительные трубопроводы											
Трубопровод Т82 ф32х2,2	20	164		Полотно холсто-	30	0,12	Лента алюминие-	0,25	6,0	серия 3.903.14 3.903-14.1-01-02	21с15-19
				прошивное ХПС-Т-5			вая гофрирован-				
Т72 ф57х3	28	184		ТУ6-48,0209777-	60	0,616	ная ГОСТ 13726-78*	0,25	15,96	то же 3.903-14.1-01-	13
				1-88							
Т72 ф89х3	19	184		Маты минерало-	60	0,532	Стеклопластик	0,25	12,73	то же стр. 133-136 3.903-14.1-29-	04
				ватные прошивные			рулонный				
				М361-100 на стекло-			РСТ-Х-Н				
				сетке ГОСТ 21880-86			ТУ6-11-145-80				
Трубопроводная арматура				Маты минватные про-			Лист алюминие-			то же ч. II с. 277-281 3.903-14.1-	109.11
dy50	1	184		шивные М361-100 ГОСТ	40	0,0144	вый А1		0,48		
				21880-86 в обкладке из			ГОСТ 21631-76*Е				
				ткани конструкционной							
Трубопроводы к складу мокрого хранения хлористого натрия и к бакам сбора сточных вод											
Бак сбора сточных				Маты минерало-			Лист алюминие-			то же стр. 350-352	
вод V= 60 м³	2	40		ватные прошивные	80	11,4	вый А1	1,0	149,8	3.903-14.1-	147-06
				М262-100			ГОСТ 21631-76*Е				
				ГОСТ 21880-86 на							
				металлической							
				сетке N12,5-0,5							
Трубопровод											
ф18х1,6	22	40		Полотно холстопро-	30	0,11	Лента алюминие-	0,25	5,94	то же с.15-19 3.903-14.1-	01
ф25х2,2	32	150		шивное ХПС-Т-5	30	0,16	вая гофриро-	0,25	8,64	то же 3.903-14.1-	01-02
ф45х2,5	24	40		ТУ6-48.0209777-	40	0,264	ванная	0,25	9,84	то же 3.903-14.1-	01-09
ф57х3	48	40		1-88	40	0,576	ГОСТ 13726-78*	0,25	21,12	то же 3.903-14.1-	01-12
ф57х3	15	184		то же	40	0,18	то же	0,25	6,6	то же	
ф89х3	22	40		Маты минерало-	40	0,352	Стеклопластик	0,25	11,88	то же стр. 133-136 3.903-14.1-	29-03
ф108х3	8	40		ватные прошив-	40	0,152	рулонный	0,25	4,8	то же 3.903-14.1-	29-02
ф159х4,5	28	40		ные М361-100 на	60	1,148	РСТ-Х-Н	0,25	24,92	то же 3.903-14.1-	29-12
				стеклосетке			ТУ6-11-145-80				
				ГОСТ 21880-86							
Трубопроводная арматура				Маты минерало-			Лист			То же ч. II с. 277-281	
dy100	2	40		ватные про-	40	0,0348	алюминиевый	1,0	1,28	3.903-14.1-	109-12
				шивные М361-100			А1 ГОСТ 21631-76*Е				
				ГОСТ 21880-86 в							
				обкладке из							
				ткани конструк-							
				ционной							

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

Указания по привязке

Водоподготовка выполнена для трех типов исходной воды, охватывающих практически все регионы страны и соответствующих требованиям ГОСТ 2874-82 „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 таблице на листе 2 альбом 4. Соответствующие коррективы вносятся в спецификации С01 и С01.1.

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 2 марки ВП (альбом 4).

Привязан:

Инв. №

Гип	Левонтин	
Гл. спец.	Зиренко	
Нач. отд.	Григорьяни	
Н. контр.	Григорьяни	
Гл. спец.	Зиренко	
Рук. гр.	Хижняк	
Вед. инж.	Гончаренко	

903-1-288.91-ВП

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

Главный корпус. Водоподготовка	Стадия	Лист	Листов
	Р	8	

Общие данные (продолжение)

Харьковский Сантехпроект

25030-05 10

Формат А2

Альбом 4

Ведомость теплоизоляционных конструкций (окончание)

Наименование элемента, диаметр или размеры, мм	Кол.	Температ. теплонос. °С Макс.	Температ. теплонос. °С Средн. год.	Изоляционные конструкции: основной теплоизоляц. слой: Материал	Толщ. мм	Общ. объем м3	Покровный слой: Материал	Толщ. мм	Общ. объем м3	Обозначен. применяем. чертежей	Примечание
Трубопроводы к складу мокрого хранения хлористого натрия и к бакам сбора сточных вод										серия 3.903-14 стр. 15-19	ч.I
Трубопровод 18×1,6	24	40		полотно холстопрошивное ХПС-Т-5 ТУ6-48 0209777-1-88	30	0,12	лента алюминиевая гофрированная ГОСТ13726-78*	0,25	6,48	3.903-14.1-01	
Блок подготовки исходной воды поз. V-А1											
Подогреватель пароводяной Q=25 Т/ч	1	164		маты минватные прошивные МЗБ1-100 на стеклосетке ГОСТ21880-86	80	0,178	стеклопластик рулонный РСТ-Х-Н ТУ6-11-145-80	0,25	2,74	то же ч.I 3.903-14.1-29-18	с.134-138
Трубопровод Т82 Ф32×2,2	3	184		полотно холстопрошивное ХПС-Т-5-ТУ6-48. 0209777-1-88	30	0,018	лента алюминиевая гофрированная АГ-0,25 ГОСТ13726-78*	0,25	0,9	то же ч.I 3.903-14.1-01-02	с.15-19
Т72 Ф89×3	3	184		маты минераловатные прошивные МЗБ1-100 на стеклосетке ГОСТ21880-86	60	0,084	стеклопластик рулонный РСТ-Х-Н ТУ-6-11-145-80	0,25	2,01	то же с.135-136 3.903-14.1-29-04	
Трубопроводная арматура dy 80	2	184		маты минераловатные прошивные	60	0,584	лист алюминиевый А1	1,0	1,32	то же ч.II с.277-281 3.903-14.1-109-11	
dy 25	5	184		МЗБ1-100 ГОСТ21880-86 в обкладке из ткани конструкционной	40	0,05	ГОСТ21631-76*Е	1,0	1,9	то же 3.903-14.1-109	

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 и 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

ОСТ34-42-559-82, ОСТ34-42-565-82 — Ленинградский центр НТИ, 191011 г. Ленинград, ул. Садовая, 2

ОСТ34-42-756-85, ОСТ34-42-610-84, ОСТ34-42-623-84 — 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

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).

Привязан:

