

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-28991

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 - 77

ОПРЕДЕЛЕНА ЦЕНА
НА МОМЕНТ РЕАКЦИОНА,
УКАЗАНА В СЧЕТ-НАКАЛДНОМ

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 9	4.1,2 ЭМ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ СИЛОВОЕ.	АЛЬБОМ 19	ЩИТЫ УПРАВЛЕНИЯ.
АЛЬБОМ 2	РЕШЕНИЯ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ. ТМ1 РАСПОЛОЖЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ. ТМ2 ОБЩЕКотельные ТРУБОПРОВОДЫ. ДЕАЭРАЦИОННО-ПИТАТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА ТМ3 ВОДОПОДГРЕВАТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА ТМ4 УСТАНОВКА ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ.	АЛЬБОМ 10	ЭО ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ.	АЛЬБОМ 20	НИЗКОВОЛЬТНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ.
АЛЬБОМ 3	РЕШЕНИЯ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ. ТМ5 КОТЛОАГРЕГАТ. ТОПЛИВО-КАМЕННЫЕ УГЛИ. ГСВ ГАЗОСНАБЖЕНИЕ. ВНУТРЕННИЕ УСТРОЙСТВА.	АЛЬБОМ 11	АР РЕШЕНИЯ АРХИТЕКТУРНЫЕ. ДРИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ. АЭ ЗАЩИТА АНТИКОРРОЗИОННАЯ КОНСТРУКЦИЙ. ГП ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН. ОС ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА.	АЛЬБОМ 21	4.1,2 СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ. ПОСТАВКА ЗАКАЗЧИКА.
АЛЬБОМ 4	РЕШЕНИЯ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ ТМ6 КОТЛОАГРЕГАТ. ТОПЛИВО-БУРЫЕ УГЛИ. ВП ВОДОПОДГОТОВКА.	АЛЬБОМ 12	4.1,2 КЖ КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ.	АЛЬБОМ 22	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ. ПОСТАВКА ПОДРЯДЧИКА.
АЛЬБОМ 5	ТП ТОПЛИВОПОДАЧА. ЗШ ЗОЛОШЛАКОУДАЛЕНИЕ.	АЛЬБОМ 13	4.1,2 КЖИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ.	АЛЬБОМ 23	ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ.
АЛЬБОМ 6	ТМ.Н БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ВП.Н БЛОКИ ВОДОПОДГОТОВКИ.	АЛЬБОМ 14	КМ КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ.	АЛЬБОМ 24	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ.
АЛЬБОМ 7	АВТОМАТИЗАЦИЯ. СС СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ.	АЛЬБОМ 15	ОВ ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ. ВК ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ ВНУТРЕННИЕ.	АЛЬБОМ 25	4.1,2 СМЕТЫ НА ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ТРУБОПРОВОДЫ.
АЛЬБОМ 8	4.1,2 А	АЛЬБОМ 16	ВОЗДУХОВОДЫ И ГАЗОХОДЫ КОТЛОАГРЕГАТА. ТОПЛИВО-КАМЕННЫЕ УГЛИ. КОНСТРУКТОРСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ.	АЛЬБОМ 26	СМЕТЫ НА РАБОТЫ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ СВЯЗИ И СИГНАЛИЗАЦИИ.
		АЛЬБОМ 17	ВОЗДУХОВОДЫ И ГАЗОХОДЫ КОТЛОАГРЕГАТА. ТОПЛИВО-БУРЫЕ УГЛИ. КОНСТРУКТОРСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ.	АЛЬБОМ 27	СМЕТЫ НА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ.
		АЛЬБОМ 18	4.1,2 МОНТАЖНЫЕ ИЗДЕЛИЯ. КОНСТРУКТОРСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ.	АЛЬБОМ 28	4.1,2 СМЕТЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ.
				АЛЬБОМ 29	СМЕТЫ НА САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ.
				АЛЬБОМ 30	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ. ОБЪЕКТНЫЕ СМЕТЫ.

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

РАЗРАБОТАН:	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 709-9-100.89	СКЛАД УГЛЯ С ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ЭСТАКАДОЙ	УТВЕРЖДЕН
ИНСТИТУТОМ ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 709-9-101.89	СКЛАД МОКРОГО ХРАНЕНИЯ ХЛОРИСТОГО НАТРИЯ $V=40 м^3$	И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-288.91 альб. 17	КОНВЕИЕР ЛЕНТОЧНЫЙ КОНСТРУКТОРСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ	ГПКНИИ „САНТЕХНИИПРОЕКТ“
В.А. СЛЮСАРЕВ	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-9-27.89	СТАЛЬНОЙ БАК-АККУМУЛЯТОР ДЛЯ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ $V=200 м^3$	ПРОТОКОЛ ОТ 22.08.1991 г. N25
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-9-29.89	БЛОК КОТЕЛЬНО-ВОСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ	
Л.И. Левонтин	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 907-2-205	ТРУБА ДЫМОВАЯ КИРПИЧНАЯ Н=45м; Д _в =1,5м С НАДЗЕМНЫМ ПРИМЫКАНИЕМ ГАЗОХОДОВ ДЛЯ КОТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК	
ИНСТИТУТОМ ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 907-02-222	СВЕТОВЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ ВЫСОТНЫХ ДЫМОВЫХ ТРУБ	
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА	СЕРИЯ 3.407-108 в. 1,2,3	УНИФИЦИРОВАННЫЕ ПРОЖЕКТОРНЫЕ МАЧТЫ И ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИЕ МОЛНИЕОТВОДЫ	
Н.Ф. Довгий			
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА			
А.П. Школьный			

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 атм. 0.000. Разрез 1-1.	
12	Схема 2 Трубопроводы. План на атм. 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 атм 0.000. Разрез 1-1.	
21	Схема 1. Трубопроводы. План на атм. 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* / Левантин

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ВП

Лист	Наименование	Примечан.
27	Схема 1. Трубопроводы. спецификация (окончание)	
28	Наружные трубопроводы. План на атм - 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.		
остз4-42-756-85	Соединения фланцевые для камерных измерительных диаметров трубопроводов $\leq 2,5$ МПа	
остз4-42-559-82	Баки и резервуары ТЭС и АЭС из углеродистой стали емкостью до 1000 м ³	
остз4-42-565-82	Трубопроводы пластмассовые	
ТУ6-49-11-89	Детали соединительные из полиэтилена высокого давления для паровых труб.	
остз4-42-610-84	Опоры и подвески стационарных трубопроводов с параметрами среды $P_{раб} \leq 2,2$ МПа и $t_{раб} \leq 425^\circ\text{C}$ ТЭС, АЭС и пеллегазозовоздухопроводов ТЭС	
остз4-42-623-84	из унифицированных деталей. Опоры подвижные и неподвижные.	
серия 3.000-9	Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов внутренних санитарно-технических систем	
вып.0	Технические характеристики и данные для подбора.	
вып.1	Опорные конструкции и средства крепления незаизолированных трубопроводов к железобетонным колоннам	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (продолжение)

Обозначение	Наименование	Примеч.
серия 3.900 9 вып.2	Опорные конструкции и средства крепления изолированных трубопроводов к железобетонным колоннам	
серия 3 903-14 вып. 1 ч.1,2	Конструкции промышленных тепловых изоляций	
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 вертикальные для воды емкостью от 4 до 60 м ³	
вып.1-4	Эжекторы водосляные и водокислотные	
Минмонтажспецстрой СССР Глав.монтажавтомотика. Сборник 50	Установка закладных конструкций на технологических трубопроводах и оборудование, узлы и детали к ним	
Минмонтажспецстрой СССР Глав.монтажавтомотика. Сборник 25	Установка закладных конструкций на технологическом оборудовании и трубопроводах, узлы и детали	

Привязан:

Инв. №

903-1-289.91-ВП

ГПП Левантин
 Д.сп.то Зиренко
 Нач.атм Григорянц
 Н.камп Григорянц
 Дл.спец Зиренко
 Рук.гр. Хижняк
 Вед.инж. Аунева

Котельная с 4 котлами Е-6,5-4,4Р. Заложена разводка механическая.

Главный корпус

Водоподготовка.

Общие данные (начало)

Харьковский Сантехпроект

Р 1

Лист 11 из 28

Листы 5

Ведомость сопроводительных и прилагаемых документов (договор)		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
903-1-289.91-ВЛ.ПЗ	Лояснительная записка	альбом 1
903-1-289.91-ВЛ.С01	Спецификация оборудования	альбом
	Поставка заказчика	21 ч. 1
903-1-289.91-ВЛ.С01А	Спецификация оборудования	альбом 22
	Поставка подрядчика	
903-1-289.91-ВЛ.ВМ	Ведомости потребности в материалах	альбом 24
903-1-289.91	Монтажные изделия	альбом 18
	Конструкторская документация	4.1.2
	таблица	
903-1-289.91 ВЛ.Н	Блоки водоподготовки	альбом 7
903-1-289.91	Сметы на теплообменное оборудование и трубопроводы	альбом 25 4.1.2

Условные обозначения линий трубопроводов	
Наименование	Обозначение
Трубопровод исходной магнитной воды	—В1—
Трубопровод хлорированной воды после I ступени натрий-катионирования	—В12—
Трубопровод хлорированной воды после II ступени натрий-катионирования	—В13—
Трубопровод гидроперезгрузки	—В14—
Трубопровод промышленной воды	—В16—
Трубопровод дренажей, переливов и сливов	—В19—
Трубопровод насыщенного раствора хлористого натрия	—В1—
Трубопровод регенерационного раствора хлористого натрия	—В1.1—
Трубопровод раствора нитрата	—В19—
Трубопровод концентрированной серной кислоты	—В22—
Трубопровод пара 0,7 МПа (7 кгс/см ²)	—772—
Трубопровод конденсата p=0,7 МПа	—782—
Трубопровод непрерывной продувки	—792—
Трубопровод периодической продувки	—793—
Трубопровод атмосферный	—797—
Трубопровод быпара	—798—

Схемы водоподготовки для питания паровых котлов и подпитки теплосети в зависимости от типа воды				
Тип воды	Схемы		№ схемы	Применяемые чертежи листы
	Подпитка	Питание		
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

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	

Выбор схемы обработки воды для горячего водоснабжения в зависимости от типа воды	
Тип воды	Схемы
I	Вакуумная деаэрация
II	Магнитная обработка
III	Вакуумная деаэрация

Спецификация на материалы и оборудование

903-1-289.91-ВЛ			
Тип котла	Е-65-1,4Р	Заложено	Удаление механическое
Материал	Лавный корпус	Водоподготовка	Р 2
Общие данные (продолжение)		Харьковский Сибтехпроект	

Расчетные показатели обработки воды в натрий-катионитных фильтрах

Альбом 5

N n/n	Наименование показателей	Типы воды											
		I						II					
		I ступень		II ступень		I ступень		II ступень		I ступень		II ступень	
летон	зимо	летон	зимо	летон	зимо	летон	зимо	летон	зимо	летон	зимо	летон	зимо
1	Производительность фильтры принятые в установке	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	Диаметр, м	0,7		0,7		0,7		0,7		1,0		1,0	
	Количество, шт	3 (в том числе гидроперезгрузка)		2		3 (в том числе гидроперезгрузка)		2		3 (в том числе гидроперезгрузка)		2	
	Из них постоянно работающих, шт	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	Высота загрузочного слоя, м	2,0		1,5		1,7		1,5		1,7		1,5	
5	Количество слоев жесткости подлежащих удалению, ммоль/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, ммоль/м ³	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, *), циклы/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	106,88	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, м ³ /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	
	отмыбку, —	3,12		3,5		4,0		3,5		7,75		6,84	
14	Всего с учетом использования отмывочной воды на взрыхление, *), м ³ /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	
	продука регенерационного раствора, —	13,5		32,3		39,3		32,3		48,2		32,4	
	отмыбки, —	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	0,25	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.

