Типовой проект

903-1-221.86

КОТЕЛЬНАЯ

с 4 котлами КЕ-2,5-14с

для сельскохозяйственного строительства

(в блочном исполнении)

топливо - каменные и бурые угли

Альбом 4

21192-04

цена 3-42

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
Москва, А-445, Смольная ул., 22
Сдано в печать VII 1956г
Заказ № 7570 Тираж 280 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-22186

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ КЕ-2,5-14ГС

ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА (В БЛОЧНОМ ИСПОЛНЕНИИ)

ТОПЛИВО - КАМЕННЫЕ И БУРЫЕ УГЛИ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

№ альбомов	Наименование альбомов
1	Пояснительная записка.
2	Тепломеханические решения. Топливо - каменный уголь.
3	Тепломеханические решения. Топливо - бурый уголь.
4	Тепломеханические решения. Водоподготовка.
5	Топливоподача и шлакозолоудаление.
6 части 1,2,3	Чертежи нетиповых технологических конструкций. Технологическое оборудование.
7 части 1,2	Архитектурные решения. Конструкции железобетонные. Конструкции металлические.
8	Строительные изделия.
9	Силовое электрооборудование. Электрическое освещение. Связь и сигнализация.
10	Задание заводу - изготовителю НКУ.
11	Автоматизация. Схемы функциональные.
12	Автоматизация Схемы электрические принципиальные.
13	Задание заводу - изготовителю щитов автоматизации.
14	Отопление и вентиляция. Внутренний водопровод и канализация.
15 части 1,2	Спецификации оборудования.
16 части 1,2,3,4,5,6	Сметы.
17	Ведомости потребности в материалах.

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Типовой проект 907-2-247 Альбомы I, II	Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до 350°С с надземным примыканием газоходов на отметке +0.500 м. Поставщик: ЦИТП г. Москва.
Типовой проект 704-1-162.83 Альбомы I, II, VII, VIII.	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 50 м³ Поставщик: Казахский филиал ЦИТП.
Типовой проект 901-4-64.83 Альбомы I, II, III, IV, V, VI (ч. 2), VII, 84. VIII.	Резервуары для воды прямоугольные ж/б сборные емкостью от 50 до 300 м³ (с применением стеновых панелей с опорной пятой). Поставщик: Тбилисский филиал ЦИТП.

Разработан
Государственным проектным институтом
Горьковский Сантехпроект
Главстройпроекта
Госстроя СССР

АЛЬБОМ 4

Утвержден Минсельхозом СССР
Приказ № 93-3Г от 26.11.85г.
Введен в действие
ГПИ Горьковский Сантехпроект
Приказ № 125 от 18.12.85г.

Главный инженер Ю.Л. Фалалеев
Главный инженер проекта Т.Г. Гусева

Привязан:

Инв.№

Альбом IV

Содержание альбома

Лист	Наименование	Примечание
	Содержание альбома	стр 2
	Чертежи трубопроводов котельной марки ТМ	
1	Общие данные (начало)	стр 3
2	Общие данные (продолжение)	стр 4
3	Общие данные (продолжение)	стр 5
4	Общие данные (окончание)	стр 6
5	Схема трубопроводов	стр 7
6	Трубопроводы пара, конденсата, подпитки, продувки (начало)	стр 8
7	Трубопроводы пара, конденсата, подпитки, продувки (продолжение)	стр 9
8	Трубопроводы пара, конденсата, подпитки, продувки (продолжение)	стр 10
9	Трубопроводы пара, конденсата, подпитки, продувки (продолжение)	стр. 11
10	Трубопроводы пара, конденсата, подпитки, продувки (продолжение)	стр. 12
11	Трубопроводы пара, конденсата, подпитки, продувки (окончание)	стр. 13
12	Трубопроводы сетевой воды, горячего водоснабжения и общекотельные (начало)	стр. 14
13	Трубопроводы сетевой воды, горячего водоснабжения и общекотельные (продолжение).	стр 15
14	Трубопроводы сетевой воды, горячего водоснабжения и общекотельные (продолжение)	стр 16
15	Трубопроводы сетевой воды, горячего водоснабжения и общекотельные (продолжение)	стр. 17
16	Трубопроводы сетевой воды, горячего водоснабжения и общекотельные (окончание)	стр. 18

Лист	Наименование	Примечание
	Чертежи блоков марки ТМН	
1	Общие данные Блок холодильника отбора проб К8	стр 19
2	Оборудование бака-аккумулятора горячей воды	стр 20
3	Блок питательных насосов К16 Общий вид Схема	стр 21
4	Блок питательных насосов К16 Рама	стр 22
5	Блок подпиточных насосов К17	стр 23
6	Блок сетевых насосов К19.	стр 24
7	Блок приготовления рабочей воды К24	стр. 25
8	Блок подогревателей горячего водоснабжения К26.	стр 26
9	Типы креплений оборудования	стр 27
10	Изоляция трубопроводов плитами минераловатными.	стр. 28
11	Изоляция трубопроводов полуцилиндрами теплоизоляционными	стр 28
12	Изоляция трубопроводов пух-шнуром из минеральной ваты	стр 28
13	Слой покровный	стр. 28
14	Изоляция арматуры фланцевой съемными полуфутлярами заполненными теплоизоляционными изделиями.	стр. 29
15	Изоляция арматуры муфтовой теплоизоляционными материалами с покрытием рулонными материалами	стр. 29
	Чертежи трубопроводов водоподготовки марки ВП	
1	Общие данные (начало).	стр 30
2	Общие данные (окончание)	стр 31

Лист	Наименование	Примечание
3.	Компоновка оборудования. План Разрезы 1-1, 2-2 План лаборатории.	стр 32
4	Спецификация оборудования	стр. 33
5	Схема трубопроводов Условные обозначения.	стр 34
6	Трубопроводы. План-вид сверху в осях 1-5. Разрезы 1-1; 2-2.	стр 35
7	Трубопроводы Разрезы 3-3; 4-4; 5-5; 6-6.	стр. 36
8	Трубопроводы бункера соли План Разрезы 1-1; 2-2; 3-3. Сечение а-а.	стр. 37
9	Спецификация трубопроводов (начало)	стр. 38
10	Спецификация трубопроводов. (продолжение).	стр 39
11	Спецификация трубопроводов. (окончание)	стр 40
	Чертежи блоков марки ВПН	
1	Общие данные Блок магнитной обработки воды А5.	стр 41
2	Блок приготовления исходной воды А1	стр. 42
3	Блок насосов взрыхляющей промывки А16.	стр 43

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

Альбом IV

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТП 903-1-221.86 ТМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	стр. 3
2	Общие данные (продолжение)	стр. 4
3	Общие данные (продолжение)	стр. 5
4	Общие данные (окончание)	стр. 6
5	Схема трубопроводов	стр. 7
6	Трубопроводы пара, конденсата, подпитки, продувки (начало)	стр. 8
7	Трубопроводы пара, конденсата, подпитки, продувки (продолжение)	стр. 9
8	Трубопроводы пара, конденсата, подпитки, продувки (продолжение)	стр. 10
9	Трубопроводы пара, конденсата, подпитки, продувки (продолжение)	стр. 11
10	Трубопроводы пара, конденсата, подпитки, продувки (продолжение)	стр. 12
11	Трубопроводы пара, конденсата, подпитки, продувки (окончание)	стр. 13
12	Трубопроводы сетевой воды горячего водоснабжения и общекотельные (начало)	стр. 14
13	Трубопроводы сетевой воды горячего водоснабжения и общекотельные (продолжение)	стр. 15
14	Трубопроводы сетевой воды горячего водоснабжения и общекотельные (продолжение)	стр. 16
15	Трубопроводы сетевой воды горячего водоснабжения и общекотельные (продолжение)	стр. 17
16	Трубопроводы сетевой воды горячего водоснабжения и общекотельные (окончание)	стр. 18

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

Гл. инж. проекта _____ (Гусева)
(подпись)

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ОСТ 34-42-930-80	Соединения фланцевые для камерных измерительных диафрагм трубопроводов $P_y \le 2.5$ МПа (25 кгс/см²). Перечень чертежей типовых и закладных конструкций на установку датчиков, отборных устройств и местных приборов, применяемых при автоматизации сантехсистем и котельных установок марки «ЗК»	
ОСТ 34-256-75	Опоры и подвески станционных трубопроводов низкого давления $P_y \le 40$ кгс/см² (4,0 МПа) Часть 1. Опоры подвижные и неподвижные.	
ОСТ 34-266-75		
ГОСТ 14911-82	Детали стальных трубопроводов. Опоры подвижные.	
ГОСТ 16127-78	Детали стальных трубопроводов. Подвески.	
ГОСТ 12821-80	Фланцы стальные приварные встык на P_y от 0,1 до 20,0 МПа	
ГОСТ 8240-72	Швеллеры	
ГОСТ 19903-74	Сталь листовая горячекатаная	
	Прилагаемые документы	
т.п. 903-1-221.86 ТМН	Чертежи марки ТМН	
т.п. 903-1-221.86 ТМСО	Спецификация оборудования	
т.п. 903-1-221.86 ТМВМ	Ведомость потребности в материалах.	
Дл. Ўчерт. 2232.315.000	Опора (к экономайзеру)	
Дл. Ўчерт. 2232.317.000	Подвеска предохранительного устройства.	

Общие указания по монтажу.

1. Материалы трубопроводов принять:
- для труб по ГОСТ 10704-76 и ГОСТ 3262-75 - сталь 10 ГОСТ 1050-74* условия поставки по ГОСТ 10705-63* гр.В. Необходимо произвести контроль сварных швов и испытание на ударную вязкость. Условное обозначение: Труба $\frac{\text{В10 ГОСТ 1050-74}}{\text{ГОСТ 10704-76}}$
- для деталей трубопроводов по ГОСТ 17375-77÷ ÷ГОСТ 17379-77 - сталь марки 10 ГОСТ 1050-74*. Материал фланцев по ГОСТ 12821-80 - сталь 25 ГОСТ 12816-80.
- для болтов - по ГОСТ 7798-70 - сталь 20. ГОСТ 1050-74*
2. Трубопроводы внутри котельной прокладывать с уклоном не менее 0.001 в сторону движения среды.
3. Наружные надземные трубопроводы прокладывать с уклоном не менее 0.002 в сторону здания котельной.
4. Гидравлические испытания деаэраторов и их наружных трубопроводов производить только после монтажа сливных вентилей. Слив из трубопроводов деаэрированной воды атмосферных деаэраторов осуществлять по линиям охладителя проб.
5. Настройку предохранительных клапанов котлов осуществлять на давления:
- контрольного 0.72 МПа (7,2 атм)
- рабочего 0.73 МПа (7,3 атм).

Ведомость объёмов работ антикоррозионных покрытий оборудования части ТМ

Наименование работы	Ед. изм	Наименование изолируемого объекта: Деаэратор ДА-15		Бак-аккумулятор V=50 м³		Бак-газоотделитель V=1,6 м³	
		Ед.	общ.	Ед.	общ.	Ед.	общ.
Обработка внутренней поверхности металлическим песком	м²	20.0	20.0	91.5	183	10.2	10.2
Обеспыливание внутренней поверхности	м²	20.0	20.0	91.5	183	10.2	10.2
Обезжиривание внутренней поверхности этилацетатом	м²	20.0	20.0	91.5	183	10.2	10.2
Окраска внутренней поверхности краской В-ЖС-44	м²	20.0	20.0	91.5	183	10.2	10.2
Окраска наружной поверхности грунтовкой ГФ-021 за 2 раза	м²	20.0	20.0	91.5	183	10.2	10.2
Окраска наружной поверхности краской БТ-177 за 2 раза	м²	20.0	20.0	91.5	183	10.2	10.2

Инв. №

Привязан:

ТП 903-1-221. ВВ. - ТМ

Котельная с 4 котлами КВ-ГМ-50-150 для сезонного отопительства с 8 часовым запасом топлива (мазут и уголь) Т=2,16

Гип	Гусева		
Нач. отд	Леленкин		
Н. контр.	Клоков		
Гл. спец.	Портной		
Рук. гр.	Клоков		
Ст. инж.	Смирнова		
Техник	Маслова		

Стадия	Лист	Листов
РП	1	16

Общие данные (начало)

Госстрой СССР ГПИ Сантехпроект

21192-04 4

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента диаметр или размеры мм	Кол.	Температура теплоносителя °С макс	Температура теплоносителя °С среднегодовая	Изоляционные конструкции: Основной теплоизоляционный слой: материал	Толщ. мм	Общий объем м³	Покровный слой: материал	Толщ. мм	Общая поверхность м²	Обозначение применяемых чертежей	Примечания
Наружные трубопроводы											
Т73.1 ф 133х4	5.0	104		Цилиндры тепло-	50	0.145	Сталь тонколис-	0.8	3.65	ТМН-11,13	
Т73.3 ф 76х3	5.0	104		изоляционные из	40	0.075	товая оцинкован-	0.8	2.45		
Т74 ф 38х2	15.5	105		минеральной ваты	40	0.155	ная ГОСТ 7818-78	0.8	5.735		
Т76.1, Т93 ф 89х3	33.0	104		на синтетическом	40	0.528	То же	0.8	17.49		
Т80 ф 32х2	5.0	169		связующем	40	0.045	"	0.8	1.75		
Т81; Т91; Т92; Т95 В26.1; В26.2											
Т91 ф 57х3	115.5	104		То же	40	1.396	"	0.8	49.66	ТМН-11,13	
Т94; Т98.1 ф 32х2	11.0	104		"	40	0.99	"	0.8	3.85		
В13.1 ф 45х2.5	7	25		"	40	0.08	"	0.8	2.8		
Трубопровод выпара Т98.2											
в пределах верхней площад-											
ки вышки деаэратора	76	3		—	—	—	Сетка металлическая Р-20-2.0-0	—	0.9	ТМН-11,13	
Внутренние трубопроводы											
Т91; Т91.1; Т31; Т32											
Т71; Т81 ф 57х3	98.0	164		Цилиндры тепло-	40	1.178	Стеклопластик	2.2	42.17	ТМН-11,13	
Т72 ф 219х6	21.0	164		изоляционные из	50	0.882	РСТ рулонный	2.2	21.0		
Т72; Т78.1 ф 159х4.5	44.0	164		минеральной ваты	50	1.452	ТУ6-11-145-74	2.2	35.64		
Т72.1 ф 108х4	2.0	164		на синтетическом	50	0.036	То же	2.2	1.18		
Т72.2; Т72.8 ф 45х2.5	32.0	164		связующем	40	0.352	"	2.2	12.8		
Т72.3; Т80; Т88; Т83; Т92;											
Т88.3 ф 32х2	198.0	164		То же	40	1.782	"	2.2	69.3	ТМН-11,13	
Т72.4; Т72.6 ф 38х2	25.0	164		"	40	0.25	"	2.2	9.25		
Т72.5; Т72.7 ф 76х3	37.0	164		"	50	0.74	"	2.2	20.35		
Т73.1 ф 133х4	5.0	104		"	50	0.145	"	2.2	3.65		
Т73.2 ф 89х3	4.0	164		"	50	0.088	"	2.2	2.36		
Т73.3 ф 76х3	12.0	104		"	40	0.18	"	2.2	5.88		
Т74 ф 38х2	1.5	105		"	40	0.015	"	2.2	0.555		
Т76.1 ф 89х3	2.0	104		"	40	0.032	"	2.2	1.06		
Т92.1; Т94; Т98.1 ф 32х2	89.5	104		"	40	2.653	"	2.2	10.325		
Т94.1; Т94.2 ф 32х2	65.0	70		"	30	5.13	"	2.2	30.62		
Т11; Т21 ф 108х4	74.0	150		"	40	1.4	"	2.2	43.66		
Т33 ф 89	37	70		"	40	0.99	"	2.2	19.61		

Условные обозначения трубопроводов (начало)

Обозначение	Наименование
В1	Трубопроводы исходной воды из водопровода
В13.1	Трубопровод Na-катионированной воды II ступени от блока охладителя выпара в питательный деаэратор.
В19.1	Трубопровод слива из канала водоподготовки в продувочный колодец.
В19.2	Трубопроводы слива от охладителей проб.
В19.3	Трубопроводы слива и перелива из баков-аккумуляторов.
В19.4	Трубопровод слива из питательного деаэратора.
В26.1	Трубопровод омагниченной воды к охладителю выпара деаэратора горячего водоснабжения.
В26.2	Трубопровод омагниченной воды от охладителя выпара деаэратора горячего водоснабжения.
В28.1	Трубопровод рабочей воды от блока приготовления рабочей воды.
В28.2	Трубопровод рабочей воды из бака
В28.3	Перелив рабочей воды из бака
Т11	Трубопроводы прямой сетевой воды.
Т21	Трубопроводы обратной сетевой воды и перемычка
Т31	Трубопровод горячей воды от блока подогревателей горячего водоснабжения в деаэратор.
Т32	Трубопровод горячей воды из деаэратора в баки-аккумуляторы.
Т33	Трубопровод горячей воды из баков-аккумуляторов в сеть.
Т41	Трубопровод циркуляции горячего водоснабжения
Т72	Главный магистральный паропровод и врезка 0.6-0.7 МПа
Т72.1	Паропровод к блоку подогревателей сетевой воды 0.6-0.7 МПа
Т72.2	Паропровод к блоку подогревателей горячего водоснабжения 0.6-0.7 МПа
Т72.3	Паропровод к блоку приготовления исходной воды 0.6-0.7 МПа.
Т72.4	Паропровод в бункер соли 0.6-0.7 МПа
Т72.5	Паропровод к регулятору питательного деаэратора 0.6-0.7 МПа
Т91	Паропровод собственных нужд 0.6-0.7 МПа

Альбом IV

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

Привязан:

Инв. №

ГИП	Гусева		
Нач. отд.	Лелекин		
Н. контр.	Клеков		
Гл. спец.	Портной		
Рук. гр.	Клоков		
Ст. инж.	Смирнова		

ТП 903-1-221. 86.7М

Котельная с установкой КЕ-2,5-14ГС для Оскольского строительства (в расчетных исправлениях) Горлиовка. Чертежи и схемы

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Общие данные (продолжение)