Инв. №

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

903-1-288.91-ВП

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

Главный корпус. Водоподготовка

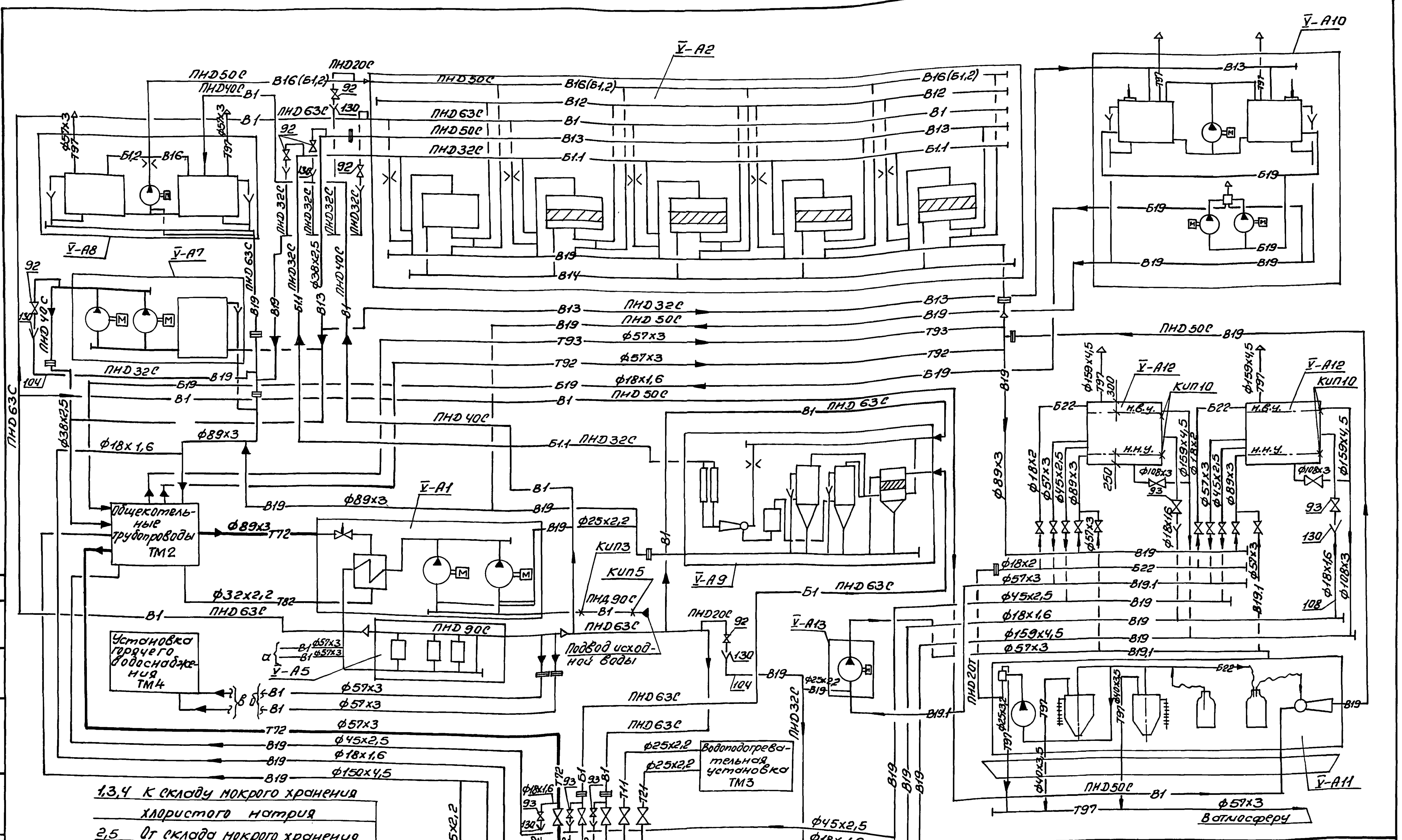
Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Общие данные (окончание)

Харьковский Сантехпроект

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

Альбом 4



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.

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

Привязан:

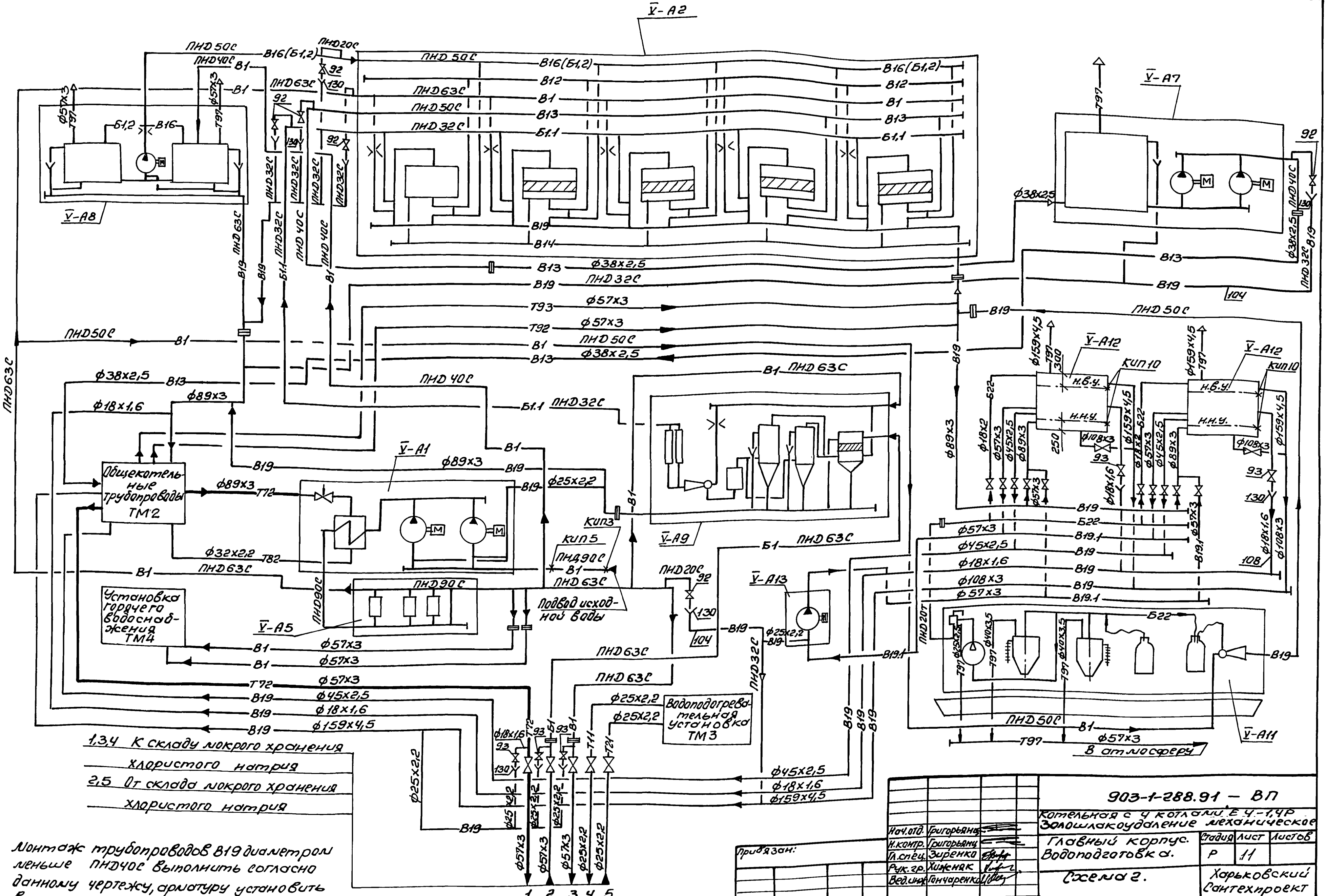
Инв.№

903-1-288.91 — ВП			
Котельная с 4 котлами Е-4-1,4 Р. Золошлакоудаление механическое			
Главный корпус. Водоподготовка	Стадия	Лист	Листов
	Р	10	
Схема 1.	Харьковский Сантехпроект		

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

Формат А2

Альбом 4



1,3,4 К складу мокрого хранения хлористого натрия

2,5 От склада мокрого хранения хлористого натрия

Монтаж трубопроводов В19 диаметром меньше ПНД40С выполнить согласно данному чертежу, арматуру установить в местах удобных для обслуживания

Согласовано:

Должность	Фамилия	Подп.	Дата
Гл. спец. ОА	Крестовоздвиж...	[signature]	

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

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Григорьянц	[signature]
Н. контр.	Григорьянц	[signature]
Гл. спец.	Зиренко	[signature]
Рук. гр.	Хижняк	[signature]
Вед. инж.	Гончаренко	[signature]

903-1-288.91 — ВП

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

Главный корпус. Водоподготовка.