Ген. Дир. А. С. Зиренко		903-1-289.91- ВП	
М. Контр. Григоренко		Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р.	
Гл. спец. Зиренко		Золотилокочудление механическое	
Рук. гр. Хижняк		Глабный корпус. Водоподготовка	
Рук. гр. Волкова		Таблицы листов	
		Р 3	
Общие данные (продолжение)		Харьковский Сантехпроект	

Указания по изготовлению, монтажу, окраске и тепловой изоляции

Альбом 5

1. Материалы трубопроводов приняты:
- для труб стальных бесшовных холоднотянутых и холоднкатанных по ГОСТ 8734-75* (поставка по группе В ГОСТ 8733-87 с обязательным испытанием на зогиб по 1.10) - сталь 20Г по ГОСТ 4543-71* с механическими свойствами по табл.1 ГОСТ 8733-87.
 - Условное обозначение трубы $\frac{\text{ГОСТ 8734-75}^*}{\text{В20Г ГОСТ 8733-87}}$
 - 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 трубы $\frac{\text{ГОСТ 8732-78}^*}{\text{В20Г ГОСТ 8731-87}}$
 - для труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-76* (поставка по группе В ГОСТ 10705-80*) для расчетных температур наружного воздуха:
 - 20°C - сталь В ст3 сп3
 - 30°C - сталь В ст3 сп4
 - 40°C - 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 $\frac{\text{ГОСТ 10704-76}^*}{\text{В ст3 сп5 ГОСТ 10705-80}^*}$

- 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°C из стали В ст3 сп2
- минус 30°C из стали В ст3 сп3
- минус 40°C 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 1050-88;
 - гайки по ГОСТ 5915-70* сталь 10 ГОСТ 1050-88;
 - прокладки ГОСТ 15180-86 паронит ГОСТ 481-80*;
 - соединительные детали полиэтиленовых трубопроводов принять по ТУ 6-49-11-89.

3. Обработку краев и сварные соединения стальных трубопроводов производить согласно ГОСТ 16037-80.
4. Обработку краев 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 котлов 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 | Ди 40 мм | -2,0 м |
| трубопроводов | Ди 15-32 мм | -1,6 м |
| для трубопроводов | Ди 40 мм | -0,55 м |
| из полиэтилена | Ди 32 мм | -0,4 м |
| | Ди 25 мм | -0,35 м |
| | Ди 20 мм | -0,25 м |
| | Ди 15 мм | -0,2 м |

Материалы для крепления учтены в спецификации.

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 блочке 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 блочки, производить покрытиями, приведенными в указаниях по антикоррозионной защите на листе 5 марки ВП.

13. Оборудование и трубопроводы с температурой наружной поверхности стенки выше 45°C заизолировать.
14. Материалы основного и покрывного слоев теплоизоляции блочке тепломеханического оборудования приведены в ведомости теплоизоляционных конструкций на листе 9 марки ВП.
15. Материалы основного и покрывного слоев теплоизоляции оборудования и соединительных трубопроводов, не входящих в блочки, приведены в ведомости теплоизоляционных конструкций на листе ВП.8.
16. На наружную поверхность трубопроводов (покрывный слой изоляции) нанести опознавательную окраску в соответствии с ГОСТ 14202-69.
17. Общие виды блочке тепломеханического оборудования приведены в альбоме 7 ТП 903-1-289.91.

привязан:

Име №

ГИП Лебантин Л.ста. Зиренко Нач. отд. Фигарьник И. канц. Фигарьник Л. спец. Зиренко Рук. гр. Хижняк Вс. инж. Дунбеа				903-1-289.91- ВП Котельная с 4 котлами Е-65-1,4Р. Заложка капитальные механические. Главный корпус Стадия Лист ВП.стаб Водоподготовка Р 4 Общие данные (продолжение) Харьковский Сантехпроект			
---	--	--	--	--	--	--	--

Учеб. заведения, по которым допускается использование

Указания по антикоррозионной защите (начало)

Медаль 5

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 поз. V-А12 2 шт. D=4300 мм, H=4200 мм	Вне помещения t=40°C; P=0,1 МПа Состав сточных вод: NaCl - 5,8 г/л CaCl₂ - 1,4 г/л CaSO₄ - 0,66 г/л	Внутренняя поверхность Терметик У-30П ЭС-55/5 ГОСТ 13489-79 Наружная поверхность Эмаль ПФ-133 в 2 слоя ГОСТ 926-82 по 2 слою ГФ-021 ГОСТ 25129-82*	
2. Трубопроводы схема 1 B19 φ15x2,8 B19 φ18x1,6 B19 φ25x2,2 T97 φ25x3,2 T97 φ40x3,5 B19, B13 φ45x2,5 B1, B1, T92, T97, T93, B19, B19.1 φ57x3 B19 φ89x3 B19 φ159x4,5 схема 1 B19, B19 φ18x1,6 B19 φ25x2,2 T97 φ25x3,2 B19 φ15x2,8 T97 φ40x3,5 B13, B19 φ45x2,5 B1, B1, T92, T93 T97, B19, B19.1 φ57x3 B19 φ89x3 B19 φ159x4,5	В помещении t=25°C	Наружная поверхность Эмаль ПФ-133 в 2 слоя ГОСТ 926-82	Применку и подготовку поверхностей под антикоррозионную защиту, выполнение химзащитных работ и контроль качества покрытия производить согласно требованиям СНиП 3.04.03-86, сборника конструкции по защите от коррозии ВРМ 214-82, хим. мм СССР Защитные работы производить в теплый период года при температуре воздуха не ниже +10°C.
3. Трубопроводы к бакам сбора сточных вод схема 2 B19 φ18x1,6 B19 φ45x2,5 B19.1 φ57x3 B19 φ89x3 B19 φ108x3 B19, T97 φ159x4,5 схема 1 B19 φ18x1,6 B22 φ18x2 B19 φ45x2,5 B19.1 φ57x3 B19 φ89x3 B19 φ108x3 B19, T97 φ159x4,5	Вне помещения t=40°C	Наружная поверхность Эмаль ПФ-133 в 2 слоя ГОСТ 926-82	
4. Трубопроводы к складу лакового хранения хлористого натрия B1, B1, T72 φ57x3 ТН, Т21 φ25x2,2	Вне помещения t=25°C Вне помещения t=70-150°C	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			
БЛПВ-25-0,32 поз. V-А1			
1. Трубопровод B19 φ32x2,2 B1 φ89x3	В помещении t=25°C	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 слою ГФ-021 ГОСТ 25129-82*	
Блок натрий-катионных фильтров			
БФН-I-II-0,7x5 поз. V-А2			
1. Фильтр натрий-катионный ФН-I-0,7-0,6 м³ поз. V-А2.1 2 шт. D=700 мм H=3445 мм	В помещении хлоробработанная вода t=25°C; P=0,6 МПа pH=7,2-7,5 регенерационный раствор хлорида натрия (7-8%)	Внутренняя поверхность Терметик У-30П ЭС-55/5 ГОСТ 13489-79	Лакокрасочные покрытия подлежат систематическому контролю не реже одного раза в полугодие и восстановлению на поврежденных участках
2. Трубопровод B16 φ45x2,5 B1 φ57x3	В помещении t=25°C	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 слою ГФ-021 ГОСТ 25129-82*	
Блок натрий-катионных фильтров			
I ступени БФН-I-1,0x3 поз. V-А3			
1. Фильтр натрий-катионный ФН-I-1,0-0,6 м³ поз. V-А3.1 3 шт. D=1000 мм H=3640 мм	В помещении хлоробработанная вода t=25°C; P=0,6 МПа pH=7,2-7,5 регенерационный раствор хлорида натрия (7-8%)	Внутренняя поверхность Терметик У-30П ЭС-55/5	
2. Трубопровод B16 φ45x2,5 B1 φ57x3	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 слою ГФ-021 ГОСТ 25129-82*	

Всего листов 1

903-1-289.91-ВП

Котельная с 4 котлами Б-6,5-1,4 Р.
Золотшакаудаление механическое
Лобный корпус. Водоподготовка
Общие данные (продолжение)

Харьковский Сантехпроект
Формат А2

25266-05 7

Указания по антикоррозионной защите (продолжение)