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента диаметр или размеры мм	Кол.	Температура теплоносителя °С макс	Температура теплоносителя °С среднегодовая	Изоляционные конструкции: Основной теплоизоляционный слой: Материал	Толщ. мм.	Объем. плотность м³	Покровный слой: Материал	Толщ. мм	Общая поверхность м²	Обозначение применяемых чертежей	Примечания
Арматура ф150	1	—		Полуфутляры из	40	0.028	—	—	0.9	ТМН-14	
ф125	1	—		рифленых	40	0.028	—	—	0.9		
ф80	1	—		стальных листов	0.0166	0.0166	—	—	0.58		
ф65	5	—		заполненные ма-	40	0.083	—	—	2.9		
ф50	3	—		тами прошив-	40	0.0432	—	—	1.44		
				ными марки „150"							
Блок подогревателей		горячего		водоснабжения.							
Пароводяной подогрева-				Полуцилиндры теп-			Стеклопластик			ТМН-11,13	
тель ПП2-6-2-II ост 108.				лоизоляционные			РСТ рулонный				
271.105-76	2	—		из минеральной	80	0.58	ТУ6-11-145-74	2.2	8.2		
				ваты на синте-							
				тическом свя-							
				зующем							
Трубопроводы ф45х2.5	2.7	164		Цилиндры тепло-	40	0.03	То же	2.2	1.08	ТМН-11,13	
ф32х2	7.3	164		изоляционные на	40	0.657	"	2.2	2.555		
				синтетическом свя-							
				зующем ГОСТ							
Блок подпиточных		насосов									
Трубопровод ф32х2	1.48	70		То же	30	0.133	"	2.2	0.518	ТМН-11,13	
Блок питательных		насосов									
Трубопроводы ф89х3	0.32	164		"	50	0.001	"	2.2	0.19		
ф57х3	26.4	104		"	40	0.347	"	2.2	11.352		
ф45х2.5	7.9	104		"	40	0.887	"	2.2	3.16		
Арматура ф50	9	—		Полуфутляры из	40	0.13	—	—	4.32	ТМН-14	
ф65	1	—		рифленых стальных	40	0.0166	—	—	0.58		
ф80	1	—		листов заполнен-	40	0.0166	—	—	0.58		
				ные матами про-							
				шивными марки „150"							
Блок сетевых	насосов										
				Цилиндры теплоизоля-							
Трубопроводы ф133х4	5.2	70		ционные из минераль-	40	0.13	Стеклопластик	2.2	3.588	ТМН-11,13	
ф108х4	8.7	70		ной ваты на синтети-	40	0.174	РСТ рулонный	2.2	4.785		
ф76х3	3.1	70		ческом связующем	40	0.1165	ТУ6-11-145-74	2.2	1.319		
				ГОСТ 23208-70							

Альбом VI

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

Привязан

Инв.№

Условные обозначения трубопроводов (продолжение)

Обозначение	Наименование
Т72.6	Паропровод к регулятору вакуумного деаэратора 0.6-0.7 мпа.
Т72.7	Паропровод на производство 0.6-0.7 мпа
Т72.8	Паропровод к паровому питательному насосу 0.6-0.7 мпа.
Т72.9	Паропровод к резервуару механически загрязненных вод
Т73.1	Паропровод на питательный деаэратор 0.02 мпа
Т73.2	Паропровод на вакуумный деаэратор
Т73.3	Паропровод выхлопной от парового питательного насоса.
Т74	Паропровод от сепаратора непрерывной продувки 0.02 мпа.
Т76.1	Соединительные трубопроводы гидрозатвора питательного деаэратора.
Т80	Конденсатопровод с производства
Т81	Конденсатопровод от блока подогревателей сетевой воды.
Т82	Конденсатопровод от блока приготовления исходной воды.
Т83	Конденсатопровод от блока подогревателей горячего водоснабжения
Т83.1	Конденсатопровод на консервацию котлов
Т83.2	Конденсатопровод от паровой зрелавки.
Т84	Трубопровод сконденсированного выпара питательного деаэратора
Т85	Трубопровод сконденсированного выпара деаэратора горячего водоснабжения теплого деаэратора
Т91	Трубопровод питательной воды к блоку питательных насосов
Т91.1	Трубопроводы питательной воды магнетательные
Т92	Трубопроводы непрерывной продувки
Т92.1	Трубопровод отсепарированной воды в охладитель
Т92.2	Трубопровод отсепарированной воды в продувочный колодец (летний режим).

				ТП 903-1-221.	86-ТМ
				Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-14С для сельского строительства (с блочным исполнением) Теплоснабжение жилых домов и зданий	
				Стадия: РП	Лист: 3	Листов:
ГИП	Гусева			Общие данные (продолжение)	Госстрой СССР ГПИ Тяжпромэлектропроект САНТЕХПРОЕКТ
Нач.отд.	Лепендин				
Н.контр.	Клоков				
Гл.спец.	Портной				
Рук.гр.	Клоков				
Сметчик	Семенова				

21192-04 6

Альбом II

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента диаметр или размеры мм	Кол	Температура теплоносителя макс	Температура воздуха	Изоляционные конструкции: Основной теплоизоляционный слой — Материал	Толщ. мм	Общ. объем м³	Покровный слой — Материал	Толщ. мм	Общая поверхность м²	Обозначение привязочных чертежей	Примечание
Арматура ф65	1			Полуфутляры из оцинкованных стальных листов, заполненные матами прошивными марки „150	40	0.0166	—	—	0.58	ТМН-14	
ф100	6				40	0.104	—	—	3.84		
Блок приготовления исходной воды											
Подогреватель В=25т/ч	1	—		Полуцилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем	50	0.068	Стеклопластик рст рулонный ТУ6-11-145-74	2.2	1.59	ТМН-11,13	
Трубопроводы ф108	0.18	159		Цилиндры теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем ГОСТ 23208-78	50	0.0036	То же	2.2	0.106	ТМН-11,13	
ф32	2.1	164			40	0.189	"	2.2	0.735		
Арматура ф80	1	—		Полуфутляры из оцинкованных стальных листов, заполненные матами прошивными марки „150"	40	0.0186	—	—	0.58	ТМН-14	
К11 Сепаратор непрерывной продувки	1	104		Плиты минватные полужесткие на синтетическом связующем ГОСТ 9573-72	60	0.20	Стеклопластик рулонный РСТ по рубероиду ДЧ ТУ-6-11-145-74	2.2	3.28		
К12 Теплообменник непрерывной продувки	1	104						2.2	1.89		
К14 Деаэратор атмосферный ДА-15/4	1	104		Маты минватные прошивные в обкладке из металлической сетки	60	1.28	Сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 7818-78	0.8	20.17		
К21 Деаэратор вакуумный ДВ-15	1	70		Маты минватные прошивные в обкладке из металлической сетки	60	0.4	Сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 7818-78	0.8	6.7		
К22 Охладитель выпара ОВВ-2 -водяная камера ф325	1	70		" "	40	0.04	" "	0.8	0.4		
-корпус				нет	—		Сетка		4.0		
К27 Бак-аккумулятор V=50м³	2	70		Маты минватные прошивные в обкладке из металлической сетки	100	20.0	Сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 7818-78	0.8	18.0		

Условные обозначения трубопроводов (окончание)

Обозначение	Наименование
Т93	Трубопроводы периодической продувки.
Т94	Трубопровод подпиточной воды из питательного деаэратора в трубопровод Т92.1.
Т94.1	Трубопровод подпиточной воды к блоку насосов.
Т94.2	Трубопровод подпитки теплосети.
Т95	Трубопровод дренажный напорный от котлоагрегатов.
Т95.1	Трубопровод дренажный напорный от гидрозатвора.
Т96	Трубопровод дренажный безнапорный от котлоагрегатов.
Т96.2	Трубопровод слива из трубопроводов в врода теплотрассы
Т96.3	Трубопроводы слива блока охладителя выпара.
Т97.1	Трубопровод атмосферный гидрозатвора питательного деаэратора.
Т97.2	Трубопровод атмосферный блока охладителя выпара.
Т97.3	Трубопровод атмосферный в продувочный колодце.
Т98.1	Трубопровод выпара из питательного деаэратора.
Т98.2	Трубопровод выпара деаэратора горячего водоснабжения.
Т98.3	Трубопровод неконденсирующихся газов пароводяных подогревателей.
В19.5	Трубопровод слива от наружных трубопроводов
Т81.1	Конденсатопровод от калориферов в трубопровод Т81.

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

Привязан

Инв.№

ГИП	Гусева		
Нач.отд	Великдух		
Н.контр.	Клокол		
Гл.спец.	Портных		
Рук.гр.	Клокол		
Ст.инж.	Смирнова		

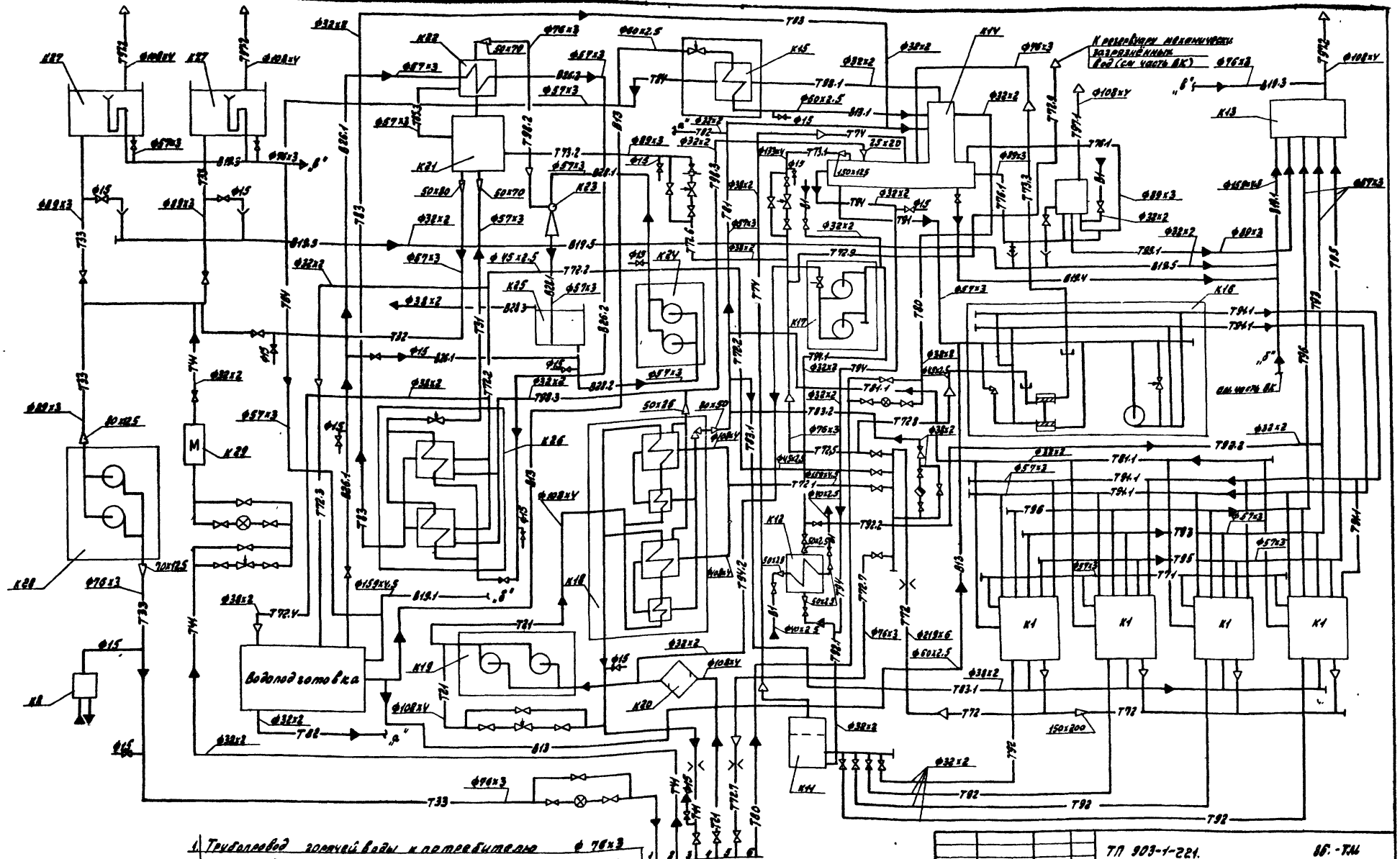
ТП 903-1-224. 86-7м

Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-ГС для сезонного строительства в районах, использующих топливо Б2 — Б2 газ, м. газ

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Общие данные (окончание)

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ



1. Трубопровод горячей воды к потребителю ф 76х3
2. Трубопровод циркуляции горячего водоснабжения ф 32х2
3. Трубопровод прямой сетевой воды ф 108х4
4. Трубопровод обратной сетевой воды ф 108х4
5. Трубопровод пара на производство ф 76х3
6. Трубопровод конденсата с производства ф 32х2

Привязан:

Инв. №

ГИП	Гусева		
Нач.отд.	Лепендин		11.11.85
Н.контр.	Клоков		
Гл.спец.	Портной		
Рук.гр.	Клоков		
Ст.инж.	Смирнова		

ТП 903-1-221. ВС.-ТМ

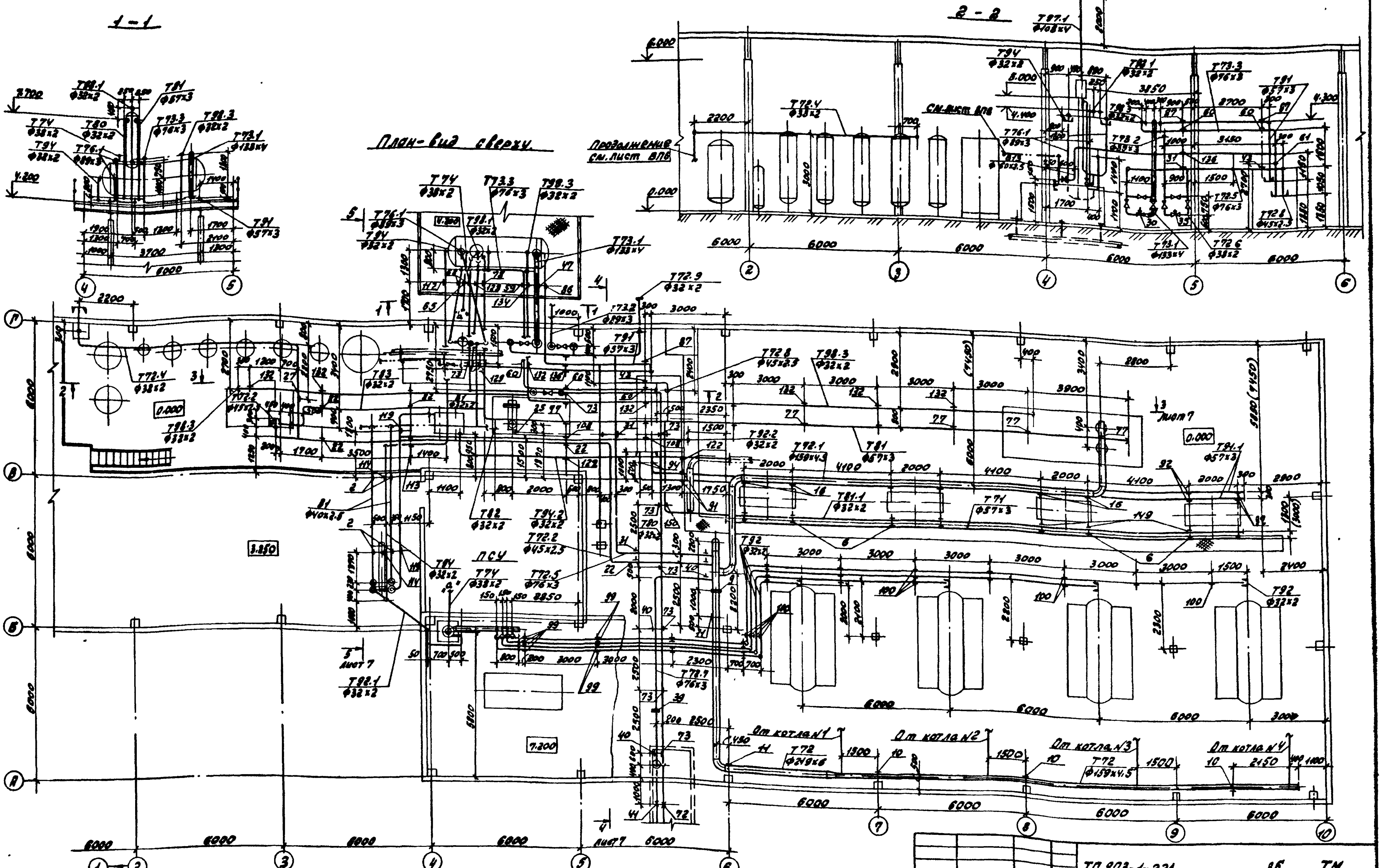
Котельная с 4 котлами КВ-2.5-14С для сельского строительства (в блочном исполнении). Топливо-каменные и бурые угли

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Схема трубопроводов

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

21192-04 8



1. Размеры в скобках даны для варианта: топливо-бурый уголь.
2. Опору поз. 72 использовать в качестве неподвижной.

Привязан:		
Инв.№		

ГИП	Русева	
Нач. отд.	Лепендин	
Н. контр.	Клоков	
Гл. спец.	Портной	
Рук. гр.	Клоков	
Ст. инж.	Сашенова	

ТП 903-1-221   86   ТМ

Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-14С для сельского строительства (в блочном исполнении) Топливо-каменные и бурые угли.