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

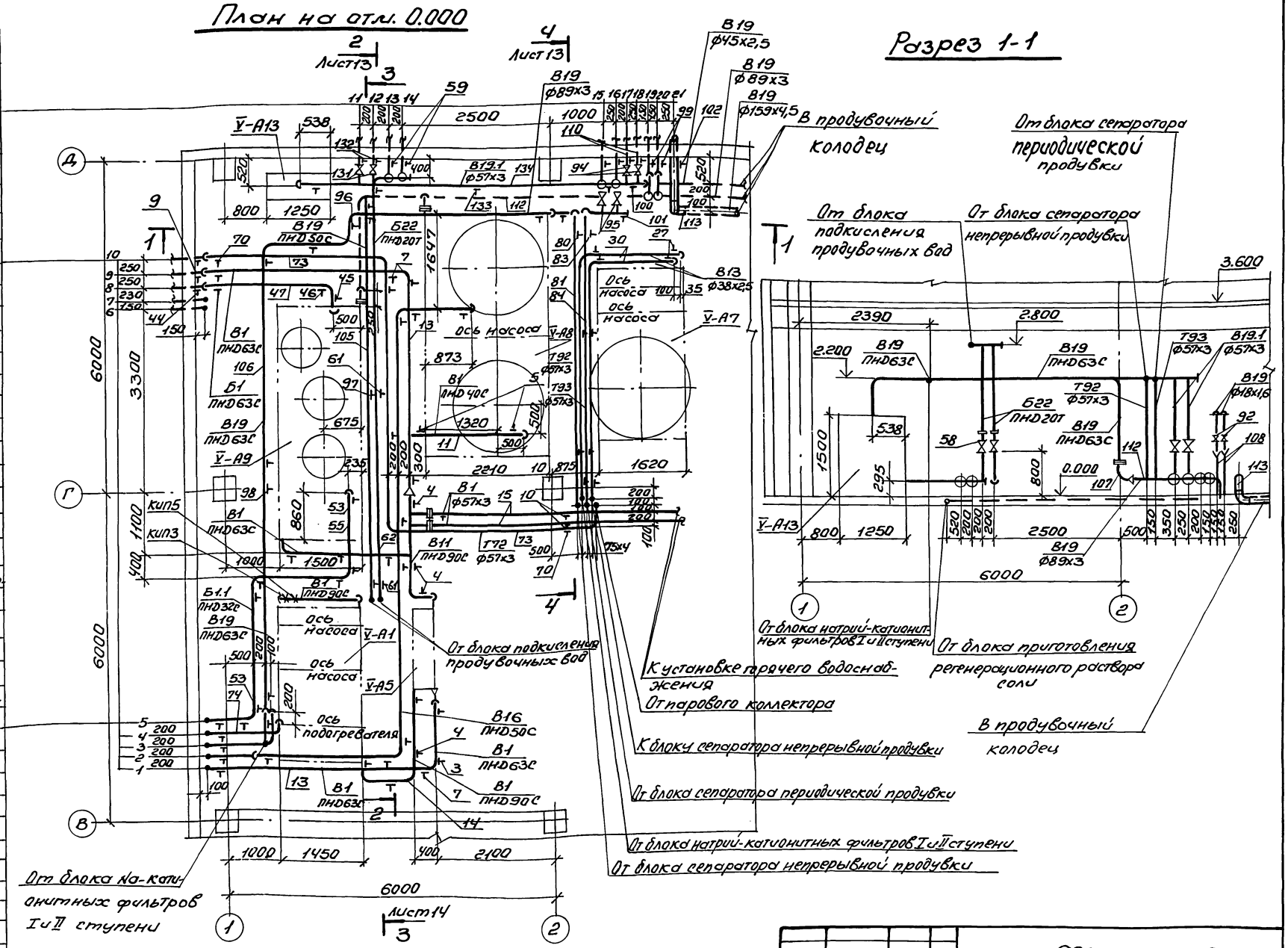
Схема 2.

Харьковский Сантехпроект

Формат А2

Альбом 4

1. К блоку Na-катионитных фильтров I и II ступени.
2. К блоку Na-катионитных фильтров I и II ступени.
3. К блоку деаэрационно-питательной установки
4. От парового коллектора.
5. К блоку Na-катионитных фильтров I и II ступени.
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 заполнение баков сточных вод.
17,18 От баков сбора сточных вод.
19,20 От баков сбора сточных вод.
21. От баков сбора сточных вод.



Нач.отд.	Григорьянц		903-1-288.91-ВП		
Н.контр.	Григорьянц		Котельная с 4 котлами Е-4-1,4Р Золошлакоудаление механическое		
Гл.спец	Зиренко		Главный корпус. Водоподготовка.	Стадия	Лист	Листов
Рук.гр.	Хижняк			Р	12	
Вед.инж	Гончаренко		Схемы 1 и 2. Трубопроводы План на отм. 0.000. Разрез 1-1.	Харьковский Сантехпроект		

Привязан:

Инв.№

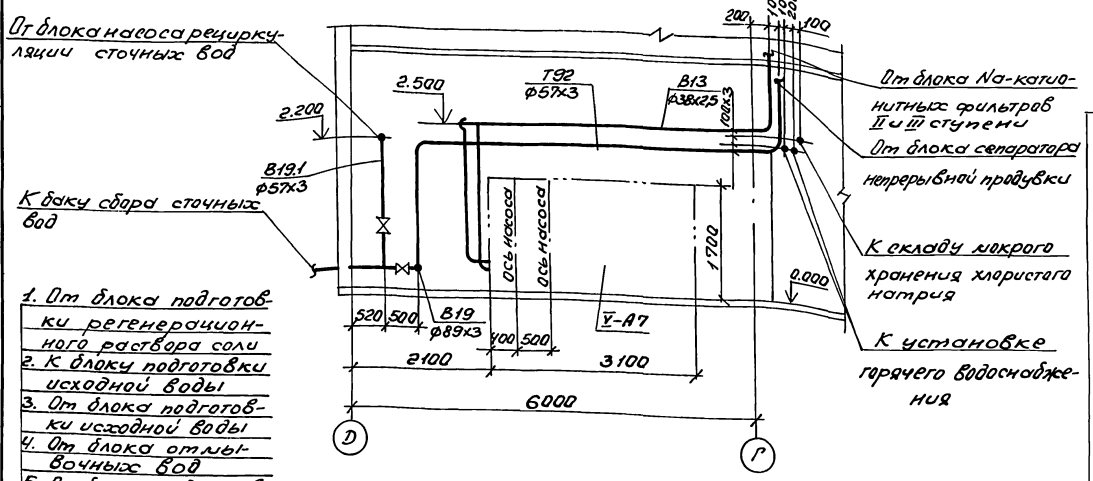
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