Лист 5

Наименование технологического аппарата, 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-катионных фильтров			
Дступени БФНа-11-1,0х2 поз. У-А4			
1. Фильтр натрий-катионный ФФНа-1-1,0-0,6 на поз. У-А4.1 2 шт. D=1000 мм H=3640 мм	В помещении химлабораторной воды t=25°C; P=0,6 МПа RH=72-75% регенерационный раствор хлористого натрия (7-10%)	Внутренняя поверхность Герметик У-301 ЭС-551,5	
2. Трубопровод 816, B12 φ45x2,5 B12, B13 φ57x3	В помещении	Наружная поверхность Эмаль ПФ-133 В 2 слоя ГОСТ 926-82	
3. Металлоконструкция поз. У-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. У-А5			
1. Металлоконструкция поз. У-А5.2	В помещении	Эмаль ПФ-133 В 2 слоя ГОСТ 926-82 по 2 слоям ГФ-021 ГОСТ 25129-82*	Приведены на л.5
Блок подкачивающих насосов ВПН-14-0,21 поз. У-А6			
1. Бак V=2,5 м³ 1 шт. Dвн=1670 мм; H=1500 мм поз. У-А6.2	В помещении t=25°C P=0,1 МПа RH=72-75% химлабораторная вода	Внутренняя поверхность Краска В-ЖС-41746-10-14-81-78 63 слоя Наружная поверхность Эмаль ПФ-133 В 2 слоя ГОСТ 926-82 по 2 слоям ГФ-021 ГОСТ 25129-82* Наружная поверхность Эмаль ПФ-133 В 2 слоя ГОСТ 926-82	
2. Трубопровод B19 φ32x2,2 B13 φ38x2,5 B19 φ57x3 B19 φ89x3	В помещении t=25°C	Наружная поверхность Эмаль ПФ-133 В 2 слоя ГОСТ 926-82 по 2 слоям ГФ-021 ГОСТ 25129-82*	
3. Металлоконструкция поз. У-А6.3	В помещении	Эмаль ПФ-133 В 2 слоя ГОСТ 926-82 по 2 слоям ГФ-021 ГОСТ 25129-82*	
Блок отливочных ванн БОВФНО-1,0 поз. У-А7			
1. Бак безыскляющая V=2,5 м³ 1 шт. Dвн=1670 мм; H=1500 мм поз. У-А7.1	В помещении t=25°C P=0,1 МПа отливочная вода, поддерживаемая хлористого натрия (до 1,5%) RH=72-75%	Внутренняя поверхность Герметик У-301 ЭС-551,5 Наружная поверхность Эмаль ПФ-133 В 2 слоя ГОСТ 926-82 по 2 слоям ГФ-021 ГОСТ 25129-82*	
2. Бак сбора регенерационных ванн V=2,5 м³ 1 шт. Dвн=1670 мм; H=1500 мм поз. У-А7.2	В помещении t=25°C P=0,1 МПа; отливочная вода, поддерживаемая хлористого натрия (до 1,5%) RH=72-75%	То же	
3. Трубопровод B19 φ38x2,5 B16, B12 φ45x2,5 B19 φ57x3 T97 φ89x3	В помещении t=25°C	Наружная поверхность Эмаль ПФ-133 В 2 слоя ГОСТ 926-82	
4. Металлоконструкция поз. У-А7.4	В помещении	Эмаль ПФ-133 В 2 слоя ГОСТ 926-82 по 2 слоям ГФ-021 ГОСТ 25129-82*	

Наименование технологического аппарата, 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			
БРРФНО-0,7 поз. У-А8 и БРРФНО-1,0 поз. У-А9			
1. Смеситель V=0,7 м³ 1 шт. D=700 мм; H=1650 мм поз. У-А8 и У-А9.1	В помещении t=25°C; P=0,6 МПа регенерационный раствор хлористого натрия (концентрация 26%)	Внутренняя поверхность Герметик У-301 ЭС-551,5 Наружная поверхность Эмаль ПФ-133 В 2 слоя ГОСТ 926-82 по 2 слоям ГФ-021 ГОСТ 25129-82*	
2. Бак-лирих V=0,7 м³ 2 шт. D=800 мм; H=1500 мм поз. У-А8.2 и У-А9.2	То же	Внутренняя поверхность Герметик У-301 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-1 шт поз. У-А8.3 и У-А9.3	То же	То же	
4. Трубопровод B19, B11 φ57x3	В помещении t=25°C	Наружная поверхность Эмаль ПФ-133 В 2 слоя ГОСТ 926-82	
5. Металлоконструкция поз. У-А8.6 и У-А9.6	В помещении	Эмаль ПФ-133 В 2 слоя ГОСТ 926-82 по 2 слоям ГФ-021 ГОСТ 25129-82*	Приведены на л.5
Блок нитратирования химлабораторной воды			
БНВ-10-10 поз. У-А10			
1. Бак раствора нитрата V=1 м³ 2 шт. Dвн=1060 мм; H=1950 мм поз. У-А10.1	В помещении t=25°C P=0,1 МПа; раствор нитрата натрия (концентрация 5-10%)	Внутренняя поверхность Краска В-ЖС-41746-10-14-81-78 63 слоя Наружная поверхность Эмаль ПФ-133 В 2 слоя ГОСТ 926-82 по 2 слоям ГФ-021 ГОСТ 25129-82*	
2. Трубопровод B19 φ45x2,8 B13 φ38x2,2 B19 φ38x2,5 T97 φ45x2,5	В помещении t=25°C	Наружная поверхность Эмаль ПФ-133 В 2 слоя ГОСТ 926-82	
3. Металлоконструкция поз. У-А10.5	В помещении	Эмаль ПФ-133 В 2 слоя ГОСТ 926-82 по 2 слоям ГФ-021 ГОСТ 25129-82*	

Лист 6

Привязан:		903-1-289.94-ВП	
Гип	Левинкин	Инженер	Котельная с 4 котлами Е 6,5-14Р
Инженер	Зиренко	Инженер	Золотомаскоудаление механическое
Инженер	Григорьев	Инженер	Глубины корпус. Пад. Лист Листов
Инженер	Зиренко	Инженер	Водоподготовка Р Б
Инженер	Линьяк	Инженер	Плоские ванны (продолжение)
Инженер	Линьяк	Инженер	Харьковский Сантехпроект

Указания по антикоррозионной защите (окончание)

Указания по привязке

Альбом 5

Наименование технологического аппарата, газохода, трубопровода, газарматурные 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-A1			
1. Мерник крепкой серной кислоты $Z=0,5 \text{ м}^3$, $D=810 \text{ мм}$, $H=1312 \text{ мм}$	В помещении концентрированная серная кислота (92%) $t=20^\circ\text{C}$, $P=0,1 \text{ МПа}$	Внутренняя поверхность герметик У-301 ЭС-5515 Наружная поверхность эмали ПФ-133 в 2 слоя ГФ-021 ГОСТ 25129-82*	Приведены на л.5
2. Трубопровод Т97 $\phi 25 \times 3,2$ Т97 $\phi 40 \times 3,5$	В помещении $t=25^\circ\text{C}$; $P=0,6 \text{ МПа}$	Наружная поверхность эмали ПФ-133 в 2 слоя ГОСТ 926-82	
3. Металлоконструкция поз. V-A11.5	В помещении	Эмаль ПФ-133 в 2 слоя ГОСТ 926-82 по слою ГФ-021 ГОСТ 25129-82	
Блок насоса рециркуляции сточных вод БНРВ-25-0,2 поз. V-A13			
1. Трубопровод В19.1 $\phi 57 \times 3$ В19.1 $\phi 76 \times 3$ $\phi 20 \times 2,5$	В помещении $t=25^\circ\text{C}$	Наружная поверхность эмали ПФ-133 в 2 слоя ГОСТ 926-82	Приведены на л.5
2. Металлоконструкция поз. V-A13.2	В помещении	Эмаль ПФ-133 в 2 слоя ГОСТ 926-82 по слою ГФ-021 ГОСТ 25129-82*	
Все трубопроводы		Консервационное покрытие толщиной 0,15-0,2 мм; 2 слоя БТ-179 ГОСТ 6-10-426-79 по слою ГФ-021 ГОСТ 25129-82*	

Водоподготовка выполнена для трех типов исходной воды, встречающихся практически во всех регионах страны и соответствующих требованиям ГОСТ 2874-82 "Вода питьевая".

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

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 химического состава исходной воды определяется схема обработки воды и используются соответствующие чертежи марки ВП, указанные в табл. на листе 2, альбом 5. Соответствующие коррективы вносятся в спецификацию Г01 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 перед схем. лены в таблице на листе 3 марки ВП (альбом 5)

Альбом 5

		903-1-289.91-ВП	
Ген. директор	Левонтий	Инженер	
Начальник цеха	Зиренко	Инженер	
Начальник участка	Колотилова	Инженер	
Инженер	Зиренко	Инженер	
Инженер	Колотилова	Инженер	
Инженер	Лунев	Инженер	
Привязан:		Котельная с 4 котлами Е-6,5-14Р, Золошлакоудаление механическое	
		Главный корпус. Водоподготовка.	
		Лист	Листов
		Р	7
Общие данные (продолжение)		Харьковский Сантехпроект	

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Альбом 5

Наименование элемента; диаметр или размеры, мм	Кол.	Температура теплоносителя, °C		Изоляционные конструкции				Обозначение применяемых чертёжей
		макс.	средн. годов.	Оснóвный теплоизоляционный слой		Покрýвный слой		
				Материал	Толщина, мм	Общий объём, м³	Материал	
Соединительные				трубопровода	ды			
Трубопровод								серия 3.903-14.4.1 6-15-19 3.903-14.1-01-02
T82 φ32x2,2	20	184		Полотно холста-прошивное ХПС-Т-5	30	0,12	Лента алюминиевая	0,25 6,0
T72 φ57x3	28	194		ТУ6-48.02097771-88	60	0,616	гофрированная АГО,25	0,25 15,96
T72 φ89x3	19	194		Маты минватные прошивные МЭБ-100 ГОСТ 21880-86 на сетке	60	0,532	стеклопластик рулонный РСТ-Х-Н ТУ6-11-145-80	0,25 12,73
Трубопроводная арматура Ду50	1	194		Мат. же, вобкладке из ткани конструкционной	40	0,044	Лист алюминиевый А1, ГОСТ 21631-76 *Е	1,0 0,48
Трубопроводы к бакам сбора	складу	мо	к	к	к	к	к	к
Бак сбора сточных вод V=60 м³	2	40		Маты минватные прошивные МЭБ-100 ГОСТ 21880-86 на металлической сетке М125-0,5	80	11,4	Лист алюмин. вобл. А1	1,0 149,8
Трубопровод φ18x1,6	46	40		Полотно холста-прошивное ХПС-Т-5	30	0,23	Лента алюмин. гофр. ная АГО,25	0,25 12,47
φ25x2,2	32	150		ТУ6-48.02097771-88	40	0,264	Мат. же	0,25 8,64
φ45x2,5	24	40		Маты минватные прошивные МЭБ-100 ГОСТ 21880-86 на сетке	40	0,18	стеклопластик	0,25 6,6
φ57x3	48	40		Маты минватные прошивные МЭБ-100 ГОСТ 21880-86 на сетке	40	0,352	стеклопластик	0,25 14,88
φ57x3	15	184		Маты минватные прошивные МЭБ-100 ГОСТ 21880-86 на сетке	40	0,152	рулонный РСТ-Х-Н ТУ6-11-145-80	0,25 4,8
φ89x3	22	40		Маты минватные прошивные МЭБ-100 ГОСТ 21880-86 на сетке	60	1,148	рулонный РСТ-Х-Н ТУ6-11-145-80	0,25 24,92
φ108x3	8	40		Маты минватные прошивные МЭБ-100 ГОСТ 21880-86 на сетке	40	0,0348	Лист алюмин. вобл. А1, ГОСТ 21631-76 *Е	1,0 1,28
φ159x4,5	28	40		Маты минватные прошивные МЭБ-100 ГОСТ 21880-86 на сетке	60	1,148	рулонный РСТ-Х-Н ТУ6-11-145-80	0,25 24,92
Трубопроводная арматура Ду100	2	40		Мат. же, вобкладке из ткани конструкционной	40	0,0348	Лист алюмин. вобл. А1, ГОСТ 21631-76 *Е	1,0 1,28

№ п/п	Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ согласно СНиП Э.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 ЦИТИ, г.Тбилиси-53, Авчальское шоссе, 86а

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

ОСТ 34-42-559-82 } 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 SD и 25 } "Главмонтажавтоматика" 103000, г. Москва - ул. Б. Садовая, 8а.