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

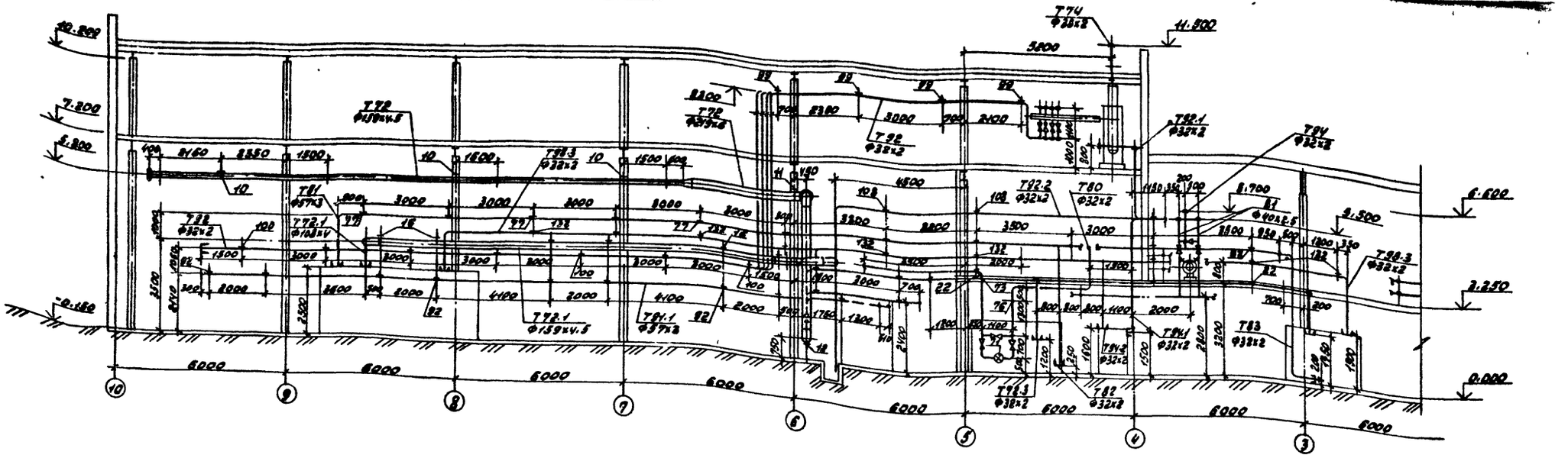
Трубопроводы пара, конденсата подпитки, продувки. (начало)

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

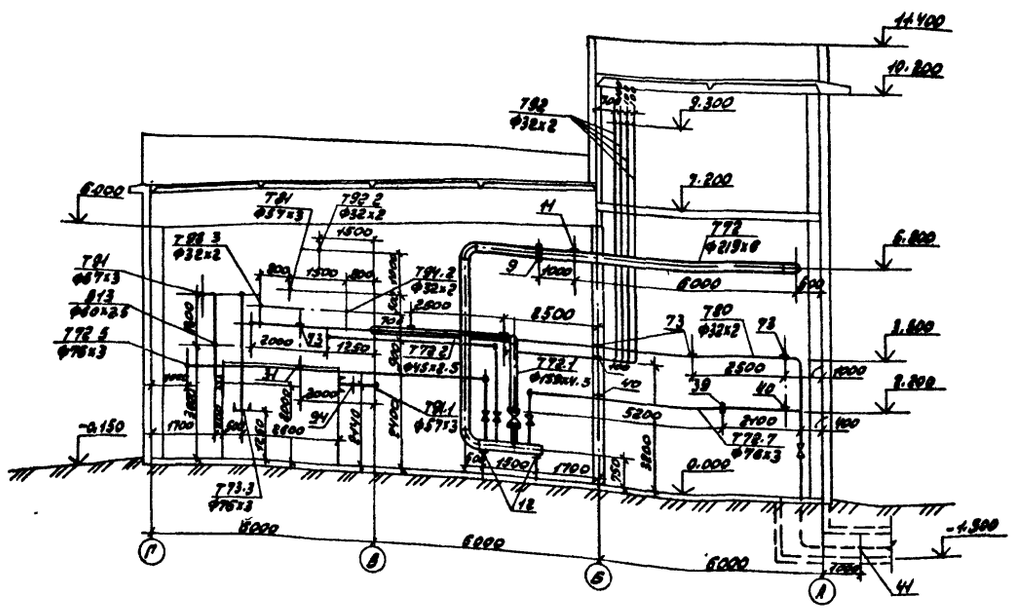
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Альбом IV

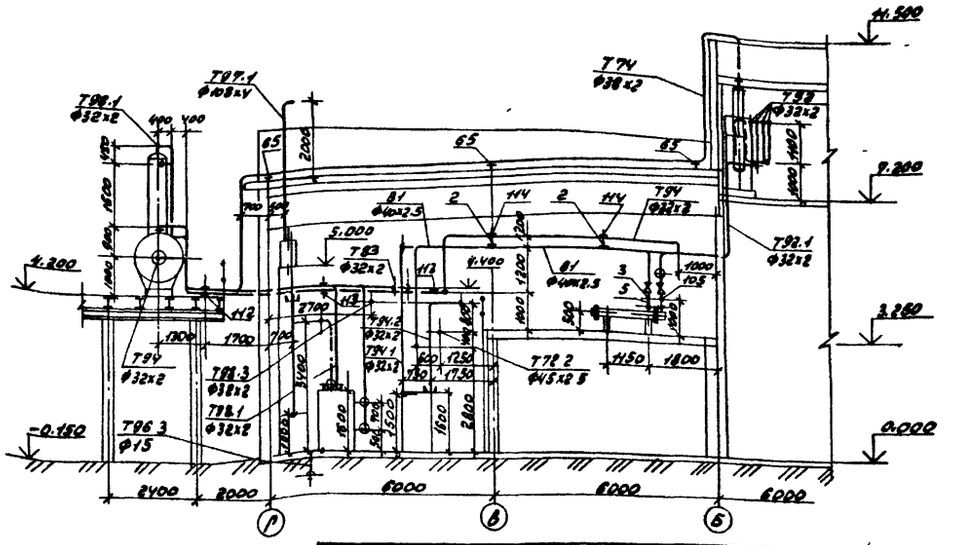
3-3 к листу 6



4-4 к листу 6



5-5 к листу 6



ТП 903-1-221.				86 ТМ
Котельная с 4 котлами КЕ 8 5-14с для сельского строительства (в блочном исполнении) Топливо-каменные и бурые угли.				
Гип	Гусева		Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Лепендин		РП	7	
Н.контр.	Клоков				
Гл.спец.	Портной				
Рук.гр.	Клоков		Трубопроводы пара, конденсата, подпитки, продувки. (продолжение)	Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ	
Ст.инж.	Смирнова				

Привязан:

Инв. №

21192-04 10

Альбом IV

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. (кг)	Примечание
В1	Трубопроводы исходной воды из водопровода				
1	Каталог ИКБА	Вентиль запорный фланцевый 15ч9р2 ф25	2	3.6	Ру=1.6МПа
2	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-32-50	4	2.2	
3	203кч-2-75	Бобышка	2	3.29	
4		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф40х2.5	19.5	2.31	м
5	3кч-45-70	Бобышка	2	0.23	
Т71	Паропровод собственных нужд				
6	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.57	8	1.24	
7	Ал. VI черт. Д23Д. 315.000	Опора (к экономайзеру)	8	4.3	
8		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф57х3	18.0	4.0	м
Т72	Главный магистральный паропровод и гребёнка				
9	46ОСТ34-42-490-80	Фланцевое соединение для диафрагмы ф200	1	63.9	
10	ГОСТ 16.127-78	Подвеска ПТ-159-1100	3	6.3	
11	То же	Подвеска ПТ-219-2000	2	11.0	
12	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.219	2	3.13	
13		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф219х6	21.0	31.52	м
14		То же, ф159х4.5	18.0	17.15	м
Т72.1	Паропровод к блоку подогревателей сетевой воды				
15	Каталог ИКБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая 30ч6бр ф150	1	73.5	Ру=1.0МПа
16	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.159	6	1.97	
17	Ал. VI черт. Д23Д. 315.000	Опора (к экономайзеру)	6	4.3	
18	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-100-10ст25	2	4.70	
19		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф159х4.5	26.0	17.15	м
20		То же, ф108х4	2.0	10.26	м
Т72.2	Паропровод к блоку подогревателей горячего водоснабжения.				
21	Каталог ИКБА	Вентиль запорный муфтовый 15ч8бр ф40	1	4.15	Ру=1.6МПа
22	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-45-100	5	2.9	
23		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф45х2.5	27.0	2.62	м
Т72.3	Паропровод к блоку приготовления исходной воды.				
24	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-50-10ст25	1	2.26	
25	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-32-50	1	2.9	
26		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф32х2	3.0	1.48	м
Т72.4	Паропровод в бункер соли				
27	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-38-80	1	2.9	
28		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф38х2	13.0	2.02	м
Т72.5	Паропровод к регулятору питательного деаэратора.				
29	Каталог ИКБА	Вентиль запорный фланцевый 15ч14бр ф65	3	21.5	Ру=1.6МПа
30	Поставляется с деаэратором.	Клапан регулирующий 6С-9-1 ф80	1	98.0	Ру=1.0МПа
31	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-76-250	4	4.4	
32	02 ОСТ 34.266-75	Опора отвода Дн 76	1	0.23	
33		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф76х3	21	5.4	
Т72.6	Паропровод к регулятору вакуумного деаэратора.				
34	Каталог ИКБА	Вентиль запорный муфтовый 15ч8бр ф32	2	2.7	Ру=1.6МПа
35	Сафоновский завод „Теплоконтроль"	Клапан регулирующий РТ-ДО-25 ф25	1	9.5	Ру=1.0МПа
36	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-38-80	1	3.5	
37		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф38х2	8.0	2.02	м

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

Привязан:

Инв. №

Сип	Гусева		
Нач. отд.	Лепендин		11.12.85
Н. контр.	Клоков		
Гл. спец.	Портной		
Рук. гр.	Клоков		
Ст. инж.	Смирнова		

ТП 903-1-221. 86. ТМ

Котельная с 4 котлами КЕ-2.5-14С для сельского строительства (в блочном исполнении). Топливо-каменные и бурые угли.

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Трубопроводы пара, конденсата подпитки, продувки (продолжение)

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

21192-04 11

Альбом IV

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. (кг)	Примечание
Т72.7	Паропровод на	производство			
38	Каталог ИКБА	Вентиль запорный фланцевый 15ч14бр ф65	2	21.5	Ру=1.6МПа
39	15ОСТ 3442-490-80	Фланцевое соединение для диафрагмы ф65	1	8.93	
40	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-76-250	3	4.4	
41	02 ОСТ 34.256-75	Опора 76 в канале	1	0.8	
42		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф76х3	16.0	5.40	м
Т72.8	Паропровод к паровому питательному насосу.				
43	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-45-100	1	3.5	
44		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф45х2.5	5.0	2.62	м
Т73.1	Паропровод на питательный деаэратор				
45	Каталог ИКБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая 30ч6бр ф125	1	58.7	Ру=1.0МПа
46	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-150-6ст25	1	5.37	
47	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.133	1	1.62	
48		Вентиль запорный муфтовый 15ч8бр ф15	1	0.75	Ру=1.6МПа
49	05ОСТ 34266-75	Опора отвода Ан133	1	0.88	
50		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф133х4	10.0	12.73	м
51		Трубопровод из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 ф15	1.0	1.08	м

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. (кг)	Примечание
Т73.2	Паропровод на	вакуумной деаэратор			
52	Каталог ИКБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая 30ч6бр ф80	1	29.0	Ру=1.0МПа
53	То же	Вентиль запорный муфтовый 15ч8бр ф15	1	0.75	Ру=1.6МПа
54	03ОСТ 34266-75	Опора отвода Ан 89	1	0.23	
55		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф89х3	4.0	6.36	м
56		Трубопровод из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 ф15	1.0	1.08	м
Т73.3	Паропровод выхлопной от парового питательного насоса.				
57	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-25-6ст25	1	0.76	
58	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-65-16ст25	1	3.19	
59	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.76	1	1.17	
60	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-76-250	3	3.2	
61	83КЧ-3-75	Бобышка	1	2.38	
62		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф76х3	17.0	5.40	м
Т74	Паропровод от сепаратора непрерывной продувки				
63	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-32-6ст25	1	1.10	
64	То же	Фланец 1-80-6ст25	1	2.76	
65	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП1-100.38	4	0.62	
66		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф38х2	17.0	2.02	м

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. (кг)	Примечание
Т76.1	Соединительные питательного	трубопроводы гидрозатвора деаэратора.			
67	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-80-2.5ст25	2	2.43	
68	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.89	2	1.15	
69		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф89х3	10.0	6.36	м
Т80	Конденсатопровод с производства				
70	Каталог ИКБА	Вентиль запорный муфтовый 15ч8п2 ф25	3	1.75	Ру=1.6МПа
71	УВКГ-32	Водомер ф32	1	3.5	
72	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП1-100.32 в канале	1	0.62	
73	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-32-50	8	3.1	
74	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП1-100.32	1	0.62	
75		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф32х2	40.0	1.48	м
76	443КЧ-2-75	Бобышка	1	2.5	
Т81	Конденсатопровод от блока подогревателей сетевой воды.				
77	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	9	2.9	
78	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.57	1	1.24	
79		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф57х3	40.0	4.0	м

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

Привязан:

Инв. №

ГИП	Русева		
Нач. отд.	Лепендин		
Н. контр.	Клоков		
Гл. спец.	Портной		
Рук. гр.	Клоков		
Ст. инж.	Смирнова		

ТП 903-1-221. 86. ТМ

Котельная с 4 котлами КЕ-2.5-14С для сельского строительства (в блочном исполнении). Топливо-каменные и бурые угли

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Трубопроводы пара, конденсата, подпитки, продувки. (продолжение)

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

Альбом IV

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. (кг)	Примечание
Т82	Конденсатопровод от блока приготовления исходной воды.				
80	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-25-16 ст25	1	1.05	
81		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 Ф32х2	4.0	1.48	М
Т83	Конденсатопровод от блока подогревателей горячего водоснабжения.				
82	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-32-50	2	2.5	
83		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 Ф32х2	14.0	1.48	М
Т84	Трубопровод сконденсированного выпара питательного деаэратора				
84		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 Ф57х3	1.0	4.0	М
Т91	Трубопровод питательной воды к блоку питательных насосов.				
85	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-100-2.5 ст25	1	2.98	
86	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.57	1	1.24	
87	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	2	2.9	
88		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 Ф57х3	12.0	4.0	М
89		Трубопровод из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 Ф15	8.0	1.08	М

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. (кг)	Примечание
Т91.1	Трубопроводы питательной воды нагнетательные				
90	Каталог ИКБА	Вентиль запорный муфтовый 15ч8п2 Ф15	2	0.75	Ру=1.6 МПа
91	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	2	4.1	
92	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.57	16	1.24	
93	Лл. VI черт. Д23Д.315.000	Опора (к экономайзеру)	8	4.3	
94	ЗКЧ-47-70	Бобышка	2	0.56	
95		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 Ф57х3	27.0	4.0	М
96		Трубопровод из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 Ф15	2.0	1.08	М
Т92	Трубопроводы непрерывной продувки				
97	Каталог ИКБА	Вентиль запорный муфтовый 15ч8п2 Ф25	4	1.75	Ру=1.6 МПа
98	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-25-16 ст25	4	1.05	
99	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-32-50	16	2.2	
100	То же	Подвеска ПТ-32-50	20	3.0	
101		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 Ф32х2	100.0	1.48	М
Т92.1	Трубопровод отсепарированной воды в охладитель				
102	Каталог ИКБА	Вентиль запорный муфтовый 15ч8п2 Ф25	1	1.75	
103	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-50-10 ст25	1	2.26	
104	То же	Фланец 1-50-6 ст25	1	1.53	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. (кг)	Примечание
105	203КЧ-2-75	Бобышка	1	3.29	
106		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 Ф32х2	9.0	1.48	М
Т92.2	Трубопровод отсепарированной воды в продувочный колодец (летний режим).				
107	Каталог ИКБА	Вентиль запорный муфтовый 15ч8п2 Ф25	1	1.75	
108	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-32-50	2	1.8	
109		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 Ф32х2	18.0	1.48	М
Т94	Трубопровод подпиточной воды из питательного деаэратора в трубопровод Т92.1.				
110	Каталог ИКБА	Вентиль запорный муфтовый 15ч8п2 Ф15	1	0.75	Ру=1.6 МПа
111	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-25-6 ст25	2	0.76	
112	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП1-100.32	1	0.62	
113	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-32-50	3	2.6	
114	То же	Подвеска ПТ-32-50	2	2.2	
115		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 Ф32х2	19.5	1.48	М
116		Трубопровод из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 Ф15	4.5	1.08	М

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

Привязан:

Инв. №

ГИП	Гусева		
Нач. отд.	Лепендин		11.12.85
Н. контр.	Клоков		
Гл. спец.	Портной		
Рук. гр.	Клоков		
Ст. инж.	Смирнова		

ТП 903-1-221. 8Б. ТМ

Котельная с 4 котлами КЕ-2.5-14С для сельского строительства (в блочном исполнении). Топливо-каменные и бурые угли.