25030-05 14

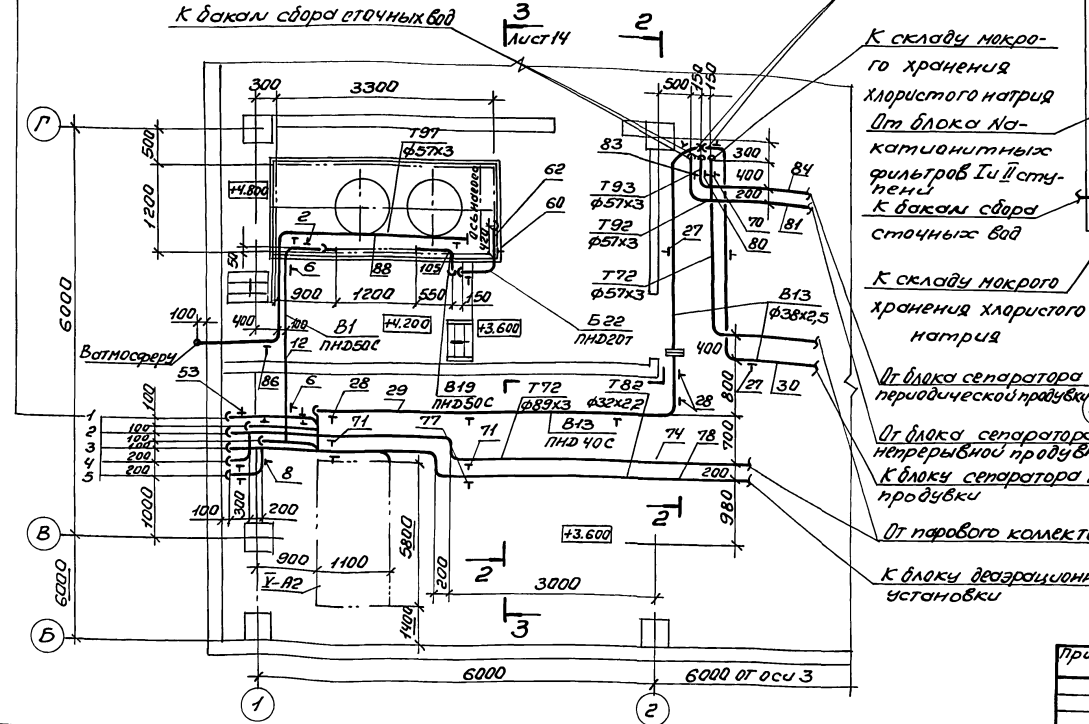
Формат А2

Альбом 4

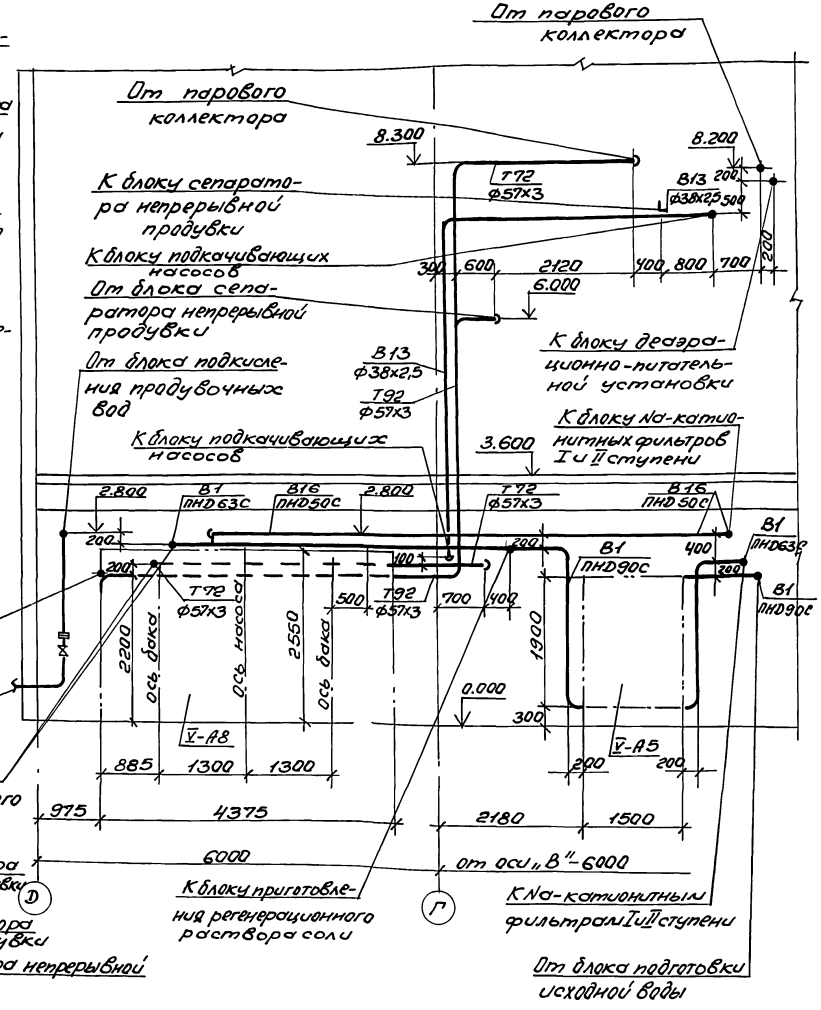
Разрез 4-4



План на отм. 3.600



Разрез 2-2

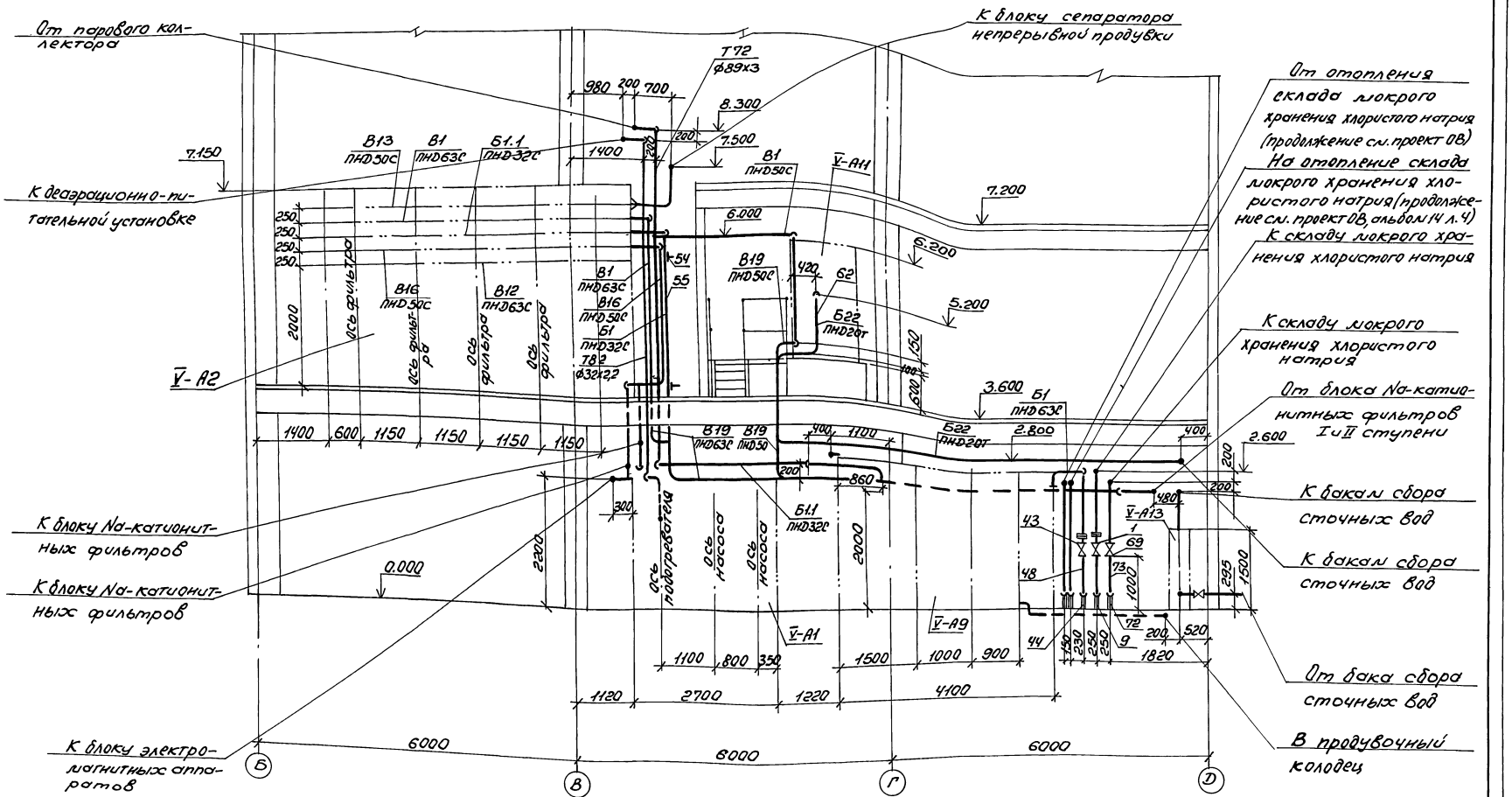


Привязан:		903-1-288.91-ВП	
Инв. №	Нач. отд. Григорьянц	Котельная с 4 котлами Е-4-1,4 Р. Золошлакоудаление механическое	
	Н. контр. Григорьянц	Главный корпус. Водоподготовка	Стадия Р; Лист 13; Листов
	Гл. спец. Зуренко	Схемы 1 и 2. Трубопроводы. План на отм. 3.600. Разрезы 2-2; 4-4	Харьковский Сантехпроект
	Рук. гр. Хижняк		
	Вед. инж. Гончаренко		

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

25030-05 15 Формат А2

Альбом 4



Нач.отд.	Григорьянц		903-1-288.91-ВП		
Н.контр.	Григорьянц		Котельная с 4 котлами Е-4-1,4Р Золошлакоудаление механическое		
Гл.спец.	Зиренко		Главный корпус Водоподготовка	Стадия	Лист	Листов
Рук.гр.	Хижняк			Р	14	
Вед.инж.	Гончаренко		Схемы 1 и 2 Трубопроводы Разрез 3-3	Харьковский Сантехпроект		

Привязан:

Инв.№

25030-05 16

Формат А2

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

альбом 4

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
В1	Трубопровод исходной воды Р=0.64 МПа; t=25°С				
1	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновая с невыдвижным шпинделем, фланцевая 30ч47бР, Ру=1.0, Ду=50	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			
	А14Б317000-13	со сплошным			
		основанием для			
		трубы ПНД 50С	1	22.0	
7	Серия 4.900-9 вып.1	Опора подвесная			
	А14Б317000-14	со сплошным			
		основанием для			
		трубы ПНД 63С	3	22.76	
8	ГОСТ 14911-82	Опора ОПХ2-100.60	2	1.7	
9	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.57	1	1.24	
10	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	4	1.4	
	43кч-6-87	Бобышка	1		КИП3
	13кч-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	14	1.39	1)
15		Трубопровод из			
		стальных электро-			
		сварных труб			
		по ГОСТ 10704-76*			
		ф 57х3	15	4.0	1)
16	ТУ6-49-14-89	Угольник ПВД 40Т	1	0.12	
17	ТУ6-49-14-89	Угольник ПВД 50Т	3	0.23	
18	ТУ6-49-14-89	Угольник ПВД 63Т	12	0.43	
19	ТУ6-49-14-89	Угольник ПВД 90Т	7	0.75	
20	ТУ6-49-14-89	Тройник ПВД 63х40С	1	0.269	
21	ТУ6-49-14-89	Тройник ПВД 63х50С	1	0.291	
22	ТУ6-49-14-89	Тройник ПВД 90х63СЛ	3	0.438	
23	ТУ6-49-14-89	Переход ПВД 90х63С	2	0.28	
24	ТУ6-49-14-89	Втулка ПВД 63Т	6	0.16	
25	ГОСТ 12820-80*	Фланец 1-50-10	6	2.26	
26	ГОСТ 2590-88	Круг ф 10	20	0.617	
В13	Трубопровод химочищенной воды после II ступени натрий-катионирования Р=0.37 МПа t=25°С				
27	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-38-80	13	1.0	
28	Серия 4.900-9 вып.1	Опора подвесная			
	А14Б 317.000-12	со сплошным			
		основным для			
		трубы ПНД 40С	2	21.62	
29		Трубопровод из			
		полиэтилена			
		низкого давления			
		по ГОСТ 18599-83			
		ПНД 40С	9	0.286	1)
30		Трубопровод из			
		стальных электро-			
		сварных труб			
		по ГОСТ 10704-76*			
		ф 38х2.5	43	2.19	1)
31	ТУ6-49-14-89	Угольник ПВД 40Т	4	0.12	
32	ТУ6-49-14-89	Переход ПВД 50х40Т	1	0.07	
33	ТУ6-49-14-89	Втулка ПВД 40Т	1	0.07	
34	ГОСТ 12820-80*	Фланец 1-32-10	2	1.54	
35	ГОСТ 2590-88	Круг ф 10	12	0.617	
В16	Трубопровод взрыхления натрий катионитных фильтров Р=0.215 МПа t=25°С				
36	Серия 4.900-9 вып.1	Опора подвесная			
	А14Б 315.000	отдельная для			
		трубы ПНД 50С	5	5.91	
37	Серия 4.900-9 вып.1	Опора подвесная			
	А14Б317.000-13	со сплошным			
		основанием для			
		трубы ПНД 50С	3	22.0	
38	Серия 4.900-9 вып.1	Опора для вертикаль-			
	А14Б 309.000-01	ного трубопровода			
		ПНД 50С с сопровож-			
		дением	1	20.31	
39	ГОСТ 14911-82	Опора ОПХ1-100.45	2	1.11	
40		Трубопровод из			
		полиэтилена			
		низкого давления			
		по ГОСТ 18599-83			
		ПНД 50С	23	0.443	1)
41	ТУ6-49-14-89	Угольник ПВД 50Т	11	0.23	
42	ГОСТ 2590-88	Круг ф 10	8	0.617	
Б1	Трубопровод насыщенного раствора хлористого натрия (26%-ный) Р=0.18 МПа t=25°С				
43	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный			
		диафрагмовый			
		футерованный			
		полиэтиленом			
		фланцевый			
		15г 75 П1М			
		Ру 1.0 Ду 50	1	13.2	
44	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.57	1	1.24	
45	Серия 4.900-9 вып.1	Опора подвесная			
	А 14Б 315.000-01	отдельная для			
		трубы ПНД 63С	1	5.94	

1) Материал трубопроводов приведен в общих указаниях по монтажу на л.4 п.1 данного альбома.

Привязан:

Инв.№

Нач.отд	Григорьянц		
Н.контр	Григорьянц		
Гл.спец	Зиренко		
Рук.гр.	Хиженяк		
Вед.инж	Гончаренко		

903-1-288.91-ВП

Котельная с 4 котлами Е4-1,4Р
Золошлакоудаление - механическое

Главный корпус. Водоподготовка.

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Схемы 1 и 2. Трубопроводы. Спецификация. (начало)

Харьковский Сантехпроект.

1991

25030-05 17 Формат А2

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

Альбом 4

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
46	серия 4.900-9 вып. 1	Опора подвесная			
	А14Б 317.000-14	со сплошным			
		основанием для			
		трубы ПНД63С	1	22,76	
47		Трубопровод из			
		полиэтилена			
		низкого давления			
		по ГОСТ 18599-83			
		ПНД63С	5	0,691	1)
48		Трубопровод из			
		стальных электро-			
		сварных труб			
		по ГОСТ 10704-76*			
		ф57×3	3	4,0	1)
49	ТУ6-49-14-89	Угольник ПВД63Т	3	0,43	
50	ТУ6-49-14-89	Втулка ПВД63Т	2	0,16	
51	ГОСТ 12820-80*	Фланец 1-50-10	2	2,26	
52	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	2	0,617	
Б1.1	Трубопровод	регенерационного раствора			
	хлористого	натрия (7-8%-ный)			
	р=0,18	t=25°С.			
53	Серия 4.900-9 вып.1	Опора подвесная			
	А14Б316.000-08	со сплошным			
		основанием для			
		трубы ПНД32С	5	21,19	
54	серия 4.900-9 вып.1	Опора для верти-			
	А14Б309.000	кального трубопро-			
		вода ПНД32С с сопро-			
		вождением	1	20,1	
55		Трубопровод из			
		полиэтилена			
		низкого давления			
		по ГОСТ 18599-83			
		ПНД32С	16	0,197	1)
56	ТУ6-49-14-89	Угольник ПВД32Т	7	0,06	
57	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	12	0,617	
Б22	Трубопровод	концентрированной			
	серной кислоты	(92%-ной) р=0,2МПа			t=20°С
58	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный			
		диафрагмовый, мем-			
		бранный, фланцевый			
		15ч74п1М Ру1,6 Ду15	2	2,9	
59	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП1-100.18	2	0,6	
60	ГОСТ 14911-82	Опора ОПХ1-100.18	2	0,9	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
Б1	Серия 4.900-9. вып.1	Опора подвесная			
	А14Б 316.000-06	со сплошным			
		основанием			
		для трубы ПНД20Т	3	21,16	
62		Трубопровод из			
		полиэтилена			
		низкого давления			
		по ГОСТ 18599-83			
		ПНД 20Т	18	0,118	1)
63	ТУ6-49-14-89	Угольник ПВД20Т	6	0,02	
64	ТУ6-49-14-89	Тройник ПВД20Т	2	0,03	
65	ТУ6-49-14-89	Втулка ПВД20Т	4	0,02	
66	ГОСТ 12820-80*	Фланец 1-15-10	4	0,51	
67	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	12	0,617	
68	ГОСТ 8509-86	Уголок 50×50×5	1,0	3,77	
Т72	Трубопровод	пара			
	р=0,7МПа	t=194°С			
69	Каталог ЦКБА	Задвижка парал-			
		лельная с выдвиж-			
		ным шпинделем			
		фланцевая 30г 6бр			
		Ру1,0 Ду50	1	18	
70	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	6	1,4	
71	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-89-400	3	2,2	
72	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.57	1	1,24	
73		Трубопровод из			
		стальных электро-			
		сварных труб			
		по ГОСТ 10704-76*			
		ф57×3	28	4,0	1)
74		То же ф89×3	19	6,36	1)
75	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	15	0,617	
76	ГОСТ 2590-88	Круг ф12	9	0,888	
Т82	Трубопровод	конденсата			
	р=0,7МПа	t=184°С			
77	ГОСТ 16127-28	Подвеска ПТ-32-50	6	1,0	
78		Трубопровод из			
		стальных электро-			
		сварных труб			
		по ГОСТ 10704-76*			
		ф32×2,2	20	1,62	1)