ЦЕНТРОПРОЕКТОБРАЗОВАНИЕ

903-1-289.91-ВП

Гип. Лебантин
И.с.п.то Зиренко
Нач.пр. Григорянц
Инженер Устигрянц
Спец. Зиренко
Рук.гр. Хижняк
Вед.инж. Аунева

Котельная с 4 котлами Е-65-1,4Р, заводского изготовления механического типа

Главный корпус. Стадия Лист Листов

Водоподготовка. Р 8

Общие данные (продолжение) Харьковский сантехпроект

Привязан:

Инв. №

Альбом 5

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента, диаметр или размеры, мм	Кол	Температура теплоносителя, °C		Изоляционные конструкции						Обозначение применяемых чертежей
		Макс.	средн. годов.	Основной теплоизоляционный слой			Покровный слой			
				Материал	Толщина, мм	Общий объем, м ³	Материал	Толщина, мм	Общая поверхность, м ²	
Блок подогрева	то	бк	и	исходной			воды БПВВ-25-	0,32	тоз	V-A1
Подогреватель пароводяной Q=25 т/ч	2	164		Маты минераловатные прошивные МЗБ-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.Т. с. 134-138 з. 903-14.1-29-19
Трубопровод Т82	5	184		Полотно холоднопрошивное ХПС-Т-5 ТУ6-48.0209777-1-88	30	0,03	Лента алюминизованная АГО,25 ГОСТ 13726-78*	0,25	1,5	та же ч. Ис. 15-19 3.903-14.1-01-02
Т72	8,5	184		Маты минераловатные прошивные МЗБ-100 ГОСТ 21880-86 на стеклосетке	60	0,138	Стеклопластик рулонный РСТ-Х-Н ТУ6-11-145-80	0,25	5,695	та же ч. Ис. 133-136 3.903-14.1-29-04
Трубопроводная арматура Ду25	10	184		Та же, в обкладке из ткани	40	0,1	Лист алюминизованный А1	1,0	3,8	та же ч. Ис. 277-281 3.903-14.1-109
Ду80	3	184		конструкционная	60	0,088	ГОСТ 21631-76*Е	1,0	1,98	та же 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. № табл. | Подпись | Дата | Взам. инв. №

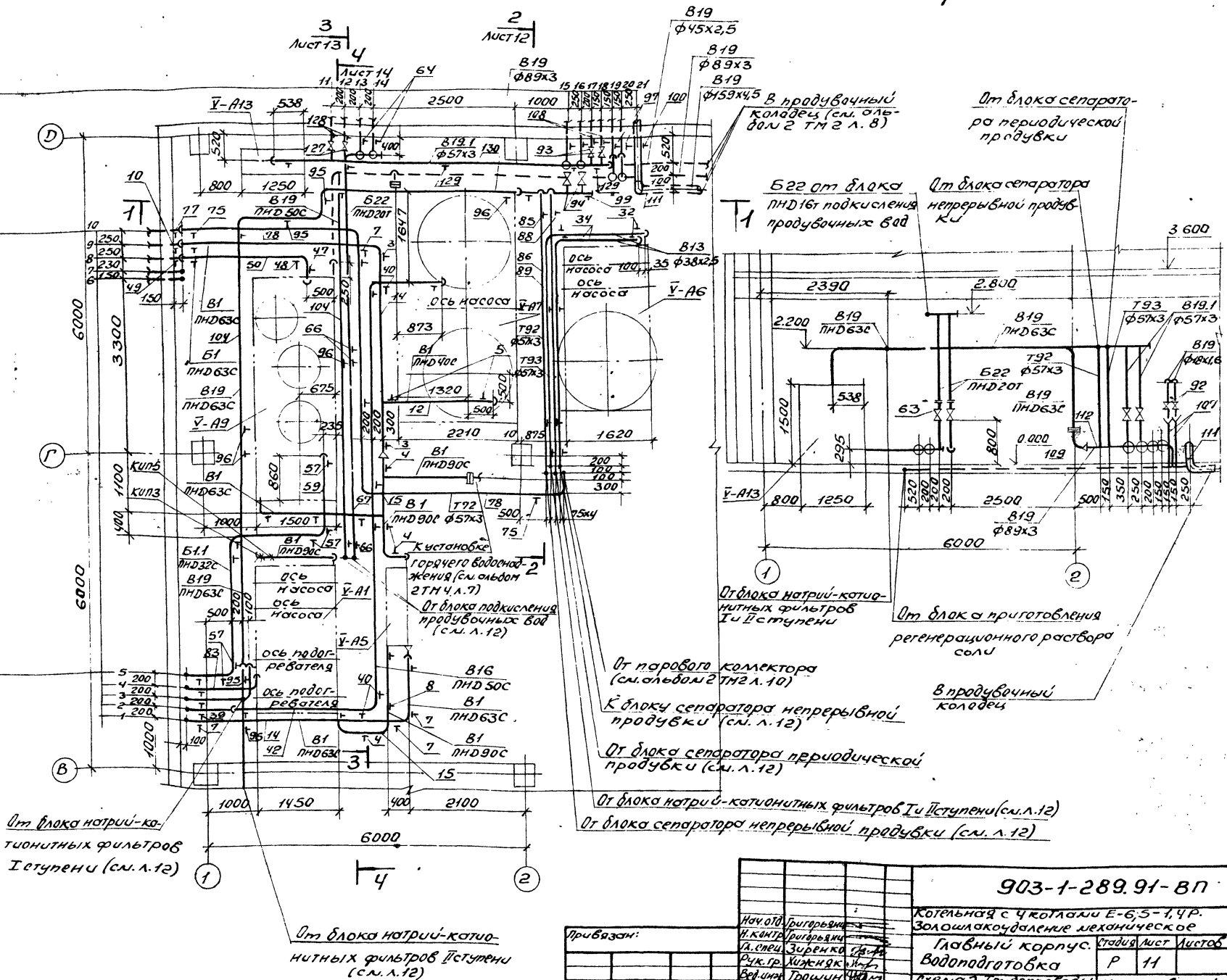
Инв. №		Привязан:		ГИП Лебантин Д.сп.тд Зиренко Инж.тд Григорьев Инж.спей. Зиренко Рук.гр. Хижняк Вед.инж. Дучнева		903-1-289.91-ВП Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р. Золотшакоудаление механическое.		Стадия: Исполн. М.етаб	
				Главный корпус. Водоподготовка		Р 9		Харьковский сантехпроект	

План на отл. 0.000

Разрез 1-1

Альбом 5

1. К блоку натрий-катионитных фильтров I ступени (см. л. 12).
2. К блоку натрий-катионитных фильтров II ступени.
3. К блоку деаэрационно-питательной установки.
4. От парового коллектора (см. л. 12).
5. К блоку 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. Трудопровод 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.



От блока натрий-катионитных фильтров I ступени (см. л. 12)

От блока натрий-катионитных фильтров II ступени (см. л. 12)

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

К блоку сепаратора непрерывной продувки (см. л. 12)

От блока сепаратора периодической продувки (см. л. 12)

От блока натрий-катионитных фильтров I и II ступени (см. л. 12)

От блока сепаратора непрерывной продувки (см. л. 12)

Б 22 от блока пнд 16т подкисления продувочных вод

От блока сепаратора непрерывной продувки

В продувочный колодезь (см. альбом 2 тм 2 л. 8)

От блока сепаратора периодической продувки

От блока натрий-катионитных фильтров I и II ступени

От блока приготовления регенерационного раствора соли

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

К блоку сепаратора непрерывной продувки (см. л. 12)

От блока сепаратора периодической продувки (см. л. 12)

От блока натрий-катионитных фильтров I и II ступени (см. л. 12)

От блока сепаратора непрерывной продувки (см. л. 12)

903-1-289.91-ВП	
Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р. Золошлакоудаление механическое	
Главный корпус. Рабочий лист	
Водоподготовка	Р 11
Схема 2. Трудопроводы. План на отл. 0.000. Разрез 1-1	
Харьковский Сантехпроект	

Альбом 5

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
B1	Трубопровод исходной воды P=0,53МПа	исходной воды t=25°C			
1	Каталог ЦКБА	Задвижка клиновья сневыводным шпинделем, флан- цевая 304 ЧДР Pч 1,0 Ду 50	1	20	
2	Серия 4.900-9 Вып.1 А14Б315.000	Опора подвесная отдельная для трубы ПВД 50С	2	5,91	
3	Серия 4.900-9 Вып.1 А14Б315.000-01	Опора подвесная отдельная для трубы ПВД 63С	5	5,94	
4	Серия 4.900-9 Вып.1 А14Б315.000-03	Опора подвесная отдельная для трубы ПВД 90С	4	6,54	
5	Серия 4.900-9 Вып.1 А14Б317.000-10	Опора подвесная со сплошным основанием для трубы ПВД 40С	1	2,62	
6	Серия 4.900-9 Вып.1 А14Б317.000-13	Опора подвесная со сплошным осно- ванием для тру- бы ПВД 50С	1	2,200	
7	Серия 4.900-9 Вып.1 А14Б317.000-14	Опора подвесная со сплошным осно- ванием для тру- бы ПВД 63С	3	2,276	
8	Серия 4.900-9 Вып.1 А14Б317.000-16	Опора подвесная со сплошным осно- ванием для трубы ПВД 90С	1	2,669	
9	Серия 4.900-9 Вып.1 А14Б309.000-02	Опора для верти- кального трубопро- вода ПВД 63С с сопровождением к бетонной стене	1	20,56	
10	ГОСТ 14914-82	Опора ОПГ-100.57	1	1,24	
11	ГОСТ 16127-78 4ЗК4-6-87 1ЗК4-46-76	Подвеска ПТ-57-200 Бобышка Штуцер М20х1,5-50	4 1 1	1,4 кип3 кип5	
12		Трубопровод из полиэтилена низ- кого давления по			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
		ГОСТ 18599-83 ПВД 40С	3	0,286 ¹⁾	
13		То же ПВД 50С	6	0,445 ¹⁾	
14		То же ПВД 63С	30	0,691 ¹⁾	
15		То же ПВД 90С	16	1,39	
16		Трубопровод из стальных элек- тросварных труб по ГОСТ 10704-76* φ 57х3	5	4,0 ¹⁾	
17	ТУ6-49-14-89	Угольник ПВД 40Т	1	0,12	
18	ТУ6-49-14-89	Угольник ПВД 50Т	3	0,23	
19	ТУ6-49-14-89	Угольник ПВД 63Т	9	0,43	
20	ТУ6-49-14-89	Угольник ПВД 90С	5	0,75	
21	ТУ6-49-14-89	Тройник ПВД 63х40С	1	0,269	
22	ТУ6-49-14-89	Тройник ПВД 63х50С	1	0,291	
23	ТУ6-49-14-89	Тройник ПВД 90х63С	3	0,438	
24	ГОСТ 12820-80*	Фланец 1-50-10	6	2,26	
25	ТУ6-49-14-89	Втулка ПВД 63Т	3	0,16	
B12	Трубопровод химочищенной воды после I ступени натрий-катионирования P=0,45МПа	химочищенной воды после I ступени натрий-катионирования t=25°C			
26	Серия 4.900-9 Вып.1 А14Б317.000-14	Опора подвесная со сплошным основанием для трубы ПВД 63С	2	2,276	
27		Трубопровод из полиэтилена низ- кого давления по ГОСТ 18599-83 ПВД 63С	6	0,691 ¹⁾	
28	ТУ6-49-14-89	Угольник ПВД 63Т	4	0,43	
29	ГОСТ 2590-88	Круг φ10	2	0,617	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
B13	Трубопровод химочищенной воды после II ступени натрий-катионирования P=0,37МПа	химочищенной воды после II ступени натрий-катионирования t=25°C			
30	Серия 4.900-9 Вып.1 А14Б315.000	Опора подвесная отдельная для трубы ПВД 50С	1	5,91	
31	Серия 4.900-9 Вып.1 А14Б317.000-13	Опора подвесная со сплошным основанием для трубы ПВД 50С	2	2,200	
32	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-45-100	12	1,0	
33		Трубопровод из полиэтилена низ- кого давления по ГОСТ 18599-83 ПВД 50С	6	0,443 ¹⁾	
34		Трубопровод из стальных элек- тросварных труб по ГОСТ 10704-76* φ 45х2,5	35	2,62 ¹⁾	
35	ТУ6-49-14-89	Угольник ПВД 50Т	4	0,23	
36	ТУ6-49-14-89	Втулка ПВД 50Т	1	0,1	
37	ГОСТ 12820-80*	Фланец 1-40-10	2	1,21	
38	ГОСТ 2590-88	Круг φ10	12	0,617	