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Трубопроводы пара, конденсата, подпитки, продувки (продолжение)

Госстрой СССР ППП Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

Альбом IV

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. (кг)	Примечание
Т94.1	Трубопровод подпиточной воды к блоку насосов				
117	Каталог ИКБА	Вентиль запорный муфтовый 15ч8п2 ф25	1	1.75	Ру=1.6МПа
118	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-50-10ст25	1	2.26	
119	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-32-50	3	2.2	
120		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф32х2	13.0	1.48	м
121	203К4-2-75	Бобышка	1	3.29	
Т94.2	Трубопровод подпитки теплосети				
122	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-32-50	2	2.8	
123		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф32х2	14.0	1.48	м
Т96.3	Трубопроводы слива блока охладителя выпара				
124		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф57х3	1.0	4.0	м
125		Трубопровод из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 ф15	1.5	1.08	м
Т97.1	Трубопровод атмосферный гидрозатвора питательного деаэратора.				
126		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф108х4	3.0	10.26	м
Т97.2	Трубопровод атмосферный блока охладителя выпара.				
127		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф32х2	4.0	1.48	м

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. (кг)	Примечание
Т98.1	Трубопровод выпара из питательного деаэратора.				
128	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП1-100.32	1	0.62	
129	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-32-50	1	2.6	
130		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф32х2	12.0	1.48	м
Т98.3	Трубопровод неконденсирующихся газов паровоздяных подогревателей				
131	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-20-6ст25	1	0.53	
132	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-32-50	10	2.6	
133		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф32х2	42.0	1.48	м
134	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП1-100.32	1	0.62	
В13	Трубопровод Na-катионированной воды II ступени на всос питательных насосов				
135	Каталог ИКБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая 30ч6бр ф50	1	18.4	Ру=1.0МПа
136	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	1	3.9	
137		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф60х2.5	10.0	3.55	м
В1	Трубопровод исходной воды на первоначальное заполнение гидрозатвора питательного деаэратора.				
138	Каталог ИКБА	Вентиль запорный муфтовый 15ч8р2 ф25	1	1.75	Ру=1.6МПа

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. (кг)	Примечание
139	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-32-50	1	2.6	
140		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф32х2	11.0	1.48	м
Т83.1	Конденсатопровод на консервацию котлов				
141	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП1-100.38	8	0.62	
142	Ал. VI черт. Д23Д.315.000	Опора (к экономайзеру)	8	4.3	
143		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф38х2	26.0	1.78	
Т83.2	Конденсатопровод от паровой гребёнки				
144	Каталог ИКБА	Вентиль запорный муфтовый 15ч8п2 ф25	3	1.75	Ру=1.6МПа
145	То же	Клапан обратный подъёмный фланцевый 16ч3бр ф25	1	3.3	Ру=1.6МПа
146	"	Конденсатоотводчик муфтовый 45ч15нж ф25	1	6.6	Ру=1.6МПа
147	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-38-80	2	2.8	
148		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф38х2	10.0	1.78	
Т81.1	Конденсатопровод от калориферов.				
149	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП1-100.32	7	0.62	
150	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-32-50	2	2.6	
151		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф32х2	30.0	1.48	м

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

Привязан:

Инв. №

ГИП	Гусева	
Нач. отд.	Лепендин	
Н. контр.	Клоков	
Гл. спец.	Портной	
Рук. гр.	Клоков	
Ст. инж.	Смирнова	

ТП 903-1-221. 86. ТМ

Котельная с 4 котлами КЕ-2.5-14г для аэльского строительства (в блочном исполнении). Топливо-каменные и бурые угли

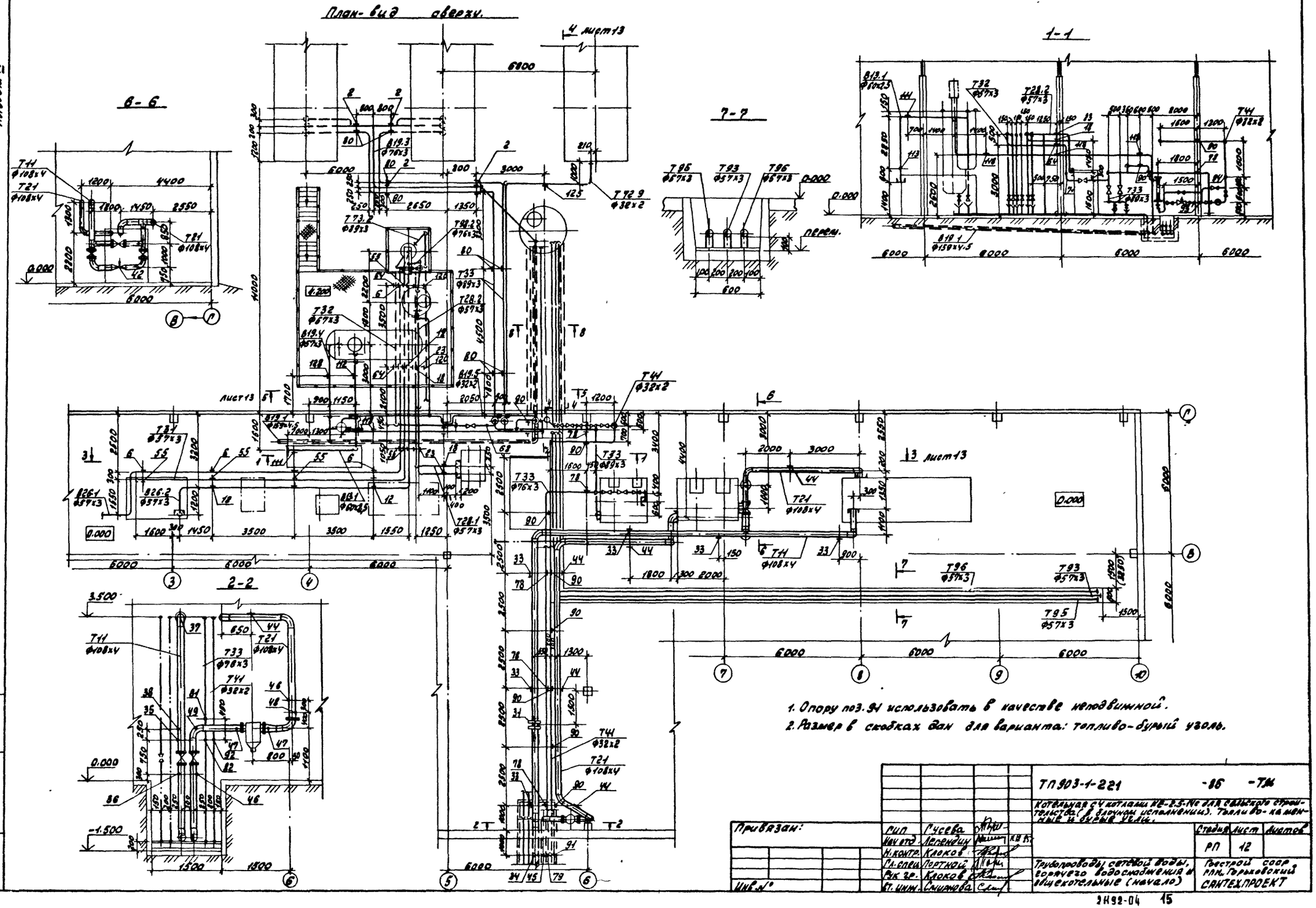
Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Трубопроводы пара, конденсата подпитки, продувки (окончание).

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

21192-04 14

Альбом IV



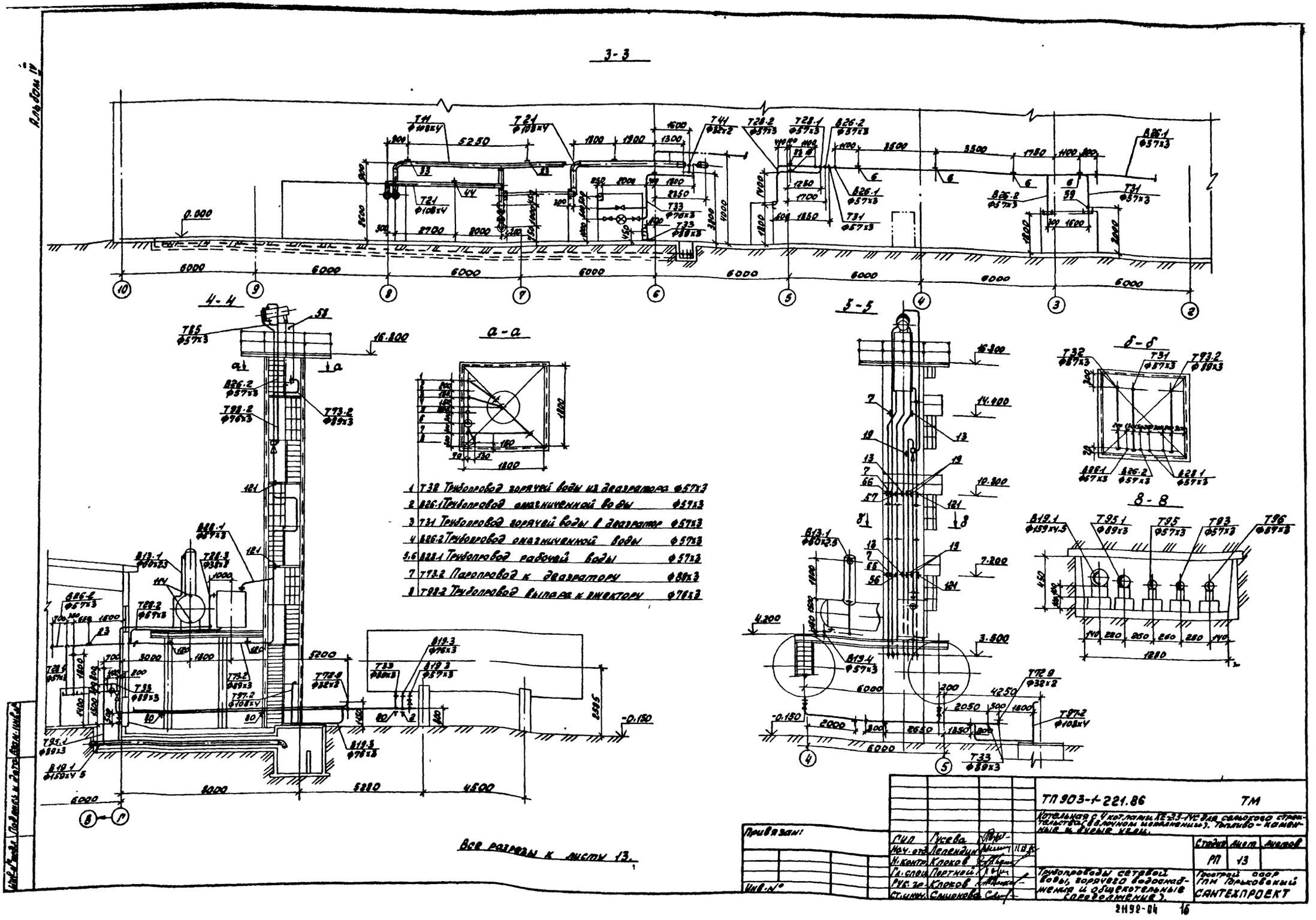
1. Опору поз. 91 использовать в качестве неподвижной.
2. Размер в скобках дан для варианта: топливо-бурый уголь.

Привязан:				ТП 903-1-221		-86	-ТМ
				Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-14С для сельского строительства (в блочном исполнении). Топливо-каменные и бурые угли.			
					Стадия	Лист	Листов
					РП	12	
				Трубопроводы сетевой воды, горячего водоснабжения и общекотельные (начало)	Госстрой СССР ГПИ. Горьковский САНТЕХПРОЕКТ		

ГИП	Гусева	
Нач. отд.	Лепендин	
Н. контр.	Клоков	
Гл. спец.	Портной	
Рук. гр.	Клоков	
Ст. инж.	Смирнова	

Инв. №

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



3-3
4-4
5-5
а-а
б-б
8-8
1 Т32 Трубопровод горячей воды из деаэратора Ф57х3
2 В26.1 Трубопровод омагниченной воды Ф57х3
3 Т31 Трубопровод горячей воды в деаэратор Ф57х3
4 В26.2 Трубопровод омагниченной воды Ф57х3
5,6 В28.1 Трубопровод рабочей воды Ф57х3
7 Т73.2 Паропровод к деаэратору Ф89х3
8 Т98.2 Трубопровод выпара к эжектору Ф76х3
Все разрезы к листу 13.
ТП 903-1-221.86 ТМ
Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-14С для сельского строительства (в блочном исполнении). Топливо-каменные и бурые угли.
Трубопроводы сетевой воды, горячего водоснабжения и общекотельные (продолжение).
Стадия РП
Лист 13
Листов
Гоострой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ
Привязан:
Инв. №
Гип Гусева
Нач. отд. Лепендин
Н. контр. Клоков
Гл. спец. Портной
Рук. гр. Клоков
Ст. инж. Смирнова
Альбом IV
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №
2Н92-04 16

Альбом II

Спецификация (начало).

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. (кг)	Примечание
В 19.3		Трубопровод слива и перелива из баков-аккумуляторов			
1	Каталог ИКБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая 30ч6бр			Ру=1,0МПа
		Ф50	2	18.4	
2	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.76	4	1.17	
3		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 Ф76х3	18.0	5.4	м
		То же, Ф57х3	4.0	4.0	м
В 26.1		Трубопровод омагниченной воды к охладителю выпара деаэратора горячего водоснабжения			
4	Каталог ИКБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая 30ч6бр			Ру=1,0МПа
		Ф50	2	18.4	
5	То же	Вентиль запорный муфтовый 15ч8п2			Ру=1,6МПа
		Ф15	2	0.75	
6	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	8	1.4	
7	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ2-57	4	0.33	
1		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76			
		Ф57х3	33.0	4.0	м
9		Трубопровод из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75			
		Ф21.3х2.5	2.0	1.16	м
В 26.2		Трубопровод омагниченной воды от охладителя выпара деаэратора горячего водоснабжения			
10	Каталог ИКБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая 30ч6бр			Ру=1,0МПа
		Ф50	1	18.4	
11	То же	Вентиль запорный муфтовый 15ч8п2			Ру=1,6МПа
		Ф15	1	0.75	
18	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	8	1.4	
13	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ2-57	4	0.33	
14		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76			
		Ф57х3	34.0	4.0	м
15		Трубопровод из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75			
		Ф21.3х2.5	0.3	1.16	м
Т 28.1		Трубопровод рабочей воды от блока приготовления рабочей воды.			
16	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-50-10 ст25	1	2.26	
17	Каталог ИКБА	Вентиль запорный муфтовый 15ч8п2			Ру=1,6МПа
		Ф15	1	0.75	
18	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	4	1.4	
19	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ2-57	4	0.33	
		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76			
		Ф57х3	29.0	4.0	м
20		Трубопровод из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75			
		Ф21.3х2.5	0.3	1.16	м
Т 28.2		Трубопровод рабочей воды из бака			
21	Каталог ИКБА	Вентиль запорный муфтовый 15ч8п2			Ру=1,6МПа
		Ф15	1	0.75	
22	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-50-10 ст25	1	2.26	
23	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	4	1.4	
24		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76			
		Ф57х3	10.0	4.0	м
25		Трубопровод из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75			
		Ф21.3х2.5	0.3	1.16	м
Т 28.3		Перелив рабочей воды из бака			
26	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-25-10 ст25	2	1.34	
27	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-32-50	6	1.0	
28		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76			
		Ф32х2	20.0	1.98	м
Т 11		Трубопровод прямой сетевой воды			
29	Каталог ИКБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая 30ч6бр			Ру=1,0МПа
		Ф100	1	39.5	
30	То же	Вентиль запорный муфтовый 15ч8п2			Ру=1,6МПа
		Ф15	1	0.75	
31	10 ОСТ 34.42.490-80	Фланцевое соединение для диафрагмы ФК	1	19.95	
32	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-100-10	1	4.70	
33	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-108-400	6	2.3	
34	01 ОСТ 34.260-75	Опора неподвижная	1	0.84	
35	103КЧ-1-75	Бобышка	1	0.6	
36	3КЧ-46-75	Бобышка	1	0.33	
37	53КЧ-6-75	Бобышка	1	1.7	
38	13КЧ-145-75	Бобышка	1	0.32	
39		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76			
		Ф108х4	35.0	10.26	м
40		Трубопровод из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75			
		Ф21.3х2.5	1.0	1.16	м
Т 81		Трубопроводы обратной сетевой воды и перелива			
41	Каталог ИКБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая 30ч6бр			Ру=1,0МПа
		Ф100	4	39.5	

Привязан:

Инв. №

		ТП 903-1-221.86	ТМ
		Котлонадзор СССР согласно КД 2.23-11ГС для районов строительства с 9 баллами сейсмичности. Тепловые сети. Надземная и смешанная прокладки	
			Стадия: РП; Лист: 14; Листов:
Гип	Рыжова		
Нач. отд.	Пронченко		
Н. контр.	Клюков		
Гл. спец.	Портнов		
Рук. гр.	Кряков	Трубопроводы сетевой воды, горячего водоснабжения и общеобменные (продолжение)	Госстрой СССР ГПИ Сантехпроект
Инж.	Панков		

Альбом IV

Спецификация (продолжение)

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. (кг)	Примечание
42	Темиртауский литейно-механический завод	Клапан регулирующий БС-9-2 Ф100	1	90	Ру=1.0 МПа
43	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-100-10 ст25	3	4.70	
44	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-108-400	6	2.3	
45	01 ОСТ 34.260-78	Опора неподвижная 108	1	0.84	
46	3КЧ-48-70	Бобышка	2	0.14	
47	3КЧ-45-70	Бобышка	2	0.23	
48	10 3КЧ-1-75	Бобышка	1	0.6	
49	5 3КЧ-6-75	Бобышка	1	1.7	
50		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76			
		Ф108х4	39.0	10.26	м
Т31	Трубопровод горячей воды от блока подогревателей горячего водоснабжения в деаэратор				
51	Каталог ИКБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая 30ч6бр			Ру=1.0 МПа
		Ф50	3	18.4	
52	То же	Вентиль запорный муфтовый 15ч8п2 Ф15	1	0.75	Ру=1.6 МПа
53	Завод „Теплоприбор" г. Улан-Уде	Регулятор расхода УРРД „после себя" Ф50, верхний предел настройки 0.6 МПа	1	39	Ру=1.6 МПа
54	ГОСТ 19.903-74	Шайба дроссельная Ф102 отв. Ф23 мм δ=2 мм	1	0.15	
55	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	6	1.4	
56	01 ОСТ 34.256-75	Опора неподвижная 57	1	0.63	
57	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ 2-57	5	0.33	
58	5 3КЧ-53-76	Бобышка	1	0.6	
59	8 3КЧ-3-75	Бобышка	1	2.38	
60		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76			
		Ф51х3	35.0	4.0	м
61		Трубопровод из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75			
		Ф21.3х2.5	0.5	1.16	м
Т32	Трубопровод горячей воды из деаэратора в баки-аккумуляторы				
62	Каталог ИКБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая 30ч6бр			Ру=1.0 МПа
		Ф50	1	18.4	
63	Каталог ИКБА	Вентиль запорный муфтовый 15ч8п2			Ру=1.6 МПа
		Ф15	1	0.75	
64	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	3	1.4	
65	01 ОСТ 34.256-75	Опора неподвижная 57	1	0.63	
66	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ 2-57	5	0.33	
67	"——"	Опора ОПП2-100.57	1	1.24	на кронштейне
68	5 3КЧ-53-76	Бобышка	2	0.6	
69		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76			
		Ф57х3	28.0	4.0	м
70		Трубопровод из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75			
		Ф21.3х2.5	0.5	1.16	м
71	ГОСТ 8240-72	Швеллер №12 м	2.5	10.4	
71'	8 3КЧ-3-75	Бобышка	1	2.38	
Т33	Трубопровод горячей воды из баков-аккумуляторов в сеть				
72	Каталог ИКБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая 30ч6бр			Ру=1.0 МПа
		Ф80	2	29.0	
73	То же	Вентиль запорный фланцевый 15ч14бр Ф65	3	21.5	Ру=1.6 МПа
74	"	Вентиль запорный муфтовый 15ч8п2 Ф15	3	0.75	Ру=1.6 МПа
75		Водосчётчик ВТГ-80	1	12.0	
76	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-125-10	2	6.71	
77	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-80-10	2	3.67	
78	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-76-250	7	1.6	
79	02 ОСТ 34.256-75	Опора неподвижная 76	1	0.80	
80	ГОСТ 14011-82	Опора ОПБ 2-89	15	0.52	
81	3КЧ-45-70	Бобышка	1	0.23	
82	33 3КЧ-4-75	Бобышка	1	—	
83		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76			
		Ф89х3	37	6.36	м
		То же, Ф76х3	30.0	5.4	м
84		Трубопровод из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75			
		Ф21.3х2.5	3.0	1.16	м
Т41	Трубопровод циркуляции горячего водоснабжения				
85	Каталог ИКБА	Вентиль запорный муфтовый 15ч8п2			Ру=1.6 МПа
		Ф25	2	1.75	
86	Завод „Теплоприбор" г. Улан-Уде	Регулятор давления УРРД „до себя" Ф25, верхний предел настройки 0.6 МПа	1	28.0	Ру=1.6 МПа
87		Водосчетчик ВТГ-50	1	6.8	
88		Фланец	2	4.0	размеры пополнит.
89	ГОСТ 19903-74	Шайба дроссельная Ф68 отв. Ф15 мм δ=2 мм	1	0.1	
90	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-32-50	8	1.8	
91	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП1-100.32	1	0.51	
92	44 3КЧ-2-75	Бобышка	1	2.5	
93		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 Ф32х2	38.0	1.48	м
93'	3КЧ-48-70	Бобышка	1	0.14	
94	89 3КЧ-2-75	Бобышка	1	—	
Т93	Общекотельный трубопровод периодической продувки в продувочный колодец				
95	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.57	12	1.24	
96		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76			
		Ф57х3	44.0	4.0	м
Т95	Общекотельный трубопровод напорного слива в продувочный колодец.				
97	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.57	12	1.24	
98		Трубопровод из стальных электросварных труб			

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

Привязан:

Инв. №

ТП903-1-221.86 ТМ

Котельная с 4 котлами КЕ-2.5-14С для сельского строительства (в блочном исполнении). Топливо-каменные и бурые угли.