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
79	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	12	0,617	
Т92	Трубопровод	непрерывной	продувки		
	р=0,12МПа	t=40°С			
80	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	3	1,4	
81		Трубопровод из			
		стальных электро-			
		сварных труб			
		по ГОСТ 10704-76*			
		ф57×3	14	4,0	1)
82	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	4	0,617	
Т93	Трубопровод	периодической			
	продувки				
	р=0,12МПа	t=40°С			
83	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	3	1,4	
84		Трубопровод из			
		стальных электро-			
		сварных труб			
		по ГОСТ 10704-76*			
		ф57×3	14	4,0	1)
85	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	4	0,617	

Привязан:

Инв.№

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

		903-1-288.91-ВП	
		Котельная с 4 котлами - Е4-1,4Р Золошлакоудаление - механическое	
Нач.отд.	Григорьяни	Главный корпус. Водоподготовка.	Стадия: Р; Лист: 16; Листов:
Н.контр.	Григорьяни		
Гл.спец.	Зиренко		
Рук.гр.	Хижняк	Схемы 1 и 2. Трубопроводы. Спецификация (продолжение).	Харьковский Сантехпроект
Вед.инж.	Гончаренко		

25030-05 18

Формат А2

Альбом 4

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
Т97	Трубопровод	атмосферный			
86	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПГ-57-20	3	1.4	
87	Серия 3.900-9, вып. 4	Опора подвижная			
	А1465414.000	для трубы ф57х3	1	0.904	
88		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76*			
		ф57х3	9	4.0	1)
89		Трубопровод из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*			
		ф25х3.2	1.0	2.39	1)
90		то же ф40х3.5	2.0	3.84	1)
91	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	4.0	0.617	
В19	Трубопровод	дренажный			
92	Каталог ЦКБА	Вентиль диафрагмовый мембранный, футерованный полиэтиленом, фланцевый 15г74п1м			
		Ру1.6 Ду15	6	2.9	
93	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный проходной, муфтовый 15г8п2			
		Ру1.6 Ду15	5	0.75	
94	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный проходной, фланцевый 15г9п2			
		Ру1.6 Ду40	2	7.65	
95	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем, фланцевая 30г6бр			
		Ру1.0 Ду80	2	28	
96	Серия 4.900-9 вып.1	Опора подвесная			
	А1465315.000-01	отдельная для			
		трубы ПНД 63С	3	5.94	
97	Серия 4.900-9 вып.1	Опора подвесная			
	А1465317.000-13	со сплошным основанием для			
		трубы ПНД 50С	2	22.0	
98	Серия 4.900-9 вып.	Опора подвесная			
	А1465317.000-14	со сплошным основанием для			
		трубы ПНД 63С	3	22.76	
99	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП1-100.18	4	0.6	
100	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП1-100.45	3	0.62	
101	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.89	4	1.15	
102	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.159	1	1.97	
103		Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83			
		ПНД 20С	5	0.11	1)
104		то же ПНД 32С	35	0.197	1)
105		то же ПНД 50С	12	0.443	1)
106		то же ПНД 63С	20	0.691	1)
107		то же ПНД 90С	1	1.39	1)
108		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76*			
		ф 18-1.6	8	0.647	1)
109		то же ф25х2.2	5	1.24	1)
110		то же 45х2.5	4	2.62	1)
111		то же ф57х3	2	4.0	1)
112		то же ф89х3	15	6.36	1)
113		то же ф159х4.5	3	17.15	1)
114		Трубопровод из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*			
		ф 15х2.8	3	1.28	
115	ТУ6-49-14-89	Угольник ПВД 20Т	5	0.02	
116	ТУ6-49-14-89	Угольник ПВД 32Т	13	0.06	
117	ТУ6-49-14-89	Угольник ПВД 50Т	3	0.23	
118	ТУ6-49-14-89	Угольник ПВД 63Т	9	0.43	
119	ТУ6-49-14-89	Тройник ПВД 32Т	6	0.07	
120	ТУ6-49-14-89	Тройник ПВД 50х32Т	2	0.14	
121	ТУ6-49-14-89	Тройник ПВД 63х32Т	3	0.262	
122	ТУ6-49-14-89	Тройник ПВД 63х50Т	1	0.291	
123	ТУ6-49-14-89	Втулка ПВД 20Т	10	0.02	
124	ТУ6-49-14-89	Втулка ПВД 63Т	4	0.16	
125	ТУ6-49-14-89	Втулка ПВД 90Т	2	0.24	
126	ТУ6-49-14-89	Переход 20х16Т	10	0.006	
127	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-10	4	2.06	
128	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-80-10	2	3.19	
129	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	6	0.617	
130	ГОСТ 19903-74	Воронка сливная ду20 лист 3мм	11	0.56	
В19.1	Трубопровод	рециркуляции сточных вод Р=0,26МПа t=40°			
131	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем 30г6бр			
		Ру1.0 Ду50	4	18	
132	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.57	4	1.24	
133	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПГ-57-200	3	1.4	
134		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76*			
		ф57х3	14	4.0	1)
135	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	3	0.617	
136	ГОСТ 2217-76*Е	Головка соединительная напорная переход.			
		ГП-80х50 Ру1.2	1	1.15	
137	ГОСТ 2217-76*Е	то же рукавная			
		ГР-80 Ру1.2 Ду80	2	0.71	
138	ГОСТ 2217-76*Е	то же ГР-100 Ру1.0 Ду110	1	1.4	
139	ГОСТ 2217-76*Е	то же муфтовая			
		ПМ-80 Ру1.2; Ду80	1	0.36	
140	ГОСТ 2217-76*Е	то же ГМ-110			
		Ру1.0 Ду110	1	0.78	
141	ГОСТ 9467-75*	Электроды Э-42 кг	21		
142	ГОСТ 481-80*	Паронит ПОН-2, м²	0.6		
143	ТУ38-105 1061-76	Клей 88-Н, кг	0.7		

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

Привязан:

Инв.№

Нач.отд	Григорьянц	903-1-288.91-ВП	
Н.контр.	Григорьянц	Котельная с 4 котлами Е4-14Р Золошлакоудаление – механическое	
Гл.спец.	Зиренко	Главный корпус. Водоподготовка.	Стадия Р; Лист 17; Листов
Рук.гр.	Хиженяк	Схемы 1 и 2. Трубопроводы. Спецификация (окончание)	Харьковский Сантехпроект
Вед.инж	Гончаренко		