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

А14Б МПВД ПВД и ДВД

привязан:

ИМБ №

903-1-289.91-ВП

Котельная с котлами Е-65-14Р
Золотокоудление механическое

Главный корпус. Водоподготовка

Р 15

Скелет 2. Трубопроводы
спецификации
(начало)

Харьковский
Синтехпроект

25266-05 17

Формат А2

Альбом

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
В16	Трубопровод взрывных фильтров	хлорид натрия Р=0,24 МПа t=25°С	-		катод-
39	серия 4.900-9 вып.1 А14Б315.000	Опора подвесная отдельная для трубы ПНД50С	3	5,91	
40	серия 4.900-9 вып.1 А14Б317.000-13	Опора подвесная со сплошным основанием для трубы ПНД50С	5	22,0	
41	серия 4.900-9 вып.1 А14Б309.000-01	Опора для вертикального трубопровода ПНД50С с сопровождением к бетонной стене	1	20,31	
42		Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПНД50С	32	0,443 ¹⁾	
43	ТУ6-49-14-89	Угольник ПВД50Т	14	0,23	
44	ТУ6-49-14-89	Тройник ПВД50Т	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, диафрагменный, футерованный полиэтиленом, фланцевый 154 75 П1М 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 ПНД63С	1	5,94	
48	серия 4.900-9 вып.1 А14Б317.000-14	Опора подвесная со сплошным основанием для трубы ПНД63С	1	22,76	
49	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.57	1	1,24	
50		Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПНД63С	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 ПВД63Т	3	0,43	
53	ТУ6-49-14-89	Втулка ПВД63Т	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 хлористого Р=0,18 МПа	регенерационного раствора натрия (7-8%-ный) t=25°С			
56	серия 4.900-9 вып.1 А14Б309.000	Опора для вертикального трубопровода ПНД32С 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 ПНД32С	6	21,19	
58	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-32-50	2	1,0	
59		Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПНД32С	27	0,197 ¹⁾	
60	ТУ6-49-14-89	Угольник ПВД32Т	11	0,06	
61	ТУ6-49-14-89	Тройник ПВД32Т	1	0,07	
62	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	12	0,617	
Б2.2	Трубопровод кислотный (92%-ный) Р=0,2 МПа t=20°С	концентрированный серной кислоты			
63	каталог ЦКБА	Вентиль запорный, диафрагменный, футерованный полиэтиленом, фланцевый 154 74 п 1 М 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	

ИЗДАНИЕ ПОСЛЕДНЕЕ

Привязан:
И№ №

903-1-289.91-ВП

котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р. Валовый расходные механические

Исполнитель: Григорьянц В.С.	Состав: Мистав
Дизайнер: Зуренко В.И.	Мистав
Руководитель: Хижняк В.И.	Р 16
Ведущий: Прошин В.И.	

Схема Трубопровода, спецификация (привязание)

Харьковский Сантехпроект

25266-05 18 формат А2

№=00-5

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
66	Серия 4.900-96вып.1 А14Б.316.000-06	Опора подвесная со сплошным основанием для трубы ПНД 20Т	2	21,16	
67		Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПНД 20С	18	0,118	1)
68	ТУ6-49-14-89	Угольник ПВД 20Т	6	0,02	
69	ТУ6-49-14-89	Тройник ПВД 20Т	2	0,03	
70	ТУ6-49-14-89	Втулка ПВД 20Т	4	0,02	
71	ГОСТ 12820-80*	Фланец 1-15-10	4	0,51	
72	ГОСТ 2590-88	Круг $\phi 10$	12	0,677	
73	ГОСТ 8509-86	Уголок 50x50x5	1,0	3,77	
T 72	Трубопровод	пара P=0,7МПа		t=194°	
74	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная с выдвигным шпинделем, фланцевая 30468Р Рч 1,0 Ду 50	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 ППг-100,57	1	1,24	
78		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* $\phi 57 \times 3$	28	4,0	1)
79		То же $\phi 89 \times 3$	19	6,36	1)
80	ГОСТ 2590-88	Круг $\phi 10$	15	0,677	
81	ГОСТ 2590-88	Круг $\phi 12$	9	0,888	

Указание на вид и количество в записи

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
T 82	Трубопровод	конденсата P=0,7МПа t=194°С			
82	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-32-50	4	1,0	
83		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* $\phi 32 \times 2,2$	20	1,62	1)
84	ГОСТ 2590-88	Круг $\phi 10$	12	0,677	
T 92	Трубопровод	непрерывной продувки P=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* $\phi 57 \times 3$	14	4,0	1)
87	ГОСТ 2590-88	Круг $\phi 10$	4	0,677	
T 93	Трубопровод	периодической продувки P=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* $\phi 57 \times 3$	14	4,0	1)
90	ГОСТ 2590-88	Круг $\phi 10$	4	0,677	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
B 19	Трубопровод	дренажный P=0,53...0,2 МПа t=20°			
91	Каталог ЦКБА	Вентиль диафрагменный мембранный, футерованный полиэтиленом, фланцевый 15474П1М Рч 1,6 Ду 15	6	2,9	
92	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный проходной, муфтовый 1548П2 Рч 1,6 Ду 15	5	0,75	
93	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный проходной, фланцевый 1549П2 Рч 1,6 Ду 40	2	7,65	
94	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная с выдвигным шпинделем фланцевая 30468Р Рч 1,0 Ду 80	2	28	
95	Серия 4.900-96вып.1 А14Б.315.000-01	Опора подвесная отдельная для трубы ПНД 63С	4	5,94	
96	Серия 4.900-96вып.1 А14Б.317.000-14	Опора подвесная со сплошным основанием для трубы ПНД 63С	6	22,76	

Привязан:

Имб.№:

903-1-289.91- ВП

Котельная с чкотлами Е-65-14Р. Золошлакоудаление механическое. Габаритный корпус. Водоподготовка. Специальное устройство.

И.контр. Григорьев И.пр.к. Зиренко Р.к.ср. Хижняк Вед.инж. Трошин

Схема 2. Трубопроводы. Спецификация (продолжение)