ГИП	Гусева		
Нач. отд.	Лепендин		
Н. контр.	Клоков		
Гл. спец.	Портной		
Рук. гр.	Клоков		
В. инж.	Плинер		

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

Трубопроводы сетевой воды, горячего водоснабжения и общекотельные (продолжение)

Госстрой СССР, ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

21192-04 18

Альбом VII

Спецификация (окончание)

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. (кг)	Примечание
		по ГОСТ 10704-76			
		Ф57х3	41.0	4.0	м
Т96		Вывод котельный трубопровод безканального слива в продувочный колодец			
99	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.57	12	1.24	
100		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76			
		Ф57х3	41.0	4.0	м
Т97.2		Трубопровод атмосферный в продувочном колодце			
101		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76			
		Ф108х4	2.0	10.26	м
Т88.2		Трубопровод выпара деаэратора горячей водопитательной			
102	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ2-76	2	0.46	
103		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76			
		Ф76х3	8.0	5.4	м
Т85		Трубопровод сконденсированного выпара деаэратора горячего водоснабжения.			
104		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76			
		Ф57х3	1.5	4.0	м
В19.1		Трубопровод слива из канала водоподготовки в продувочный колодец (по чертежам марки ВК")			
105	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.150	2	1.63	
106		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76			
		Ф159х4.5	19.0	31.52	м
В19.3		Трубопровод слива от наружных трубопроводов			
107		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76			
		Ф32х2	16.0	1.48	м
108		Трубопровод из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75			
		Ф21.3х2.5	4.0	1.16	м
109	ГОСТ 19903-74	Воронка из стали б=1мм	5	0.2	
В13.1		Трубопровод Na-катионированной воды от блока охладителя выпара питательный деаэратор			Летяжение Ру=1.6МПа
110	Каталог ИКБА	Вентиль запорный муфтовый 15кч8п2			
		Ф15	1	0.75	
111	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	2	3.5	
112	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.57	1	1.24	
113	3.3К4-3-75	Бобышка	1	2.28	
114	5.3К4-58-76	Бобышка	2	0.6	
115		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76			
		Ф60х2.5	15.0	3.56	м
116		Трубопровод из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75			
		Ф21.3х2.5	0.5	1.16	м
Т85.1		Трубопровод напорный дренажный от гидрозатвора			
117	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-89-100	3	2.2	
118	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.89	2	1.15	
119		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76			
		Ф89х3	23.0	6.36	м
Т73.2		Паропровод на вакуумный деаэратор			
120	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-89-400	2	2.2	
121	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ2-89	4	0.52	
122		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 Ф89х3	23.0	6.36	м
Т72.9		Паропровод к резервуару мехочищенных загрязненных вод.			
123	Каталог ИКБА	Вентиль запорный муфтовый 15ч8п2 Ф25	1	1.75	Вставка
124	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-25-10ст25	8	1.05	
125	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП1-100.32	1	0.62	
126		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 Ф32х2	16.0	1.48	м
В19.4		Трубопровод слива питательного деаэратора			
127	Каталог ИКБА	Вентиль запорный фланцевый 15с22нж Ф50	1	17.3	Ру=1МПа
128	ГОСТ 14911-82	Опора ОПП2-100.57	1	1.24	
129	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-50-2.5ст25	1	1.26	
130		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76			
		Ф57х3	30	4.0	м

Привязан:

Инв. №

ТП 903-1-221.86			ТМ
Котельная с 4 котлами по 2.5 т/ч, ИС, для сезонного отопления (с водогрейными котлами). Топливо - каменные и бурые угли			
	Стадия	Лист	Листов
	РП	16	
Трубопроводы сетевой воды, горячего водоснабжения и общекотельные (окончание)	Госстрой СССР ГПИ Сантехпроект		

ГИП Гусев
Нач.отд. Деланжик
Н.контр. Клоков
Гл.спец. Портной
Рук.гр. Клоков
А.инж. Планкер

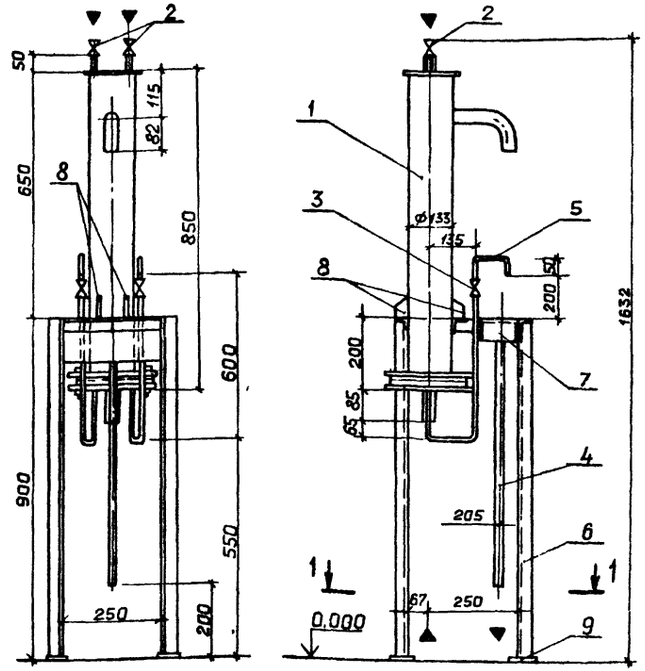
Альбом IУ

Ведомость рабочих чертежей вспомогательного комплекта ТП 903-1-221.86 ТМН

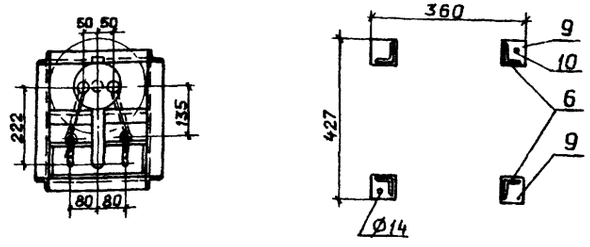
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные Блок холодильника отбора проб К8	
2	Оборудование бака-аккумулятора горячей воды	
3	Блок питательных насосов К16. Общий вид Схема	
4	Блок питательных насосов К16. Рама	
5	Блок подпиточных насосов К17	
6	Блок сетевых насосов К19	
7	Блок приготовления рабочей воды К24	
8	Блок подогревателей горячего водоснабжения К26	
9	Типы креплений оборудования	
10	Изоляция трубопроводов плитами минерало-ватными	
11	Изоляция трубопроводов полуцилиндрами теплоизоляционными	
12	Изоляция трубопроводов пух-шнуром из минеральной ваты	
13	Слой покровный	
14	Изоляция арматуры фланцевой съемными полуфутлярами заполненными теплоизоляцион-ными изделиями	
15	Изоляция арматуры муфтовой теплоизоляцион-ными материалами с покрытием рулонными материалами	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ОСТ 108.030.04-80	Устройства для отбора проб пара и воды паровых стационарных котлов.	
ОСТ 108.271.105-76	Подогреватели пароводяные	
ГОСТ 12821-80	Фланцы	
ГОСТ 14911-82	Детали стальных трубопро-водов Опоры подвижные	
3КЧ-45-70	Отборное устройство давления	
3КЧ-48-70	Отборное устройство давления	
10 3КЧ-1-75	Закладная деталь для установки термометра	

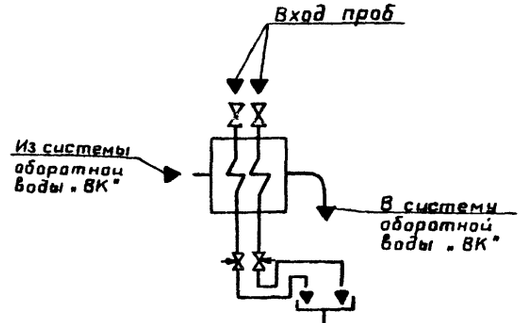


1—1



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед кг	Примечание
1	14 0 ОСТ 108 030 04-80	Холодильник двухточечный	1	30,0	
2	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный муфтовый К324028 04 (15нж 13бк) ду 6	2	0,38	P_y=2,5МПа
3	То же	Вентиль запорный игольчатый муфтовый П3.22038 (8И) ду 6	2	0,54	P_y=16МПа
4		Трубопровод из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75			
		ø 26,8×2,8, м	1,5	1,66	
5		ø 10,2×2, м	1,5	0,4	
6	ГОСТ 8509-72	Уголок 6-40×40×3	5,0	1,85	
7	ГОСТ 19903-74	Корытце Лист δ=3	1	1,45	
8	То же	Косынка 50×40 δ=6	4	0,1	
9	—— ——	Пластины 60×60 δ=3	4	0,1	
10	лист ТМН9	Крепление 1-12	2	0,27	
	Альбом IV				
		Общая масса		49,00 кг	

Схема



Технические требования к разработке рабочих чертежей нетиповых блоков

1 Общие виды блоков являются заданием на разработку рабочих чертежей конструкторской документации

2 Блоки подвергнуть гидравлическому испытанию.

3 После испытания блоки подлежат окраске.

4 Тепловая изоляция блоков учтена в объемах работ по монтажу котельной

Привязан

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

ГИП	Гусева		
Нач. отд	Лепендин		
Н. контр	Клокова		
Гл. спец	Партной		
Рук. гр	Клокова		
Ст. инж	Смирнова		
Инж	Горшунова		

Инв. №

ТП 903-1-221.86-ТМН

Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-14С для сельского строительства (в блочном исполнении) Топливо-каменные и бурые угли

Стадия	Лист	Листов
РП	1	15

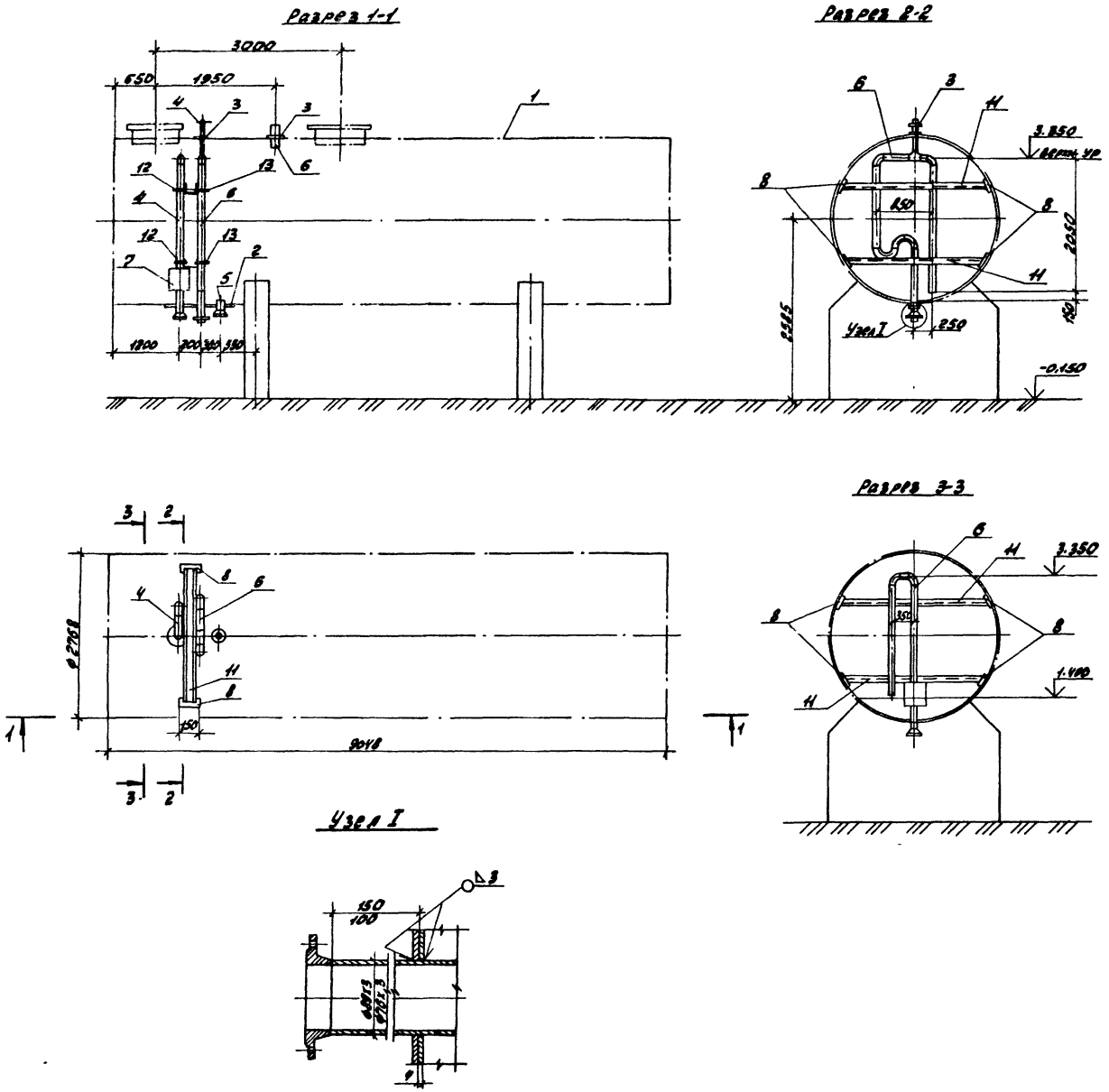
Общие данные Блок холодильника отбора проб К8

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

Копир Ганкова

21192-04 20 Формат А2

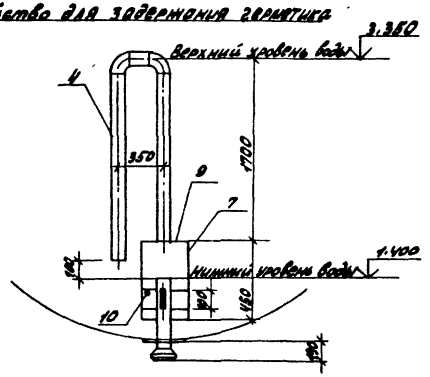
Альбом IV



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ТП704-1-168.83	Бак горизонтальный			
	Альбом I, II	цилиндрический емкостью			
		50м³	1	3440	
2	ГОСТ 19903-74	Накладка 800×150 δ=4	1	31.2	
3	То же	Накладка 160×150	2	0.51	
4	ГОСТ 10704-76	Трубопровод из сталь-			
		ных электросварных			
		труб Ф57×3	5.0	4.0	
5	То же	То же, Ф76×3	0.5	5.40	
6	"	" , Ф89×3	6	6.36	
7	"	" , Ф273×6	0.45	39.51	
8	ГОСТ 19903-74	Лист 120×150 δ=5	4	0.392	
9	ГОСТ 19903-74	Крышка-лист δ=6	1	2.2	
10	То же	Лист 90×100 δ=6	4	0.43	
11	ГОСТ 8240-72	Швеллер №12	5	10.4	
12	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ2-57	2	0.33	
13	То же	Опора ОПБ2-89	2	0.52	
14	ГОСТ 9467-75	Электроды Э42 кг	2	4.0	

Общая масса 3610 кг

Устройство для задержания герметика



ГИП	Гусева		ТП903-1-221.86	ТМН
Нач. отд.	Лепендин		Котельная с 4 котлами КВ-25-16с для сельского строительства (в блочном исполнении). Топливо-каменные и бурые угли.	
Н. контр.	Клоков			
Гл. спец.	Портной			Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Рук. гр.	Клоков		Оборудование бака-аккумулятора горячей воды	Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ
Ст. инж.	Смирнова			
Техник	Маслова			

Привязан:

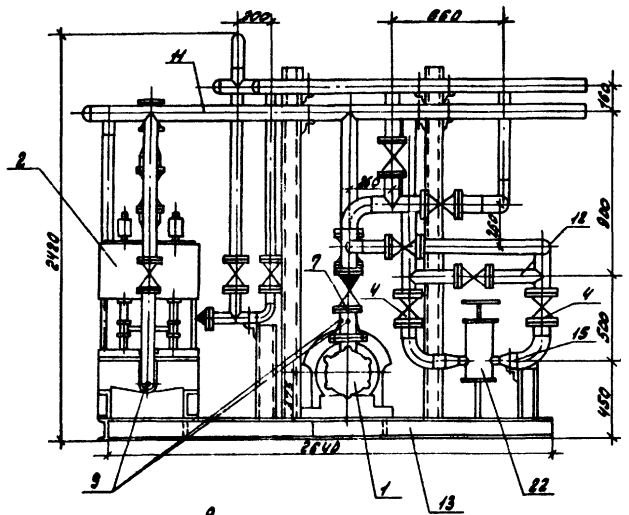
Инв. №

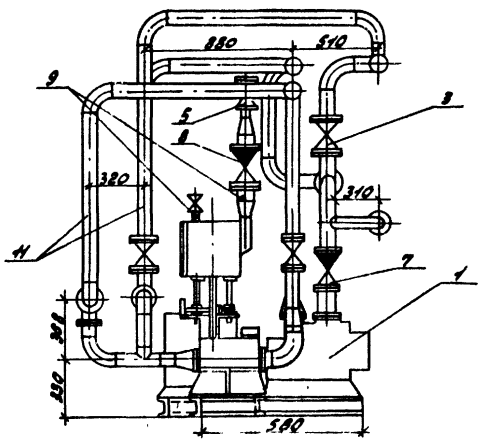
Копировала: Красовская

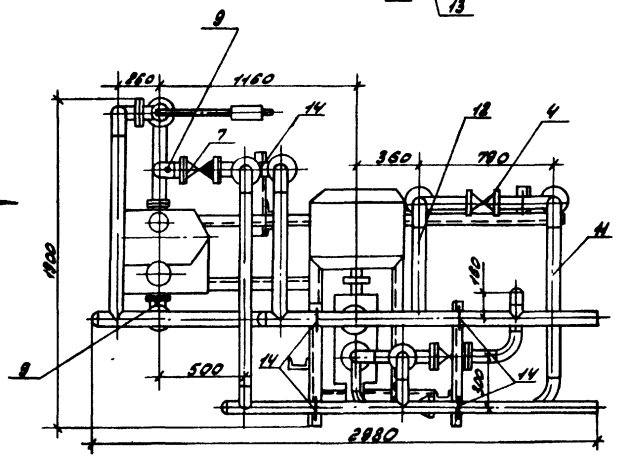
21192-04 21

Альбом IV

Вид А

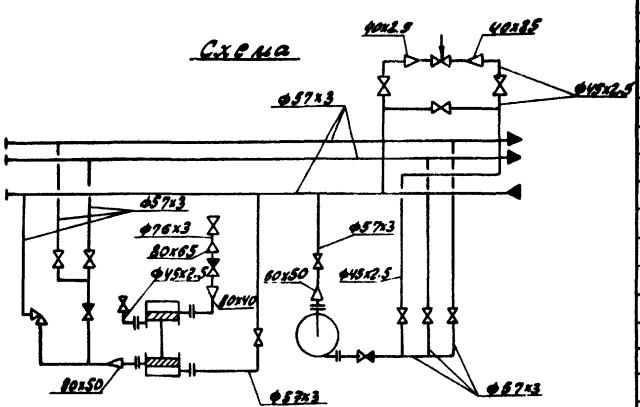






А

Схема



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. (кг)	Примечание
1	Заводы Либгидромаш"	Насос центробежный типа ИВ-5/100 с электродвигателем 4А180S2У3	1	185	
2	Свеский насосный завод	Поршневой паровой насос ПДВ 16/20	1	350	
3	Каталог ИКБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая 30ч6бр Ду50	6	17.8	Ру=1,0МПа
4	То же	Вентиль запорный муфтовый 15ч8л2 Ду40	5	4,15	Ру=1,6МПа
5	"	Вентиль запорный фланцевый 15ч14бр Ду65	1	21.5	
6	"	Клапан предохранительный малогабаритный фланцевый 17ч18бр Ду50	1	14.0	Ру=1,6МПа
7	"	Клапан обратный поворотный фланцевый 19ч16бр Ду50	2	14.2	Ру=1,6МПа
8	"	Клапан обратный поворотный фланцевый 19ч21бр Ду80	1	4.9	Ру=1,6МПа
9	3КУ-46-76	Бобышка	6	0.33	
10		Трубопровод из стальных эл. сварных труб по ГОСТ 10704-76			
		Ф89х3 м	0.32	6.36	
11		то же Ф57х3 м	26.4	4.0	
12		то же Ф45х3,5 м	7.9	2,62	
	ТМН-4	Опорная рама:			
13	ГОСТ 8240-72	Швеллер №12 м	12.2	10.4	
13.1	ГОСТ 8509-72	Уголок Б-50х50х3 м	3.74	2.32	
14	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ2-57	5	0.33	
15	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ2-45	1	0.19	

Привязан:

Инв. №

ГИП	Гусева		
Нач.отд.	Лепендин		
Ж.контр.	Клоков		
Гл.спец.	Портной		
Рук.гр.	Клоков		
Ст.инж.	Смирнова		
Техник	Белякова		
Техник	Маслова		

ТП 903-1-221.86 - ТМН

Котельная с 4 котлами КЕ2,5-14С для сельского строительства (с ручной загрузкой топлива) камерным и факелом изгл.

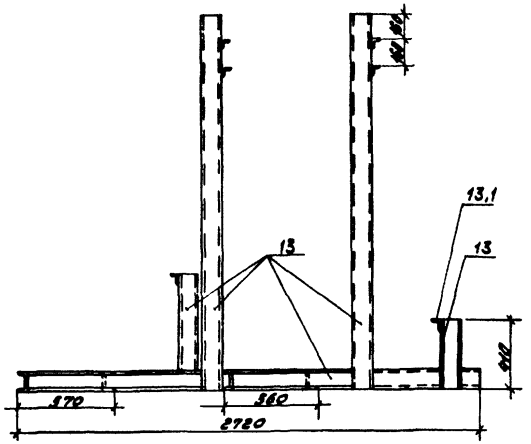
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

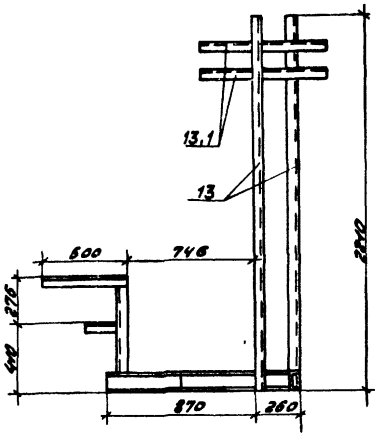
Блок питательных насосов К16 Общий вид Схема

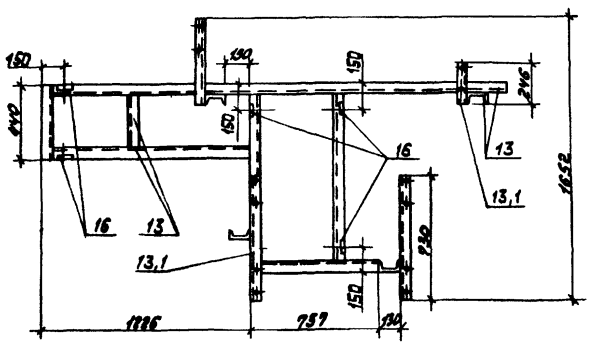
Госстрой СССР ГПИ Гидроспецмонтаж САНТЕХПРОЕКТ

Копировала: Жарковская 21193-04 22

Альбом IV







Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
16	ТМН-9	Крепление 3-24	5	2.63	
17	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-40-6 ст25	1	1.36	
18	То же	Фланец 1-38-16 ст25	1	1.34	
19	по фланцу насоса	Фланец ф50	1	1.25	
20	То же	Фланец ф60	1	1.62	
21	ГОСТ 19903-74	Шайба дроссельная			
		ф45 фотв.	1	0.1	
22	УРРД	Клапан регулирующий „до себя" ф25	1	28.0	Ру=1.6 МПа

Общая масса 1048.8 кг.

Привязан:

Инв. №

ГИП	Гусева		
Нач. отд.	Лепендин		
Н. контр.	Клоков		
Гл. спец.	Портной		
Рук. гр.	Клоков		
Техник	Белякова		

ТП903-1-221.86 - ТМН

Котельная с Уютлами КЕ-2.5-14с для сельского строительства (в блочном исполнении) Топливо-каменные и бурые угли.

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

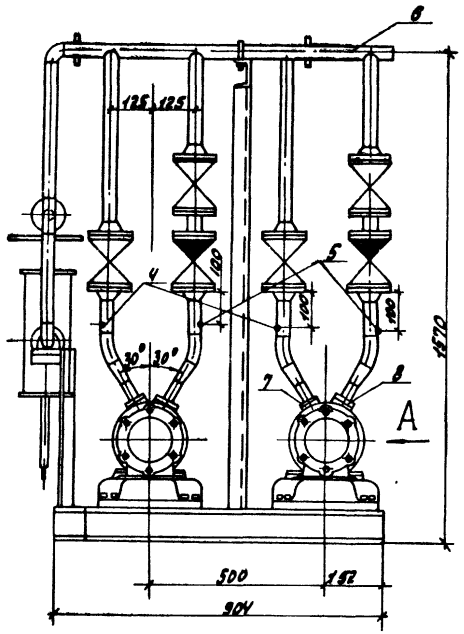
Блок питательных насосов К1В. Опорная конструкция.

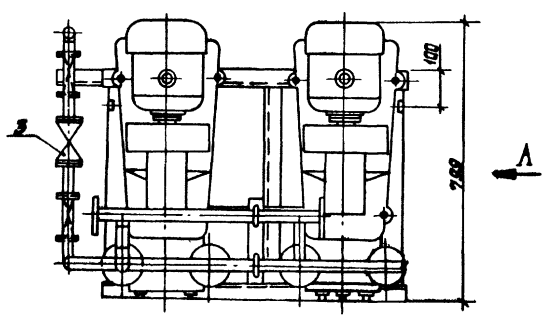
Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

копировала: Красовская

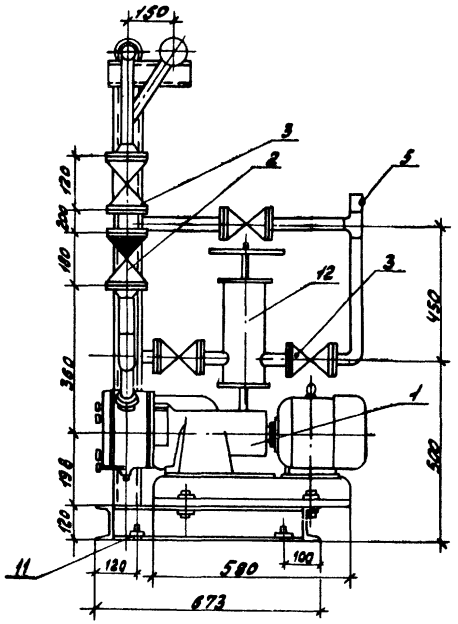
21192-04 23

Альбом IV

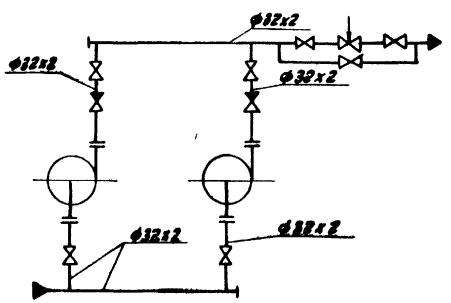




Вид А



Схема



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
1	„Ливгидромаш"	Насос ВК-1/16 с			Q=1.1÷37 м³/ч
		электродвигателем			H=40÷14 м
		АОЛ2-22-4 N=1.5 кВт			
		n=1450 об/мин	2	62.0	
2	Каталог ИКБА	Клапан обратный			
		поворотный бронзовый			Ру=2.5 МПа
		18Б1нж Ф25	2	1.65	
3	То же	Вентиль запорный			
		муфтовый 15ч8п2			Ру=1.6 МПа
		Ф25	7	1.75	
4	ЗКЧ-45-70	Бобышка	2	0.23	
5	ЗКЧ-47-70	Бобышка	3	0.3	
6		Трубопровод из стальных эл. сварных			
		труб по ГОСТ 10704-76			
		Ф32х2	6.2	1.48	м
7	ГОСТ 12821-80	Фланец квадратный			
8		1-25-6 ст 25	4	0.76	
9	ГОСТ 8509-72	Уголок Б-50 -50х3 м	2	2.32	
10	ГОСТ 8240-72	Швеллер N12 м	3.3	10.4	
11	ТМН-9	Крепление 3-16	4	1.19	
12	УРРД	Клапан регулирующий „после себя"			Ру=1.6 МПа
		Ф25	1	28.0	
13	ГОСТ 19903-74	Шайба дроссельная			
		Ф25 Ф отв. 6	1	0.1	

Общая масса 252.446 кг

ГИП	Гусева		
Нач. отд.	Лепендик		
Н. контр.	Клоков		
Гл. спец.	Портной		
Рук. гр.	Клоков		
Ст. инж.	Смирнова		
Инж.	Горшунова		
Техник	Белякова		

ТП 903-1-221.86 ТМН

Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-14с для сельского строительства (в блочном исполнении) Топливо-каменные и бурые угли.

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Блок подпиточных насосов К17

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

Привязан:

Инв. №

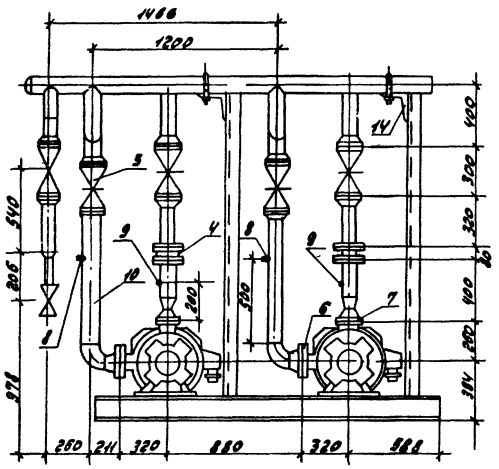
Подпись и дата

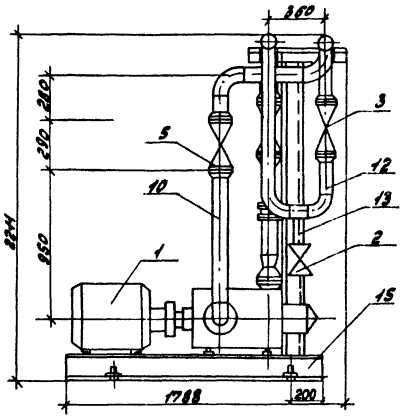
Взам. инв. №

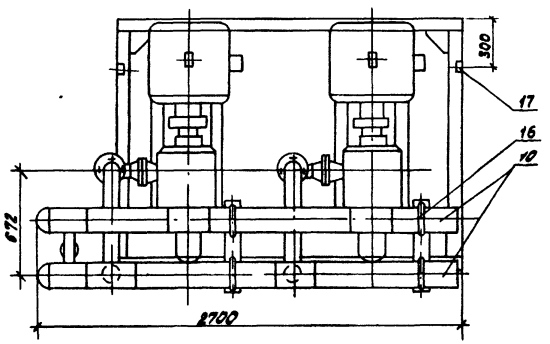
копировала: Красовская

21192-04 24

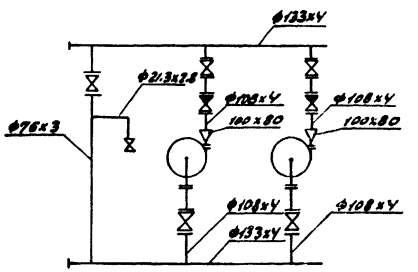
Альбом IV







Схема



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	Ясногорский машиностроительный завод	Насос ИНС 60-66 с эл. двигатель 4А-160М-2 N=18.5 кВт, n=3000 об/мин	2	692	
2	Каталог ИКБА	Вентиль запорный муфтовый 15ч8п2 Ду15	1	0.75	Ру=1.6 МПа
3	То же	Вентиль запорный фланцевый 15ч14бр ф65	1	21.5	Ру=1.6 МПа
4	"	Клапан обратный поворотный фланцевый 19ч21бр ф100	2	6.0	Ру=1.6 МПа
5	"	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая 30ч6бр ф100	4	39.5	Ру=1.0 МПа
6	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-100-25 ст25	2	6.51	
7	То же	Фланец 1-80-63 ст25	2	7.22	
8	3К4-45-70	Бобышка	2	0.23	
9	3К4-47-70	Бобышка	2	0.3	
10		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф133х4	5.2	12.73	м
11		То же, ф108х4	8.7	10.26	м
12		" , ф76х3	3.1	5.4	м
13		Трубопровод из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 ф21.3х2.8	0.25	1.28	м
14	ГОСТ 8509-72	Уголок Б-50х50х3 м	4.4	2.32	
15	ГОСТ 8240-72	Швеллер N12 м	8	10.4	
16	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ-2-133	4	1.21	
17	ТМН-9	Крепление 3-24	4	2.63	

Общая масса 1802, 4кг

ГИП	Гусева		
Нач.отд.	Лепендин		
Н.контр.	Клоков		
Гл.спец.	Портной		
Рук.гр.	Клоков		
Ст.инж.	Смирнова		
Техник	Белякова		

ТП 903-1-221.86 ТМН

Котельная с 4 котлами КЕ-25-14С для сельского строительства (в блочном исполнении) Топливо-каменные и бурые угли

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Блок сетевых насосов К19

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

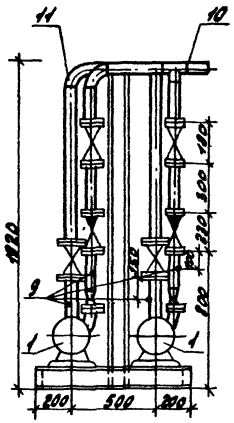
Привязан:

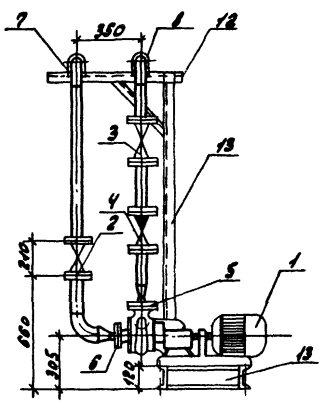
Инв. №

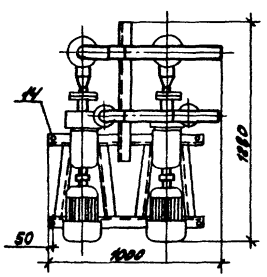
Копировала: Красовская

21192-04 25

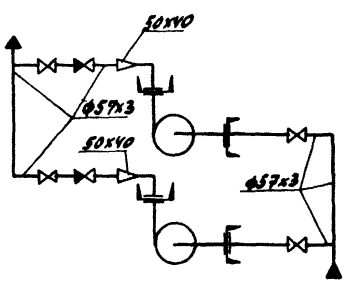
Альбом IV







Схема



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Прим.
1	«Ярхиммаш»	Насос консольный центробежный К 20/30 с эл. двигателем ВА100S2 4кВт 2900 об/мин	2	92.0	Q=20 м³/ч H=23м
2	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая 30ч6бр ф80	2	87.6	
3	То же	То же ф50	4	17.8	Ру=1,0 МПа
4	То же	Клапан обратный поворотный фланцевый 19ч16бр ф50	2	14.2	Ру=1,6 МПа
5	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-40-6 ст25	2	1.36	
6	То же	Фланец 1-50-6 ст25	2	1.53	
7	ГОСТ 1491Н-82	Опора ОПБ2-57	1	0.33	
8	ГОСТ 1491Н-82	Опора ОПБ2-57	1	0.33	
9	3К4-45-70	Бобышка	4	0.23	
10		Трубопровод из стальных эл.-сварных труб по ГОСТ 10704-76 ф57х3 м	3.1	4.00	
11		То же ф57х3 м	3.6	4.00	
12	ГОСТ 8509-72	Уголок Б-50х50х3 м	0.8	2.32	
13	ГОСТ 8240-72	Швеллер №12 м	8.3	10.4	
14	ТМН-9	Крепление 9-16	4	1.19	

Общая масса 437,496кг

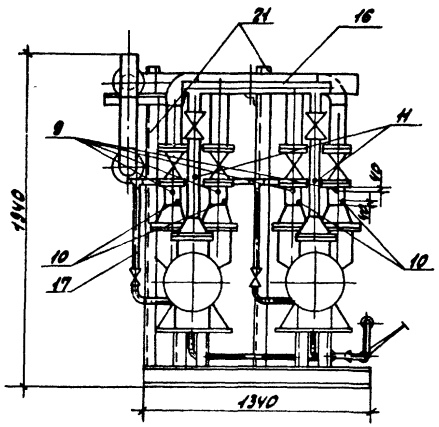
				ТП 903-1-221.86		ТМН
				Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-14С для сельского строительства, в брызгах изменения	Топливо-газовые и мазут	
ГИП	Гусева				Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Лепендин				РП	7	
Н. контр.	Клоков						
Гл. спец.	Портной						
Рук. гр.	Клоков			Блок приготовления рабочей воды К2У	Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ		
Ст. инж.	Смирнова						
Техник	Беляева						

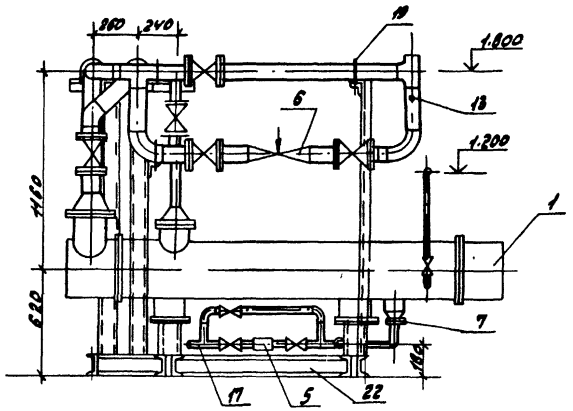
Привязан:

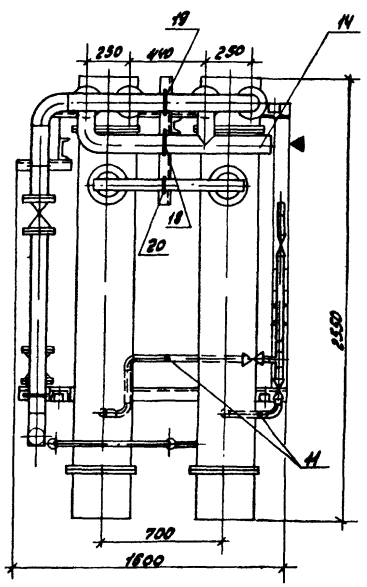
Инв. №

Копировала: Красовская

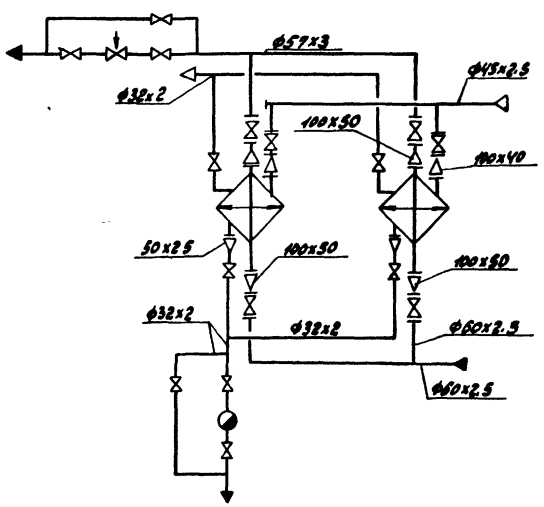
Альбом IV







Схема



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг.	Примечание
1	Пинский литейно-механический завод	Подогреватель пароводяной			F=3.34м²
		ВП2-6-2-II ОСТ108271.105-76	2	390	Fг=9.08м²
2	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем с ручным управлением фланцевая			
		30ч6р Ду50	7	18.4	
3	То же	Вентиль запорный муфтовый 15ч8л2			Ру=1.6МПа
		Ду40	2	4.15	
4	"	Вентиль запорный муфтовый 15ч8л2 Ду25	7	1.75	
5	"	Конденсатоотводчик 45ч15нж Ду25	1	6.55	
6	УРРД	Клапан регулирующий, после себя "Ф50	1	39.0	Ру=1.6МПа
7	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-50-10 ст25	2	2.26	
8	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-100-10 ст25	6	4.7	
9	3КЧ-45-70	Бобышка	4	0.23	
10	83КЧ-3-75	Бобышка	4	2.38	
11	3 3КЧ-3-75	Бобышка	2	2.28	
12	6Ч 3КЧ-2-75	Бобышка	2	—	
13	3КЧ-48-70	Бобышка	1	0.14	
14		Трубопровод из стальных эл.сварных труб по ГОСТ 10704-76			
		ф60х2.5 м	2.7	3.55	
15		ф57х3	6.2	4.00	
16		ф45х2.5	2.7	2.62	
17		ф32х2	7.3	1.48	
18	ГОСТ 1491Н-82	Опора ОПБ2-60	1	0.33	
19	ГОСТ 1491Н-82	Опора ОПБ2-57	4	0.33	
20	ГОСТ 1491Н-82	Опора ОПБ2-45	1	0.19	
21	ГОСТ 8240-72	Уголок Б-50х50х3 м	2.93	2.32	
22	ГОСТ 8240-72	Швеллер N12 м	18.3	10.4	
23	ТМН-9	Крепление 3-16	4	1.19	
		Общая масса		1231.40	

ТП 903-1-221.86 ТМН

Материал с учетом КЕ-2.1-ПС для сварного стального (с плоским испарением) топливо-камнями и бурые угли

ГИП	Усева		
Нач.отд	Аленкин		
Н.контр	Клеков		
Гл.спец	Портной		
Рук.гр	Клеков		
Ст.инж	Смирнова		
Техник	Белякова		

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Блок подогревателей горячего водоснабжения К26

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

Привязан:

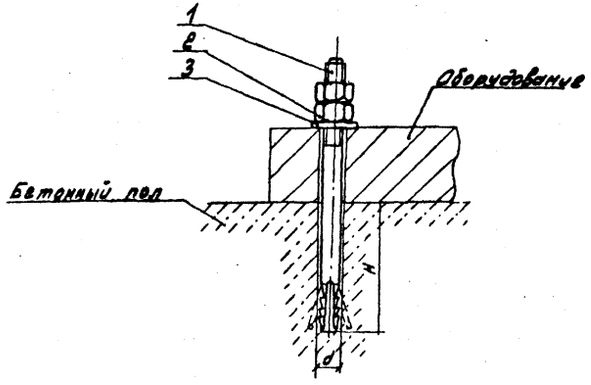
Инв.№

Копировала: Красовская

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

Крепление 1

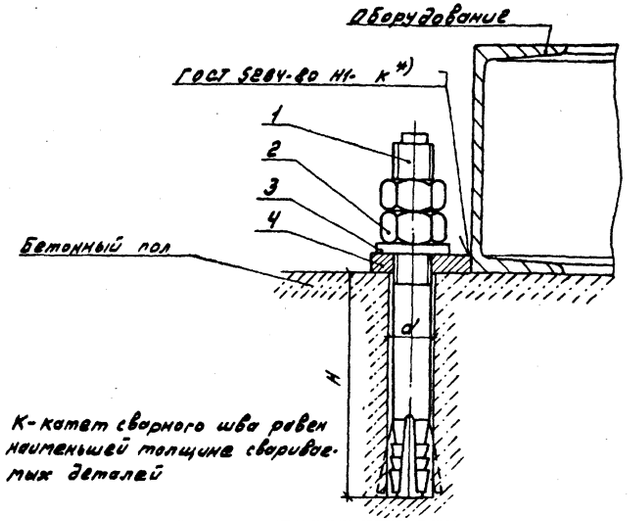
(предназначено для предварительного размещения в полу фундаментного болта и последующего монтажа оборудования)



Обозначение	Деталь 1 наименование	Кол.	Деталь 2 наименование	Кол.	Деталь 3 наименование	Кол.	Общая масса кг	Размеры, мм d	H
Крепление 1-12	Болт 6.1 М12х150.46 ГОСТ 24379.1-80	1	Гайка М12.6 ГОСТ 5915-70	2	Шайба 12.01 ГОСТ 11371-78	1	0,27	16	80
Крепление 1-16	Болт 6.1 М16х250.46 ГОСТ 24379.1-80	1	Гайка М16.6 ГОСТ 5915-70	2	Шайба 16.01 ГОСТ 11371-78	1	0,72	24	130
Крепление 1-24	Болт 6.1 М24х300.46 ГОСТ 24379.1-80	1	Гайка М24.6 ГОСТ 5915-70	2	Шайба 24.01 ГОСТ 11371-78	1	2,02	32	150

Крепление 2

(предназначено для предварительного размещения в полу фундаментного болта и последующего монтажа оборудования)

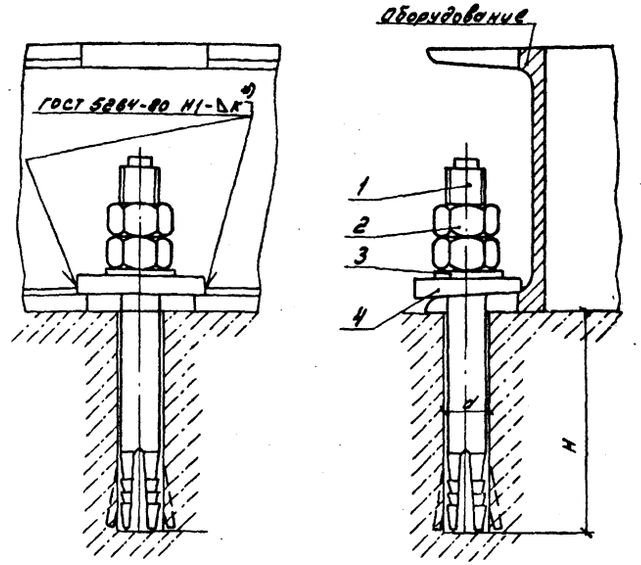


*) К-катет сварного шва равен наименьшей толщине свариваемых деталей

Обозначение	Деталь 1 наименов.	Кол.	Деталь 2 наименов.	Кол.	Деталь 3 наименов.	Кол.	Деталь 4 наименов.	Кол.		Размеры, мм d	H
Крепление 2-12	Болт 6.1 М12х150.46 ГОСТ 24379.1-80	1	Гайка М12.6 ГОСТ 5915-70	2	Шайба 12.01 ГОСТ 11371-78	1	Плита 12 (наст. лист)	1	0,35	16	80
Крепление 2-16	Болт 6.1 М16х250.46 ГОСТ 24379.1-80	1	Гайка М16.6 ГОСТ 5915-70	2	Шайба 16.01 ГОСТ 11371-78	1	Плита 16 (наст. лист)	1	0,92	24	130

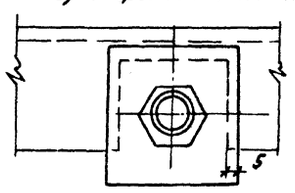
Крепление 3

(предназначено для крепления оборудования, находящегося в проектном положении с последующим сверлением отверстия и установкой фундаментного болта)

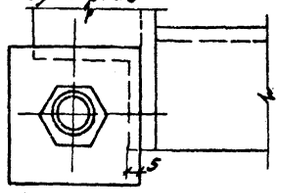


Вид сверху при размещении крепления:

а) в средней части



б) в углу

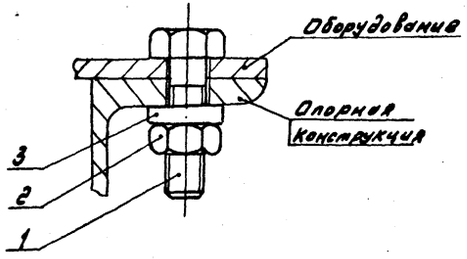


*) К-катет сварного шва равен наименьшей толщине свариваемых деталей

Обозначение	Деталь 1 наименов.	Кол.	Деталь 2 наименов.	Кол.	Деталь 3 наименов.	Кол.	Деталь 4 наименов.	Кол.	Общая масса кг	Размеры, мм d	H
Крепление 3-12	Болт 6.1 М12х150.46 ГОСТ 24379.1-80	1	Гайка М12.6 ГОСТ 5915-70	2	Шайба 12.01 ГОСТ 11371-78	1	Плита К-12 (наст. лист)	1	0,37	16	80
Крепление 3-16	Болт 6.1 М16х250.46 ГОСТ 24379.1-80	1	Гайка М16.6 ГОСТ 5915-70	2	Шайба 16.01 ГОСТ 11371	1	Плита К-16 (наст. лист)	1	0,92	24	130
Крепление 3-24	Болт 6.1 М24х300.46 ГОСТ 24379.1-80	1	Гайка М24.6 ГОСТ 5915-70	2	Шайба 24.01 ГОСТ 11371-78	1	Плита К-24 (наст. лист)	1	2,63	32	150

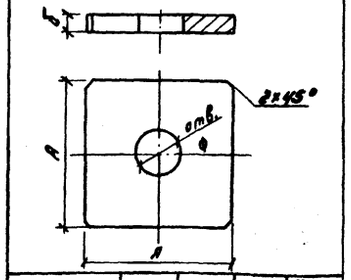
Крепление 4

(предназначено для крепления оборудования опирающегося на металлические конструкции)



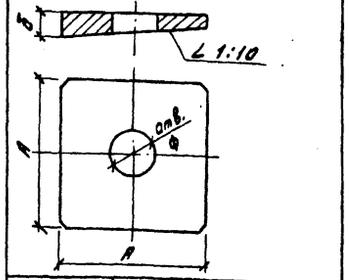
Обозначение	Деталь 1 наименование	Кол.	Деталь 2 наименование	Кол.	Деталь 3 наименование	Кол.	Общая масса кг
Крепление 4-12	Болт М 12х40 ГОСТ 7798-70	1	Гайка М12.6 ГОСТ 5915-70	1	Шайба 12.01 ГОСТ 10906-78	1	0,1
Крепление 4-27	Болт М 27х80 ГОСТ 7798-70	1	Гайка М27.6 ГОСТ 5915-70	1	Шайба 27.01 ГОСТ 10906-78	1	0,78

Плита



Обозначение	ф мм	А мм	Б мм	Масса кг
Плита 12	14	40	6	0,08
Плита 16	18	50	10	0,20
Плита 24	28	80	10	0,60

Плита косая



Обозначение	ф мм	А мм	Б мм	Масса кг
Плита К-12	14	40	8	0,1
Плита К-16	18	50	12	0,20
Плита К-24	28	80	12	0,60

Привязан:

Инв. №

Альбом III

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

ТП 903-1-221.86 ТМН

ГИП	Гусева		
Нач. отд.	Лепендин		
Н. контр.	Клоков		
Гл. спец.	Портной		
Рук. гр.	Клоков		
Ред. инж.	Климер		
Инж.	Горшунова		
Техник	Маслова		

Котельная с 4 котлами КБ-2,5-14с для сельского строительства в блочном исполнении. Топливо-каменный и бурый уголь

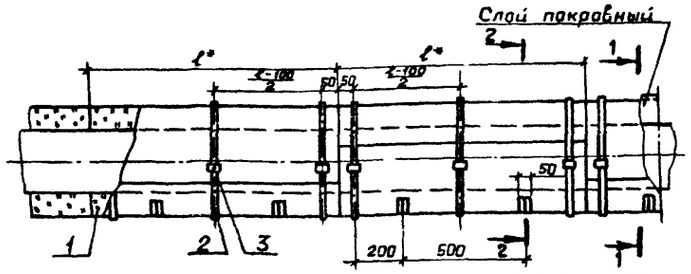
Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Типы креплений оборудования

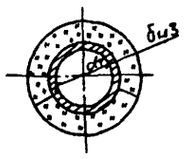
Госстрой СССР ГПИ Горьковский Сантехпроект

Копировал: Шабалин 21192-04 28 Формат А2

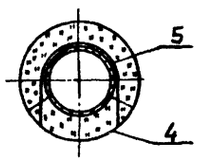
Альбом IV



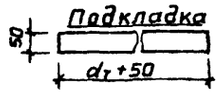
1—1



2—2



Подкладка



*l - длина изделия

Поз	Наименование	Материал	Примечание
5	Подвеска (проволока Ø21,2-2.0 ГОСТ 3282-74)	Ст 0 ГОСТ 380-71	
4	Подкладка (рулонный стеклопластик δ=2,2мм ТУ6-11-145-74)	—	
3	Пряжка (сталь листовая холоднокатанная δ=0,8мм, ГОСТ 19904-74)	—	
2	Бандаж (лента 0,7×20, ГОСТ 3560-73)	Сталь	
1	Слой теплоизоляционный	—	

ТП 903-1-221.86 ТМН

Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-14с для сельского строительства (в блочном исполнении)
Топливо - каменные и бурые угли