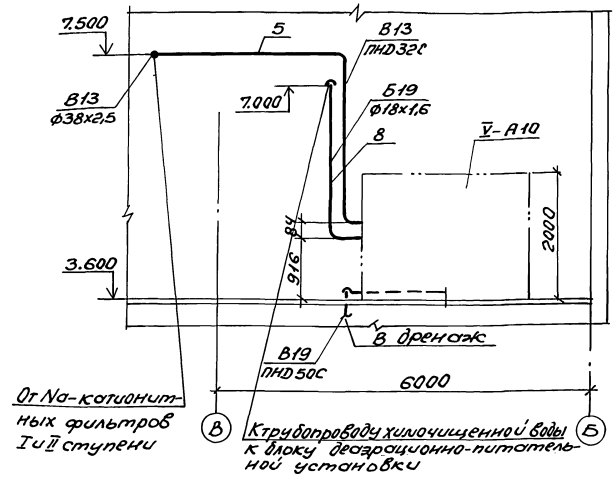
1991

25030-05 19

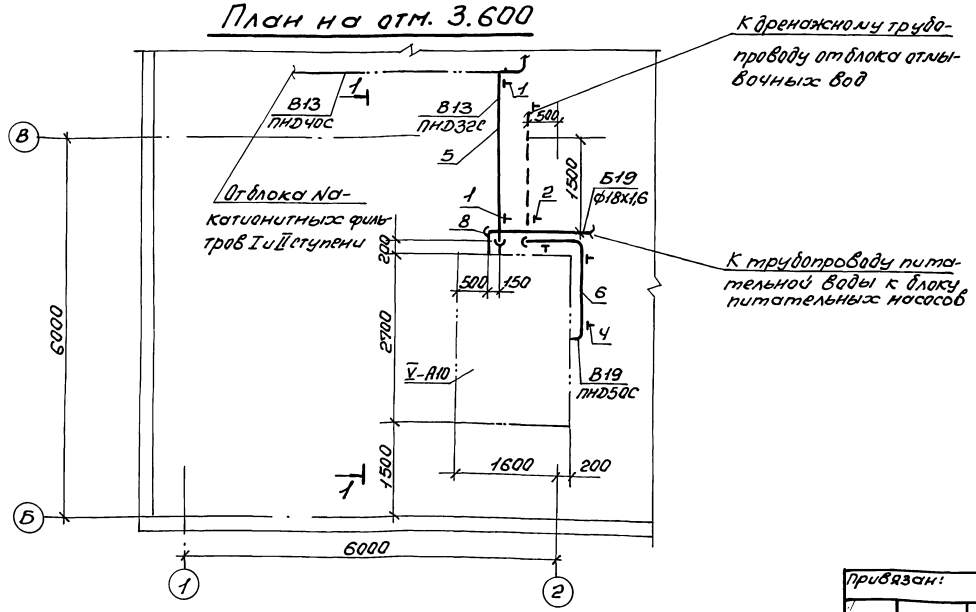
Формат А2

Альбом 4

Разрез 1-1



План на отм. 3.600



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
1	Серия 4.900-9 Вып.1	Опора подвесная со			
	А14Б 316.000-08	сплошным основанием			
		для трубы ПНД 32С	1	21,19	
2	Серия 4.900-9 Вып.1	Опора подвесная со			
	А14Б 317.000-12	сплошным основанием			
		для трубы ПНД 50С	3	22,0	
3	Серия 4.900-9 Вып.1	Опора подвесная			
	А14Б 317.000-14	со сплошным осно-			
		ванием для тру-			
		бы ПНД 63С	1	22,76	
4	ГОСТ 14911-82	Опора ОПХ2-100.60	3	1,7	
5		Трубопровод из полиэ-			
		тилена низкого			
		давления по ГОСТ			
		18599-83			
		ПНД 32С	7	0,191	1)
6		То же ПНД 50С	18	0,443	1)
7		То же ПНД 63С	3	0,691	1)
8		Трубопровод из			
		стальных электро-			
		сварных труб по			
		ГОСТ 10704-76*			
		ф18х1,6	20	0,647	1)
9	ТУ6-49-14-89	Угольник ПВД 32т	2	0,02	
10	ТУ6-49-14-89	Угольник ПВД 50т	6	0,23	
11	ТУ6-49-14-89	Тройник 40х32т	1	0,187	
12	ТУ6-49-14-89	Тройник 63х50т	1	0,291	
13	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	30	0,617	
14	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42 кг	0,8		

1) Материал трубопроводов приведен в общих указаниях по монтажу н.ал.4 п.1 данного альбома.

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

Привязан:

Инв.№

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

903-1-288.91-ВП

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

Главный корпус. Водоподготовка	Стадия	Лист	Листов
	Р	18	

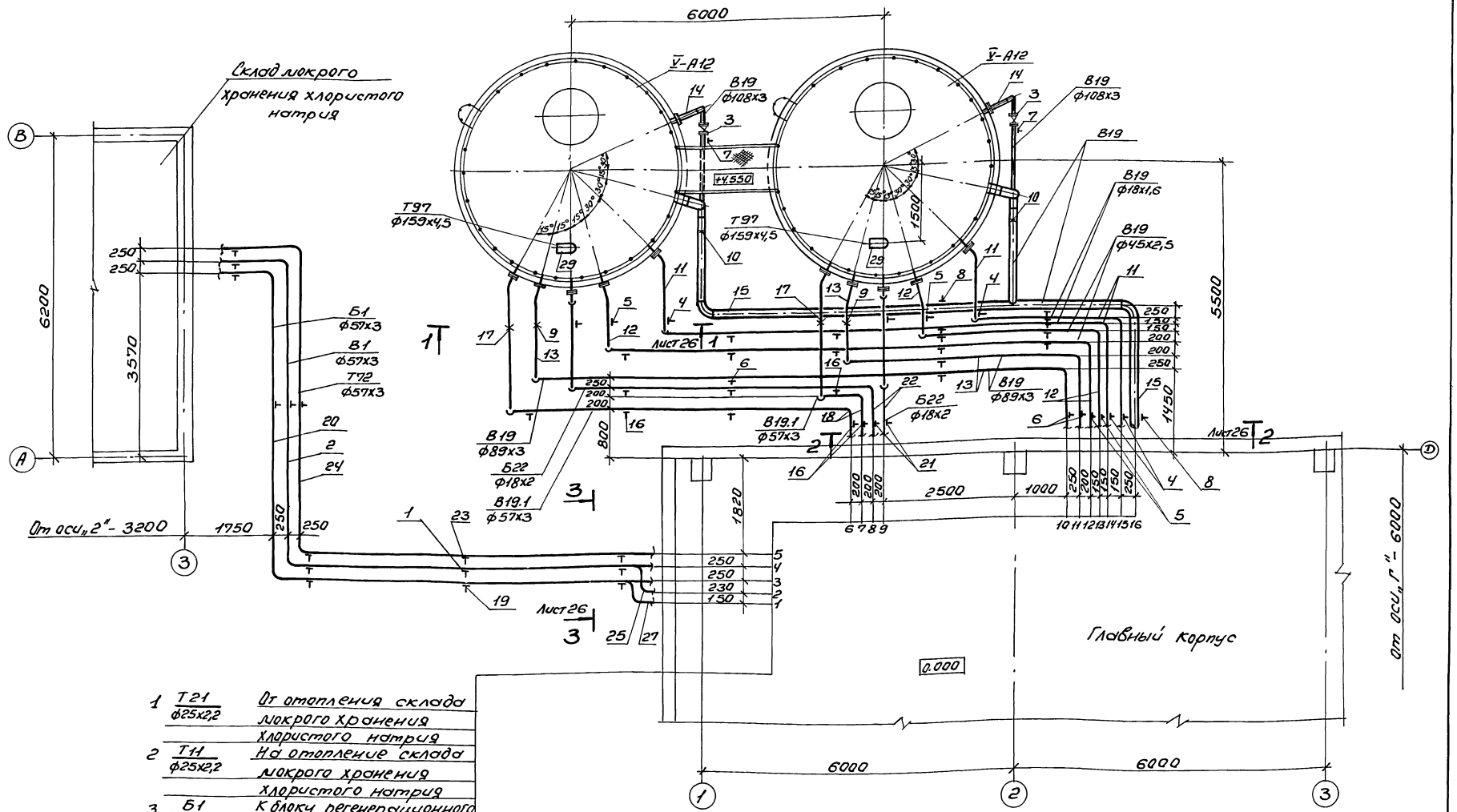
Схема 1. Трубопроводы. План на отм.3.600. Разрез 1-1. Спецификация.

Харьковский Сантехпроект

25030-05 20

Формат А2

Альбом 4



1	Т21 ф25х2,2	От отопления склада мокрого хранения хлористого натрия
2	Т11 ф25х2,2	На отопление склада мокрого хранения хлористого натрия
3	Б1 ф57х3	К блоку регенерационного раствора соли
4	В1 ф57х3	К складу мокрого хранения хлористого натрия
5	Т92 ф57х3	
6,7	В19.1 ф57х3	К насосу рециркуляции сточных вод
8,9	Б22 ф18х2	От блока подкисления продувочных вод
10,11	В19.1 ф89х3	К бакам сбора сточных вод
12,13	В19 ф45х2,5	В продувочный колодец
14,15	В19 ф18х1,6	Трубопровод отбора проб
16	В19 ф159х4,5	В продувочный колодец

Привязан:

Инв. №

Нач.отд.	Григорьянц	
Н.контр.	Григорьянц	
Гл.спец.	Зиренко	
Рук.гр.	Кожинак	
Вед.инж.	Гончаренко	

903-1-288.91 - ВП

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

Главный корпус. Водоподготовка.