Харьковский Сантехпроект

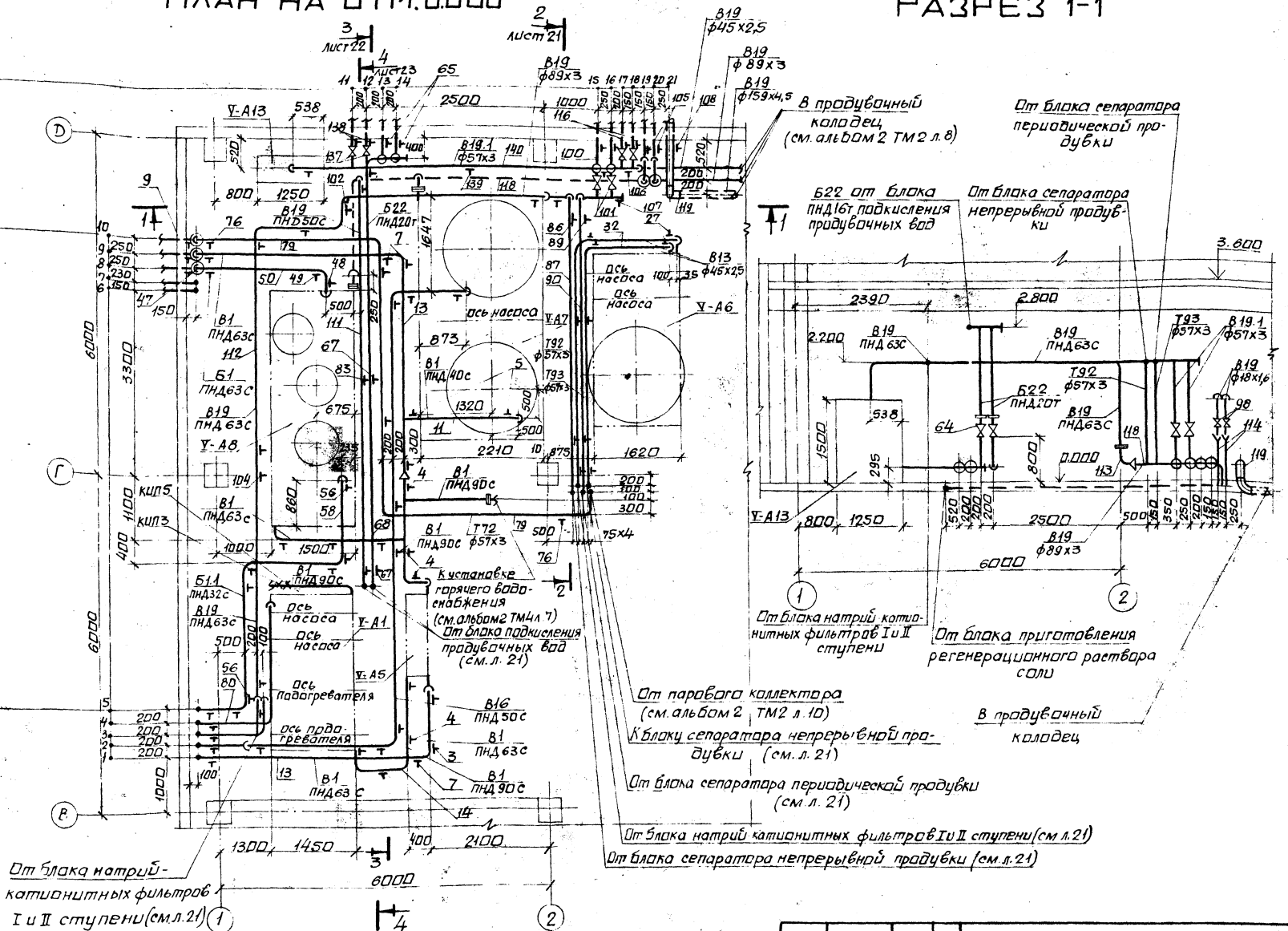
Р 17

ПЛАН НА ОТМ. 0.000

РАЗРЕЗ 1-1

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



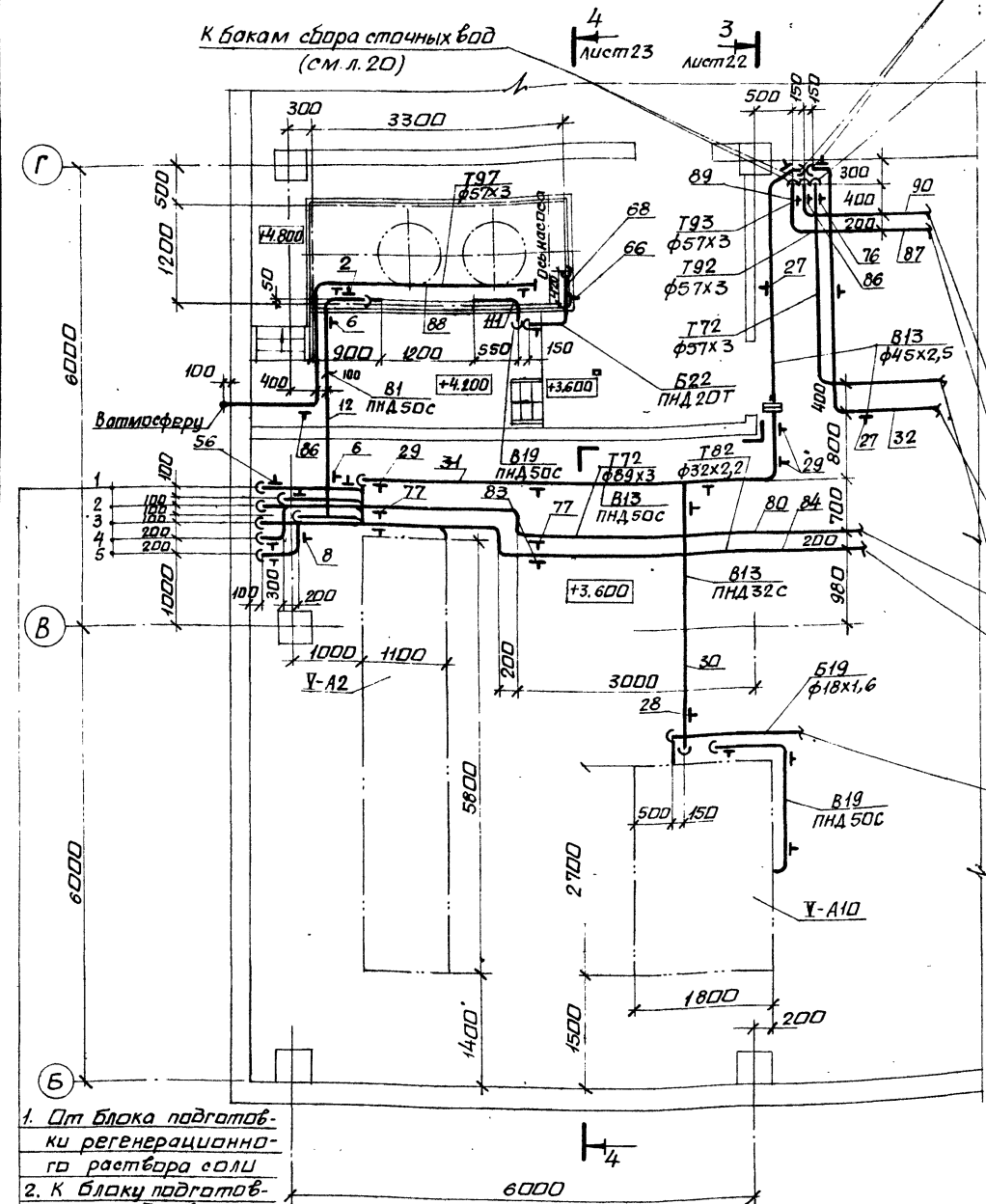
ВНЕШНЯЯ ПОДПИСЬ И ДОПОЛНЕНИЕ

803-1-289.91-ВП	
Котельная с 4 котлами Е-65-1,4Р. Золотшахтского филиала механической.	
Нач. отд. Григорьянц	Электр. Лист 21
Н. кат. Труфанянц	Р 20
Д. спец. Зиренко	
Рук. гр. Хижняк	
Вед. инж. Трошин	
Инв. №	

Альбом 5

ПЛАН НА ОТМ. 3.600

РАЗРЕЗ 2-2



К блоку подкачивающих насосов (см. л. 20)

К складу хранения хлористого натрия (см. л. 20)

От блока насоса рециркуляции сточных вод φ57x3

В бак сбора сточных вод

От блока сепаратора периодической продувки (см. альбом 2 ТМ 2 л. 10)

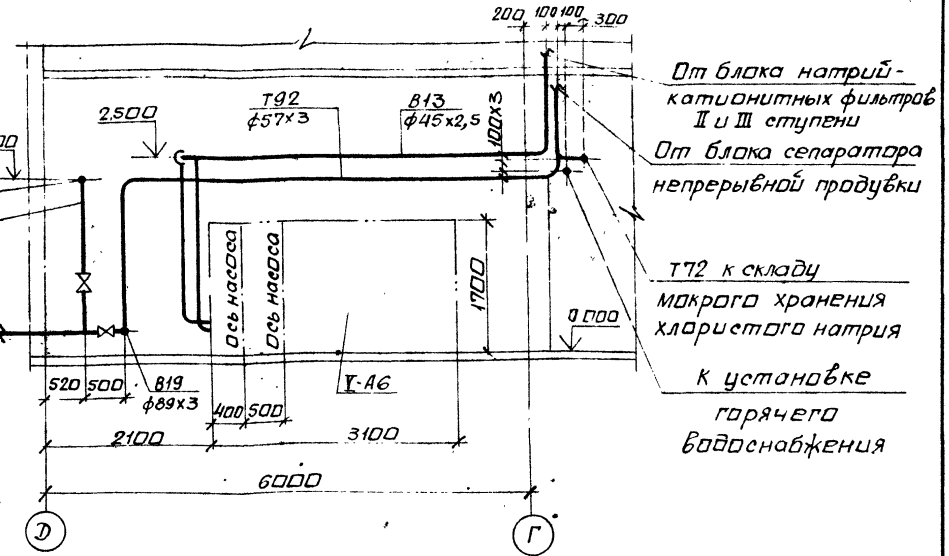
От блока сепаратора непрерывной продувки (см. альбом 2 ТМ 2 л. 10)

К блоку сепаратора непрерывной продувки (см. альбом 2 ТМ 2 л. 10)

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

К блоку деаэрационно-питательной установки (см. альбом 2 ТМ 2 л. 10)

В трубопровод питательной воды к питательным насосам



От блока натрий-катионитных фильтров II и III ступени

От блока сепаратора непрерывной продувки

Т72 к складу макро хранения хлористого натрия

К установке горячего водоснабжения

1. От блока подготовки регенерационного раствора соли
2. К блоку подготовки исходной воды
3. От блока подготовки исходной воды
4. От блока отмы-вочных вод
5. От блока подготовки исходной воды

903-1-289.91-ВП			
Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р. Заложена удаленные механические.			
Привязан:		Главный корпус. Водоподготовка.	Студия Лист Листов Р 21
Инв. №		Схема 1. Трубопроводы. План на отм. 3.600. Разрез 2-2.	Харьковский Сантехпроект формат А2

Альбом 5

Шифр материала по ГОСТ 14176-76

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание	Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание	Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание	
В1	Трубопровод Р=0,53МПа	исходной воды t=25°C				16	ТУ6-49-14-89	Угольник ПВД40Т	1	0,12		33	ТУ6-49-14-89	Угольник ПВД32Т	2	0,02		
1	каталог ЦКБА	Задвижка клиновья с небыдвжжимым шпинделем с ручным управлением Э04476р Рч1,0 Ду50	1	20		17	То же	Угольник ПВД50Т	3	0,23		34	То же	Угольник ПВД50Т	3	0,23		
2	серия 4.900-9 вып.1 А14Б315.000	Опора подвесная отдельная для трубы ПНД50С	1	5,91		18	То же	Угольник ПВД63Т	12	0,43		35	"	Тройник ПВД 50x32Т	1	0,14		
3	серия 4.900-9 вып.1 А14Б315.000-01	Опора подвесная отдельная для трубы ПНД63С	7	5,94		19	То же	Угольник ПВД 90Т	7	0,75		36	"	Втулка ПВД50Т	1	0,1		
4	серия 4.900-9 вып.1 А14Б315.000-03	Опора подвесная отдельная для трубы ПНД 90С	9	6,54		20	То же	Тройник ПВД63x50С	1	0,269		37	ГОСТ 12820-80*	Фланец 1-40-10	2	1,21		
5	серия 4.900-9 вып.1 А14Б317.000-12	Опора подвесная со сплошным основанием для трубы ПНД 40С	1	21,62		21	То же	Тройник ПВД63x50С	1	0,291		38	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	12	0,617		
6	серия 4.900-9 вып.1 А14Б317.000-13	Опора подвесная со сплошным основанием для трубы ПНД50С	1	22,0		22	То же	Тройник ПВД90x63С	3	0,438								
7	серия 4.900-9 вып.1 А14Б317.000-14	Опора подвесная со сплошным основанием для трубы ПНД63С	3	22,76		23	То же	Переход ПВД90x63С	2	0,28								
8	ГОСТ 14911-82	Опора ОПХ2-100 60	2	1,7		24	То же	Втулка ПВД63Т	6	0,16								
9	ГОСТ 14911-87	Опора ОПХ2-100-57	1	1,24		25	ГОСТ 12820-80*	Фланец 1-50-10	6	2,06								
10	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-400	4	1,4		26	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	20	0,617								
11	4 ЗК4 6-87 13К4 46-76	Бобышка Штуцер М20x1,5-50	1		КШПЗ КШПБ	В13	Трубопровод	химочищенной воды после II ступени натрий-катионирования Р=0,37МПа t=25°C				В16	Трубопровод	взрыхления натрий-катионитных фильтров Р=0,215МПа t=25°C				
12		Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПНД 40С	3	0,286	1)	27	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-45-100	12	1,0		39	серия 4.900-9 вып.1 А14Б315.000	Опора подвесная отдельная для трубы ПНД 50С	5	5,91		
13		То же ПНД 50С	6	0,443	1)	28	серия 4.900-9 вып.1 А14Б315.000	Опора подвесная отдельная для трубы ПНД 50С	1	5,91		40	серия 4.900-9 вып.1 А14Б317.000-13	Опора подвесная со сплошным основанием для трубы ПНД 50С	3	22,0		
14		То же ПНД 63С	30	0,691	1)	29	серия 4.900-9 вып.1 А14Б317.000-13	Опора подвесная со сплошным основанием для трубы ПНД 50С	2	22,0		41	серия 4.900-9 вып.1 А14Б309.000-01	Опора для вертикального трубопровода ПНД50С с сопроводительным	1	20,31		
15		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф57x3	6	4,0	1)	30		Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПНД 32С	7	0,197	1)	42	ГОСТ 14911-82	Опора ОПХ1-100 45	2	1,11		
						31		То же ПНД 50С	9	0,443	1)	43		Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПНД 50С	23	0,443	1)	
						32		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф45x2,5	35	2,62	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

903-1-289.91-ВП

Котельная с 4 котлами Е-65-14Р. Золошлакоудаление механическое.

Исполнитель	Проектировщик	Инженер	Инженер
Л.С.Степанов	Григорьянц	Зириенко	Сидорова
Рул. гр.	Хижняк	Ведущий	Трошин

Главный корпус. Водоподготовка.

Лист 24

Схема 1. Трубопроводы. Харьковский сантехпроект (начало)

Привязан:

№	Имя	Фамилия	Подпись
1			
2			

Шифр №

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 диафрагменный флуоробаный полиэтиленовый фланцевый 154 75 П1М			
		Ру 1,0 Ду 50	1	13,2	
47	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП-100.57	1	1,24	
48	Серия 4.900-9 Вып.1 АЧБ 315.000-01	Опора подвесная отдельная для трубы ПВД 63с	1	5,94	
49	Серия 4.900-9 Вып.1 АЧБ 317.000-14	Опора подвесная со сплошным основанием и для трубы ПВД 63с	1	2276	
50		Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПВД 63с	5	0,631 ¹⁾	
51		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф57х3	3	4,0 ¹⁾	
52	ТУ 6-49-14-89	Угольник ПВД 63Т	3	0,43	
53	ТУ 6-49-14-89	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 (78% -ный) P=0,18 МПа t=25°C				
56	Серия 4.900-9 Вып.1 АЧБ 316.000-08	Опора подвесная со сплошным основанием для трубы ПВД 32с	5	2,19	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
57	Серия 4.900-9 Вып.1 АЧБ 309.000	Опора для вертикального трубопровода ПВД 32с с соединением	1	20,1	
58		Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПВД 32с	16	0,197 ¹⁾	
59	ТУ 6-49-14-89	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	0,617 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 диафрагменный, мембранный, фланцевый 154 74 П1М Ру 1,6 Ду 15	2	2,9	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
65	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП1-100.18	2	0,6	
66	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП1-100.18	2	0,9	
67	Серия 4.900-9 Вып.1 АЧБ 316.000-06	Опора подвесная со сплошным основанием для трубы ПВД 20Т	3	2,16	
68		Трубопровод из полиэтилена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПВД 20с	18	0,148 ¹⁾	
69	ТУ 6-49-14-89	Угольник ПВД 20Т	6	0,02	
70	ТУ 6-49-14-89	Тройник ПВД 20Т	2	0,02	
71	ТУ 6-49-14-89	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	Забивка параллельная с быдловыми шпинделем фланцевая 304 60Р Ру 1,0 Ду 50	1	18	
76	ГОСТ 16127-78	Подборка ПТ-57-200	6	1,4	

№ альбом, дата, взыскание

Привязан:

Инд. №	
--------	--

903-1-289.91-ВП

Компьютерная с УКОМПИ Е-6,5-14Р. Золотошвейное механическое

Глобный корпус. Таблицы листов

Водоподготовка Р 25

Схема 1. Трубопроводы спецификация (продолжение)

Харьковский Сантехпроект

25266-05 27 ФОРМАТА

Альбом 5

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание	Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание	Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание	
77	гост 16127-78	Подвеска ПТ-89-400	3	2,2		87		Трубопровод из стальных электросварных труб по гост 10704-76* $\phi 57 \times 3$	14	4,0	1)	94		Трубопровод из стальных электросварных труб по гост 10704-76* $\phi 57 \times 3$	9	4,0	1)	
78	гост 14911-82	Опора ДПП2-100.57	1	1,24								95		Трубопровод из стальных водопроводных труб по гост 3262-75* $\phi 25 \times 3,2$	1,0	2,39	1)	
79		Трубопровод из стальных электросварных труб по гост 10704-76* $\phi 57 \times 3$	28	4,0	1)	88	гост 2590-88	Круг $\phi 10$	4	0,617		96		Трубопровод из стальных водопроводных труб по гост 3262-75* $\phi 25 \times 3,2$	1,0	2,39	1)	
80		Трубопровод из стальных электросварных труб по гост 10704-76* $\phi 57 \times 3$	19	6,36	1)							97	гост 2590-88	Круг $\phi 10$	4,0	0,617		
81	гост 2590-88	Круг $\phi 10$	15	0,617		Т93	Трубопровод	периодической продувки $P = 0,12 \text{ МПа}$ $t = 40^\circ \text{C}$				В19	Трубопровод	дренажный $P = 0,53 \dots$ $0,2 \text{ МПа}$ $t = 20^\circ \text{C}$				
82	гост 2590-88	Круг $\phi 12$	9	0,888								98	каталог ЦКБА	Вентиль диафрагмовый мембранный, футерованный полиэтиленом фланцевый $Pч 1,6 \text{ Ду} 15$	5	2,9		
						89	гост 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	3	1,4								
Т82	Трубопровод $P = 0,7 \text{ МПа}$	конденсата $t = 184^\circ \text{C}$				90		Трубопровод из стальных электросварных труб по гост 10704-76* $\phi 57 \times 3$	14	4,0	1)	99	каталог ЦКБА	Вентиль запорный проходной, муфтовый $154 \text{ ВП} 2$ $Pч 1,6 \text{ Ду} 15$	5	0,75		
												100	каталог ЦКБА	Вентиль запорный проходной, фланцевый $154 \text{ ВП} 2$ $Pч 1,6 \text{ Ду} 40$	2	7,65		
83	гост 16127-78	Подвеска ПТ-32-50	6	1,0		91	гост 2590-88	Круг $\phi 10$	4	0,617								
84		Трубопровод из стальных электросварных труб по гост 10704-76* $\phi 32 \times 2,2$	20	1,62	1)	Т97	Трубопровод	атмосферный										
85	гост 2590-88	Круг $\phi 10$	12	0,617		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 $\phi 57 \times 3$	1	0,904								
Т92	Трубопровод $P = 0,12 \text{ МПа}$	непрерывной продувки $t = 40^\circ \text{C}$																
86	гост 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	3	1,4														

Шифр-код. Подп. и дата. Взам. инв.

Привязан:

903-1-289.91-ВП

Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р
Золотш.мак.удален. мех.мех.котел

Главный корпус. Стадия: Лист Листов

Водоподготовка Р 26

схема 1. Трубопроводы. Харьковск. сантехпроект (продолжение)

Нач. отд. Григорьев Г.И. Спец. Зиренко Р.С. гр. Хижняк В.В. инж. Прошин

Шифр №

Альбом 5

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
101	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная с выдвигным шпинделем, фланцевая 304 бдр Рч1,0 Ду80	2	28	
102	Серия 4.900-9 Вып.1 А14Б315.000-01	Опора подвесная отдельная для трубы ПНД 63С	3	5,94	
103	Серия 4.900-9 Вып.1 А14Б317.000-13	Опора подвесная со сплошным основанием для трубы ПНД 50С	2	20,0	
104	Серия 4.900-9 Вып.1 А14Б317.000-14	Опора подвесная со сплошным основанием для трубы ПНД 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 полнэтлена низкого давления по ГОСТ 18599-83 ПНД 20С	5	0,11	?)
110		То же ПНД 32С	30	0,197	?)
111		То же ПНД 50С	12	0,443	?)
112		То же ПНД 63С	20	0,691	?)
113		То же ПНД 90С	1	1,39	?)
114		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76* ф18х1,6	8	0,047	?)
115		То же ф25х2,2	5	1,24	?)
116		То же ф45х2,5	4	2,62	?)
117		То же ф57х3	2	4,0	?)
118		То же ф89х3	13	0,36	?)
119		То же ф159х4,5	3	12,15	?)
120		Трубопровод из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* ф15х2,8	3	1,28	?)