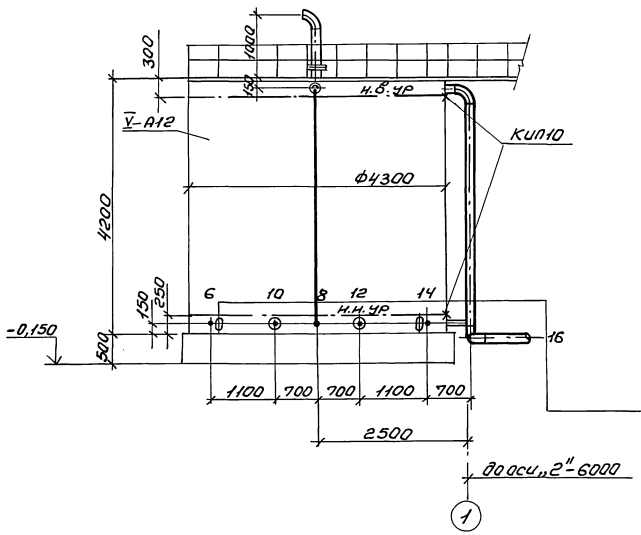
Стадия	Лист	Листов
Р	19	

Наружные трубопроводы План на отм. -0,150

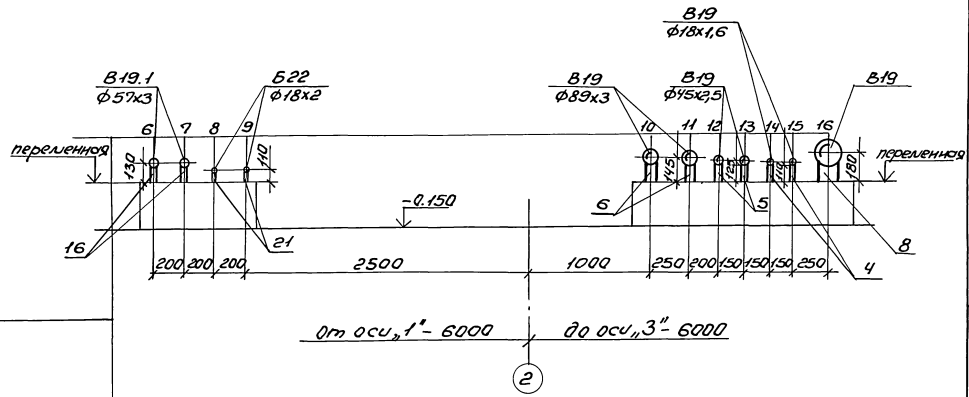
Харьковский Сантехпроект

Альбом 4

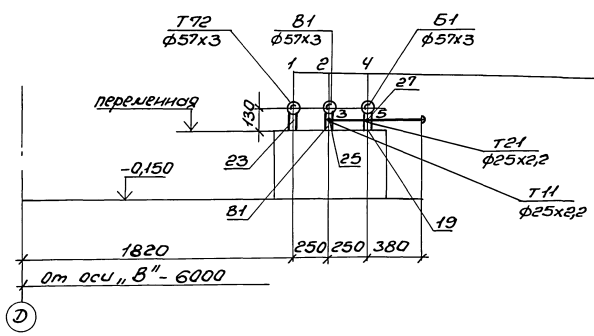
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Разрез 3-3



1. Т72 ф57х3, В1 ф57х3 — К складу мокрого хранения хлористого натрия
2. (см. 1)
3. Т11 ф25х2,2 — На отопление склада мокрого хранения хлористого натрия
4. Б1 ф57х3 — К блоку регенерационного раствора соли
5. Т21 ф25х2,2 — От отопления склада мокрого хранения хлористого натрия
6,7. В19.1 ф57х3 — К насосу рециркуляции сточных вод
8,9. Б22 ф18х2 — От блока подкисления продувочных вод
10,11. В19 ф89х3 — От насоса рециркуляции сточных вод
12,13. В19 ф45х2,5 — В продувочный колодец
14,15. В19 ф18х1,6 — Трубопровод отбора проб
16. В19 — В продувочный колодец

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

Привязан:

Инв.№

Нач.отд.	Григорьянц		
Н.контр.	Григорьянц		
Гл.спец.	Зуренко		
Рук.гр.	Чижняк		
Разраб.	Гончаренко		

903-1-288.91 - ВП

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

Главный корпус с. Водоподготовка

Задир	Лист	Листов
Р	20	

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

Харьковский Сантехпроект

25030-05 22

Формат А2

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
В1	Трубопровод	исходной воды			
	Р=0.6МПа	t=25°С			
1	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.57	5	1.24	
2		трубопровод из			
		стальных электро-			
		сварных труб			
		по ГОСТ 10704-76*			
		ф57х3	15	4.0	1)
В19	Трубопровод	дренажный			
3	Каталог ЦКБА	Задвижка			
		клиновая с невыд-			
		вижным шпинделем			
		фланцевая 30с41нж			
		Ру1.6 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 ОСТ 34.42-616-84	Опора неподвижная			
		для трубы ф 89х3	2	1.0	
10	23 ОСТ34-42-616-84	Опора неподвижная			
		для трубы ф159х4.5	2	2.1	
11		Трубопровод из			
		стальных электро-			
		сварных труб по			
		ГОСТ 10704-76*			
		ф18х1.6	22	0.647	1)
12		тоже ф 45х2.5	24	2.62	1)
13		тоже ф 89х3	22	6.36	1)
14		тоже ф108х3	8	7.77	1)
15		тоже ф159х4.5	24	17.15	1)
В19.1	Трубопровод	рециркуляции			
	сточных вод	Р=0.26МПа t=30°	С		
16	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.57	5	1.24	
17	01 ОСТ34-42-616-84	Опора неподвижная			
		для трубы ф 57х3	2	0.8	
18		Трубопровод из			
		стальных электро-			
		сварных труб по			
		ГОСТ 10704-76*			
		ф57х3	18	4.0	1)

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
Б1	Трубопровод	насыщенного			
	раствора хлористого натрия				
	(26%-ного)	Р=0.215МПа t=25°С			
19	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.57	5	1.24	
20		Трубопровод из			
		стальных электро-			
		сварных труб			
		по ГОСТ 10704-76*	15	4.0	1)
Б22	Трубопровод	концентрированной			
	серной кислоты (92% для схем 1и2)				
	Р=0.2МПа	t=20°С			
21	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП1-100.18	7	0.6	
22		Трубопровод из			
		стальных электро-			
		сварных труб			
		по ГОСТ 10704-76*			
		ф18х2	24	0.79	1)
Т72	Трубопровод	пара			
	Р=0.7МПа	t=184°С			
23	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.57	5	1.24	
24		Трубопровод из			
		стальных электро-			
		сварных труб по			
		ГОСТ 10704-76*			
		ф57х3	15	4.0	1)
Т11	Трубопровод	сетевой воды			
	подающий на	отопление			
	склада мокрого	хранения хло-			
	ристого натрия	t=150°С Р=0.9МПа			
25		Трубопровод из			
		стальных элек-			
		тросварных			
		труб по			
		ГОСТ 10704-76*			
		ф25х2.2	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	Р=0.4МПа t=70°С			
27		Трубопровод из			
		стальных электро-			
		сварных 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 электро-			
		сварных труб			
		по ГОСТ 10704-76*			
		ф159х4.5	4	17.15	1)
30	ГОСТ 9467-75	Электроды Э42 кг	27		
	13кч-118-74	Бобышка датчика			
		сигнализатора РОС	4		КИП10

Материал трубопроводов приведен в общих указаниях по монтажу на л.4,п.1 данного альбома.

Альбом 4

Взам. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№

Привязан:

Инв.№

		903-1-288.91-ВП
Нач.отд	Григорьянц	Котельная с 4 котлами Е4-1.4Р Золошлакоудаление - механическое
Н.контр	Григорьянц	Главный корпус. Водоподготовка.
Гл.спец	Зиренко	Стадия Р; Лист 21; Листов
Рук.гр.	Хиженяк	
Вед.инж	Гончаренко	Наружные трубопроводы. Спецификация.
		Харьковский Сантехпроект

1991

gost.e-ecolog.ru