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
121	ТУ 6-49-11-89	Угольник ПВД 20Т	5	0,02	
122	То же	Угольник ПВД 32Т	10	0,06	
123	"	Угольник ПВД 50Т	3	0,03	
124	"	Угольник ПВД 63Т	9	0,43	
125	"	Тройник ПВД 32х32Т	6	0,07	
126	"	Тройник ПВД 50х32Т	2	0,14	
127	"	Тройник ПВД 63х32Т	2	0,262	
128	"	Тройник ПВД 63х50С	1	0,291	
129	"	Втулка ПВД 20Т	10	0,02	
130	"	Втулка ПВД 63Т	4	0,16	
131	"	Втулка ПВД 90Т	2	0,24	
132	"	Переход ПВД 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 слабная Ду20 лист 3мм	10	0,56	
В19.1	Трубопровод рециркуляции сточных вод	Р=0,26МПа t=40°C			
137	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная с выдвигным шпинделем 304 бдр Рч1,0 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	?)
141	ГОСТ 2590-88	Круг ф10	3	0,617	

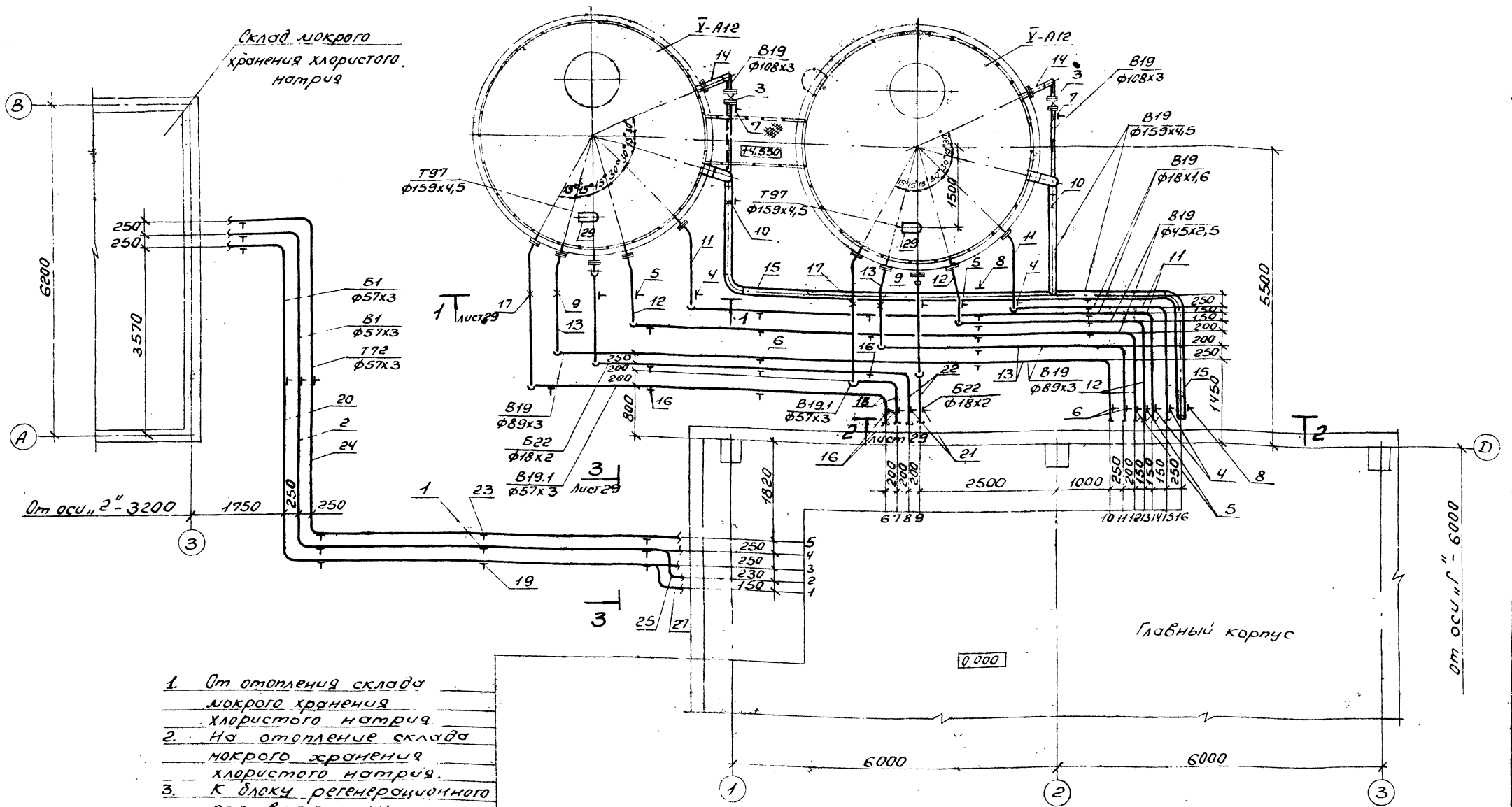
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
142	ГОСТ 2217-76*Е	Головка соединительная напорная переходная ГП-80х50 Рч 1,2	1	1,15	
143	ГОСТ 2219-76*Е	То же рукавная ГР-80 Рч1,2 Ду80	2	0,71	
144	ГОСТ 2219-76*Е	То же ГР-100 Рч1,2 Ду100	1	1,4	
145	ГОСТ 2217-76*Е	То же муфтовая ГМ-80 Рч1,2 Ду80	1	0,36	
146	ГОСТ 2217-76*Е	То же ГМ-110 Рч1,0 Ду110	1	0,78	
147	ГОСТ 9467-75*	Электроды Э-42, кг	21		
148	ГОСТ 481-80*	Ларенит ЛОМ-2, м2	0,6		
149	ТУ 38-1051061-76	Клей 88-11, кг	0,7		

Изм. №, дата, подпись

Привязки:

Изм. №

903-1-289.91-ВП			
Изм. от:	Исполнитель:	Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р. Замощакоудаление механическое	
И.И.И.	И.И.И.	Главный корпус.	Подписи: Истоб
И.И.И.	И.И.И.	Водоподготовка	Р 27
И.И.И.	И.И.И.	Ихена ф. Трубопроводы.	Харьковский Интехпроект
И.И.И.	И.И.И.	Спецификация (окончание)	



- 1. От отопления склада мокрого хранения хлористого натрия.
- 2. На отопление склада мокрого хранения хлористого натрия.
- 3. К блоку регенерационного раствора соли.
- 4. К складу мокрого хранения хлористого натрия.
- 5. К складу мокрого хранения хлористого натрия.
- 6, 7. К насосу рециркуляции сточных вод.
- 8, 9. От блока подкисления продувочных вод.
- 10, 11. К блокам сбора сточных вод.

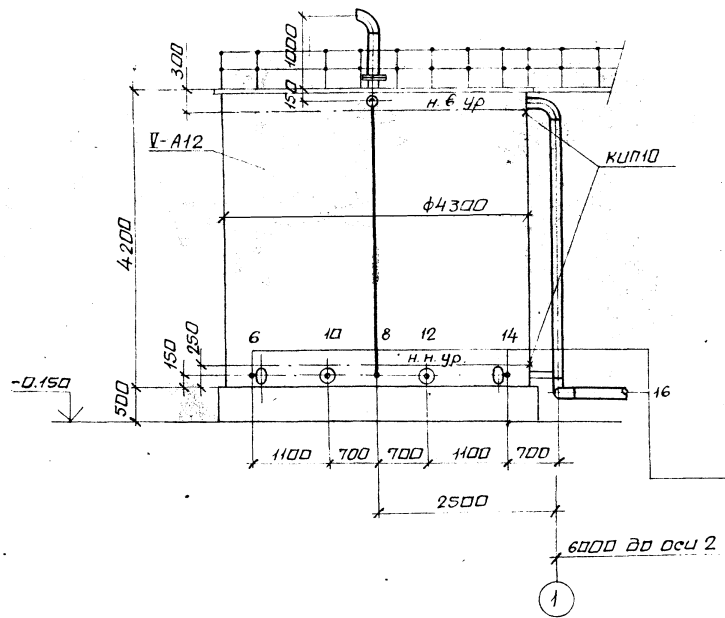
- 12, 13. В продувочный колодец.
- 14, 15. Трубопровод отбора проб.
- 16. В продувочный колодец.

903-1-28991-ВП	
Котельная с 4 котлами Б-6,5-1,4Р. Золотшакоудаление механическое	
Главный корпус.	Лист № 28
Водоподготовка	Р 28
Наружные трубопроводы. План на отн. - 0,150	Харьковский Сантехпроект

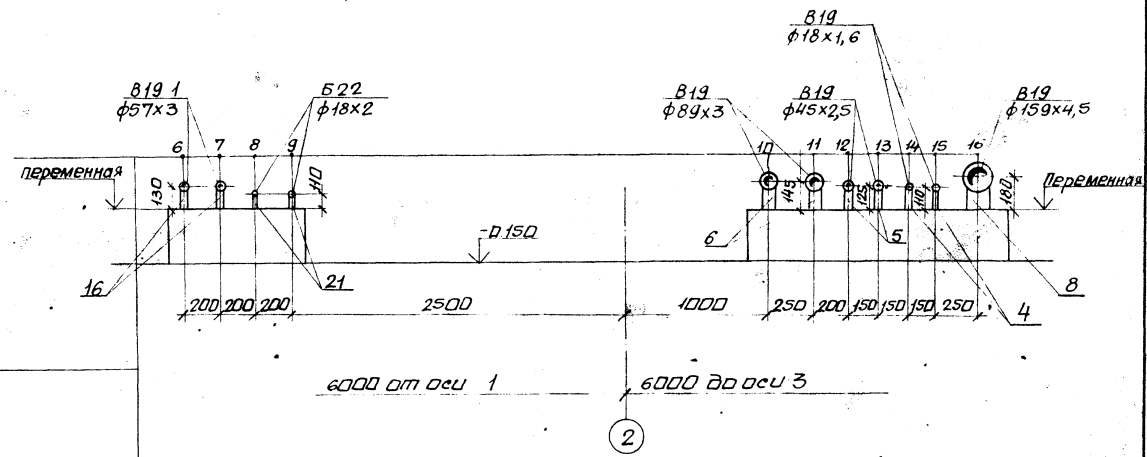
Привязан:	Нач. отд. Витерьян
	Инж. Зиренко
	Инж. Лужняк
	Инж. Грешин
Инв. №	

Альбом 5

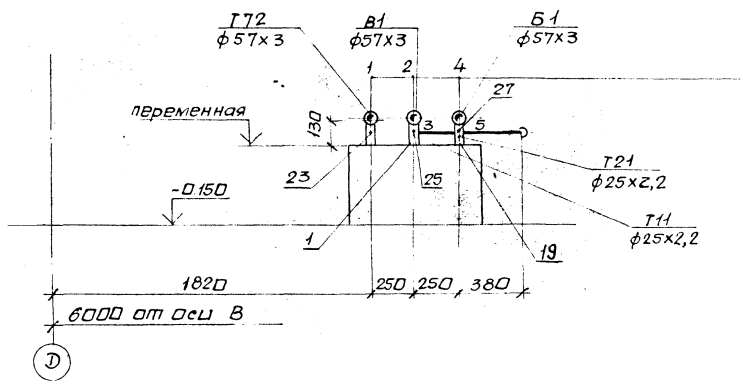
РАЗРЕЗ 1-1



РАЗРЕЗ 2-2



РАЗРЕЗ 3-3



- 1,2 К складу макро хранения хлористого натрия
- 3 На отопление склада макро хранения хлористого натрия
- 4 К блоку регенерационного раствора соли.
- 5 От отопления склада макро хранения хлористого натрия
- 6,7 К насосам 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

ИЗДАНИЕ ПОДП. И ДАТА ВВЕДЕНИЯ

		903-1-289.91-ВП	
		Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р. Золошлакоудаление механическое.	
Приказан:		Нач. отд. Григорьянц Н.контр. Григорьянц Гл. спец. Зиренко Рук. гр. Хижняк Вед. инж. Трашин	Главный корпус Водоподготовка. Р 29
Инв. №		Наружные трубопроводы Разрезы 1-1, 2-2, 3-3. Харьковський сантехпроект	
		25266-05 31 формат А2	