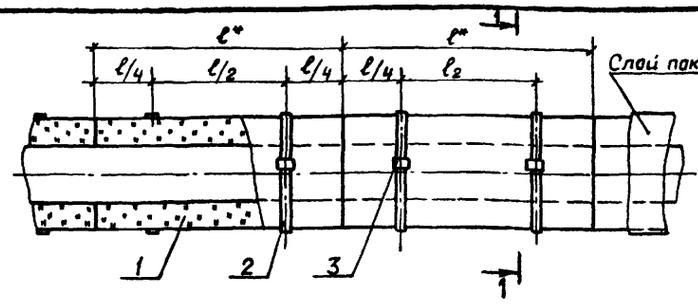
ГИП	Гусева		
Нач.отд	Лепендин		11.85
Н.контр	Клоков		
Гл.спец	Портной		
Рук.гр	Клоков		
Ст.инж	Горшунова		

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

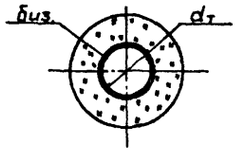
Изоляция трубопроводов плитами минераловатными

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

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



1—1



*l - длина изделия

Поз.	Наименование	Материал	Примечание
3	Пряжка (сталь листовая холоднокатанная δ=0,8мм, ГОСТ 19904-74)	—	
2	Бандаж (лента 0,7×20, ГОСТ 3560-73)	Сталь	
1	Слой теплоизоляционный	—	

ТП 903-1-221.86 ТМН

Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-14с для сельского строительства (в блочном исполнении)
Топливо - каменные и бурые угли

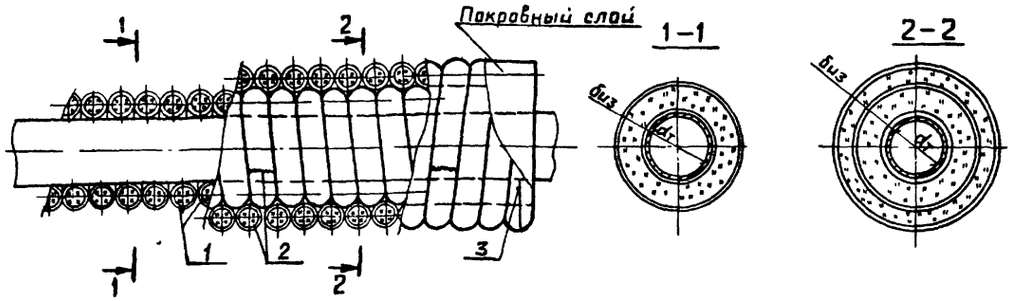
ГИП	Гусева		
Нач.отд	Лепендин		11.85
Н.контр	Клоков		
Гл.спец	Портной		
Рук.гр	Клоков		
Инж	Горшунова		

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Изоляция трубопроводов полуцилиндрами теплоизоляционными

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

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



Поз	Наименование	Материал	Примечание
3	Кольцо (проволока Ø г.0,8 ГОСТ 3282-74)	Ст 0 ГОСТ 380-71	
2	Сшивка (проволока Ø г-0,8 ГОСТ 3282-74)	Ст 0 ГОСТ 380-71	
1	Слой теплоизоляционный	—	

ТП 903-1-221.86 ТМН

Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-14С для сельского строительства (в блочном исполнении)
Топливо - каменные и бурые угли

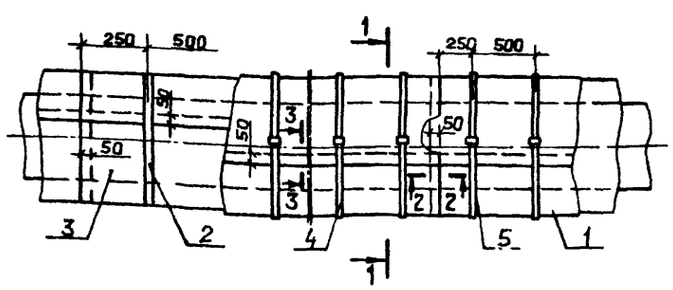
ГИП	Гусева		
Нач.отд	Лепендин		11.85
Н.контр	Клоков		
Гл.спец	Портной		
Рук.гр	Клоков		
Инж	Горшунова		

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

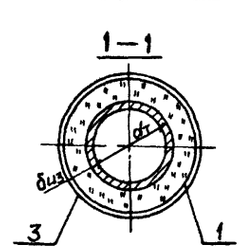
Изоляция трубопроводов пух-шнуром из минеральной ваты

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

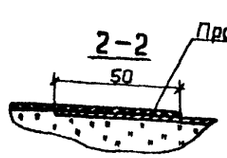
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№



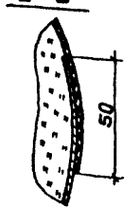
1—1



2—2



3—3



Поз.	Наименование	Материал	Примечание
5	Пряжка (сталь листовая холоднокатанная δ=0,8мм, ГОСТ 19904-74)		
4	Бандаж (лента 0,7×20, ГОСТ 3560-73)	Сталь	
3	Слой выравнивающий (рубероид РП-250 ГОСТ 10923-82)	—	
2	Лента изоляционная прорезиненная шириной 10мм ГОСТ 2162-78	—	
1	Слой покровный	—	

ТП 903-1-221.86 ТМН

Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-14с для сельского строительства (в блочном исполнении)
Топливо - каменные и бурые угли

ГИП	Гусева		
Нач.отд	Лепендин		11.85
Н.контр	Клоков		
Гл.спец	Портной		
Рук.гр	Клоков		
Инж	Горшунова		

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

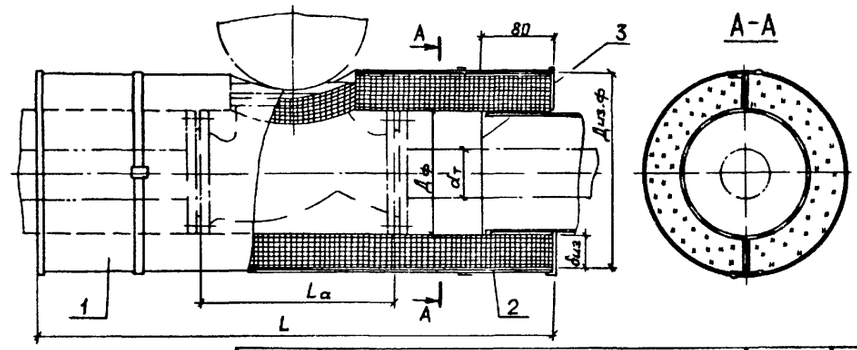
Слой покровный

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

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

Альбом IV

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



Поз	Наименование	Материал	Примечание
3	Отделка торцов изоляции	сб	
2	Полуфутляр левый	сб	
1	Полуфутляр правый		

Чертеж общего вида конструкции является материалом для разработки рабочей документации

ГИП	Гусева		
Нач.отд	Лелендин		11.85
Н.контр	Клоков		
Гл.спец	Портной		
Рук.гр	Клоков		
Инж	Горшунова		

ТП 903-1-221.86 ТМН

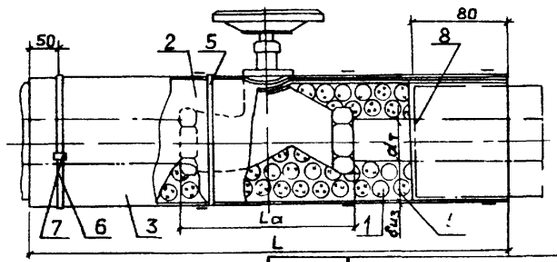
Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-14с для сельского строительства (в блочном исполнении)
Топливо - каменные и бурые угли

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Изоляция арматуры фланцевой съемными полуфутлярами заполненными теплоизоляционными изделиями.

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

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



Поз	Наименование	Материал	Примечание
8	Отделка торцов изоляции		
7	Пряжка (сталь листовая холоднокатанная δ=0,8мм ГОСТ 19904-74)		
6	Бандаж (лента 0,7×20 ГОСТ3560-74)	Сталь	
5	Лента изоляционная прорезиненная шириной 10мм ГОСТ 2162-78)		
4	Кольцо (проволока ø2 1,2 ГОСТ3282-74)	Ст 0 ГОСТ 380-71	
3	Слой покровный	Рулонный стеклопластик	
2	Слой выравнивающий	Рубероид ГОСТ10923-82	
1	Слои теплоизоляционный		

Чертеж общего вида конструкции является материалом для разработки рабочей документации

ГИП	Гусева		
Нач.отд	Лелендин		11.85
Н.контр	Клоков		
Гл.спец	Портной		
Рук.гр	Клоков		
Инж	Горшунова		

ТП 903-1-221.86 ТМН

Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-14с для сельского строительства (в блочном исполнении)
Топливо - каменные и бурые угли

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Изоляция арматуры муфтовой теплоизоляционными материалами с покрытием рулонными материалами

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

Копцо Ганкова

Альбом IV

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТП 903-1- ВП

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание).	
3	Компоновка оборудования. План. Разрезы 1-1; 2-2. План лаборатории.	
4	Спецификация оборудования.	
5	Схема трубопроводов. Условные обозначения.	
6	Трубопроводы. План-вид сверху в осях 1-5. Разрезы 1-1; 2-2.	
7	Трубопроводы. Разрезы 3-3; 4-4; 5-5; 6-6.	
8	Трубопроводы бункера соли. План. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3. Сечение а-а	
9	Спецификация трубопроводов (начало).	
10	Спецификация трубопроводов (продолжение).	
11	Спецификация трубопроводов (окончание).	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ОСТ 34-42-490-80	Соединения фланцевые для камерных измерительных диафрагм трубопроводов Ру≤2.5 МПа (25 кгс/см²). Перечень чертежей типовых и закладных конструкций на установку датчиков, отборных устройств и местных приборов, применяемых при автоматизации сантехсистем и котельных установок марки „ЗК"	
ОСТ 34-256-75 ÷ ОСТ 34-276-75	Опоры и подвески станционных трубопроводов низкого давления Ру≤40 кгс/см² (4 МПа). Часть 1. Опоры подвижные и неподвижные.	
ГОСТ 14911-82	Детали стальных трубопроводов. Опоры подвижные.	
ГОСТ 16127-78	Детали стальных трубопроводов. Подвески.	
ГОСТ 12820-80, ГОСТ 12821-80	Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов.	
Серия 4.903-13 выпуск 1-1	Вспомогательное оборудование для котельных установок. Вспомогательное оборудование систем водоподготовки.	
Серия 4.903-13 выпуск 1-2	Вспомогательное оборудование для котельных установок. Баки цилиндрические вертикальные для воды ёмкостью от 4 до 60 м³.	
Серия 4.903-13 выпуск 1-4	Вспомогательное оборудование для котельных установок. Эжекторы водосоляные и водокислотные	
	Прилагаемые документы	
Ал. VI черт. Д23В.054.000	Бак взрыхляющей промывки Na-катионитных фильтров V=2 м³	
Ал. VI черт. Д23Г.020.000	Бак-мерник насыщенного раствора соли.	
Ал. VI черт. Д23Д.318.000	Опора трубопроводов.	
Ал. VI черт. Д23Д.320.000 ÷ Д23Д.323.000	Опора трубопроводов	
ТП 903-1-221.86 ВПН	Чертежи марки ВПН	
ТП 903-1-221.86 ВПСО	Спецификация оборудования	
ТП 903-1-221.86 ВПВН	Ведомость потребности в материалах.	

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

Гл. инж. проекта (Гусева)

Указания по привязке проекта

При применении типового проекта следует руководствоваться нормами СН 202-81*.

В конкретном случае в зависимости от качества исходной воды следует выполнить расчёт схемы водоподготовки. При выборе схемы обработки воды горячего водоснабжения необходимо руководствоваться постановлением Госстроя СССР №43 от 30.04.82 „Об изменении и дополнении главы СНиП II-36-73 „Тепловые сети. Нормы проектирования".

При содержании в исходной воде железа менее 0.3 мг/л - следует исключить установку обезжелезивания.

Возможность использования отсепарированной воды непрерывной продувки котлов на нужды подпитки теплосети необходимо решать в каждом конкретном случае в зависимости от химического анализа исходной воды, произведя при этом расчёт на условную сульфатно-кальциевую жесткость по ОСТ 108.030.47-81. Последняя не должна превышать предельно допустимой величины, при которой исключается возможность выпадения из раствора $CaSO_4$.

В проектах предусмотрены материалы трубопроводов, рассчитанные на условия ведения монтажных работ при температуре наружного воздуха не ниже -40°С.

Привязан:

ТП 903-1-221.86 ВП

Котельная с 4 котлами КЕ-2.5-14с для сельского строительства (в блочном исполнении). Топливо-каменные и бурые угли.

ГИП	Гусева		
Нач. отд.	Лепендин		
Н. контр.	Клоков		
Гл. спец.	Портной		
Рук. гр.	Клоков		
Ст. инж.	Смирнова		

Стадия	Лист	Листов
РП	1	11

Общие данные (начало)

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

Копировала: Красовская

21192-04 31

Альбом IV

Ведомость объёмов работ по нанесению антикоррозийной изоляции.

№№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Наименование изолируемого объекта: Na-катионитный фильтр Ф1000		Na-катионитный фильтр Ф700		Расходный бак соли V=0,7 м³		Эжектор водосоляной		Бак взрыхления V=6 м³		Бак взрыхления V=2 м³		Трубопроводы	Всего
			Ед.	Общ.	Ед.	Общ.	Ед.	Общ.	Ед.	Общ.	Ед.	Общ.	Ед.	Общ.	Общ.	
1	Обработка поверхности металлическим песком	м²	7,75	15,5	7,4	37,0	4,8	4,8	1,5	1,5	14,9	14,9	8,8	8,8	—	82,5
2	Обеспыливание металлической поверхности	м²	7,75	15,5	7,4	37,0	4,8	4,8	1,5	1,5	14,9	14,9	8,8	8,8	—	82,5
3	Защита днища битумным лаком-праймером	м²	1,5	3,0	1,1	5,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8,5
4	Шпаклёвка днища мастикой „Битуминоль" S=15 мм	м²	1,5	3,0	1,1	5,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8,5
5	Укладка гравия в днище фильтра	м³	0,15	0,3	0,07	0,35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,65
6	Засыпка по гравию асбеста S=10мм с подтрамбовкой	м³	0,008	0,016	0,004	0,02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,036
7	Засыпка мелким гравием Фр=5÷10мм по слою асбеста H=20мм.	м³	0,016	0,032	0,008	0,04	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,072
8	Заливка днища мастикой „Битуминоль"	м³	0,2	0,4	0,1	0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,9
9	Обезжиривание поверхности этилацетатом	м²	7,75	15,5	7,4	37,0	4,8	4,8	1,5	1,5	14,9	14,9	8,8	8,8	—	82,5
10	Покрытие на основе смолы ЭД-20 в 6 слоёв	м²	5,25	10,5	6,3	31,5	4,8	4,8	1,5	1,5	14,9	14,9	8,8	8,8	—	72,0
11	Окраска внутренней поверхности краской В-ЖС-41	м²	—	—	—	—	4,8	4,8	—	—	—	—	—	—	—	4,8
12	Окраска наружной поверхности масляной краской	м²	8,0	16,0	7,6	38,0	4,9	4,9	1,8	1,8	15,0	15,0	9,0	9,0	—	84,7
13	Окраска наружной поверхности краской БТ-177	м²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	54,35	54,35

Ведомость затрат материалов

№№ п/п	Наименование материала	Ед. изм.	Наименование изолируемого объекта: Na-катионитный фильтр Ф1000		Na-катионитный фильтр Ф700		Расходный бак соли V=0,7 м³		Эжектор водосоляной		Бак взрыхления V=6 м³		Бак взрыхления V=2 м³		Трубопроводы	Всего
			Ед.	Общ.	Ед.	Общ.	Ед.	Общ.	Ед.	Общ.	Ед.	Общ.	Ед.	Общ.	Ед.	
1	Железный песок	кг	38,75	77,5	37,0	185,0	24,0	24,0	7,5	7,5	74,5	74,5	44,0	44,0	—	412,5
2	Эпоксидная смола ЭД-20	кг	3,78	7,56	4,53	22,65	—	—	1,08	1,08	10,73	10,73	6,34	6,34	—	48,36
3	Полиэтиленполиамин	кг	0,378	0,756	0,45	2,265	—	—	0,108	0,108	1,073	1,073	0,634	0,634	—	4,836
4	Дибутилфталат	кг	0,441	0,882	0,52	2,6	—	—	0,12	0,12	1,25	1,25	0,74	0,74	—	5,592
5	Растворитель Р-40	кг	1,103	2,206	1,32	6,6	—	—	0,105	0,105	2,13	2,13	1,85	1,85	—	12,891
6	Авиационный бензин	кг	0,68	1,36	0,36	1,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,16
7	Битум БН-V	кг	54,72	109,44	28,8	144,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	253,44
8	Андезитовая мука	кг	54,72	109,44	28,8	144,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	253,44
9	Асбест № 6-7	кг	8,2	16,4	4,32	21,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	38,0
10	Андезитовый щебень (гравий)	кг	410,4	820,8	216,0	1080,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1900,8
11	Этилацетат	кг	2,945	5,89	2,81	14,05	1,8	1,8	0,57	0,57	5,66	5,66	3,34	3,34	—	31,31
12	Краска В-ЖС-41	кг	—	—	—	—	1,13	1,13	—	—	—	—	—	—	—	1,13
13	Масляная краска	кг	3,2	6,4	3,0	15,0	5,7	5,7	0,5	0,5	6,0	6,0	3,6	3,6	—	37,2
14	Краска БТ-177	кг	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32,6	32,6

Общие указания по монтажу

1. Материалы трубопроводов принять:
- для труб по ГОСТ 8734-75 сталь 20 ГОСТ 1050-74* условия поставки для $d_y \leq 40$мм по ГОСТ 8735-74* гр. В;
- для $d_y > 40$мм по ГОСТ 8731-74* гр. В;
- для труб по ГОСТ 10704-76 и ГОСТ 3262-75 сталь 20 ГОСТ 1050-74* условия поставки по ГОСТ 10705-63* гр. В;
- для деталей трубопроводов по ГОСТ 17375-77÷ГОСТ 17379-77 сталь марки 20 ГОСТ 1050-74*;
- для фланцев, болтов, гаек - по ГОСТ 12816-80.
- для труб по ГОСТ 9941-82 из стали 06ХН28МДТ.

2. Трубопроводы проложить с уклоном не менее 0,001 в сторону движения среды.

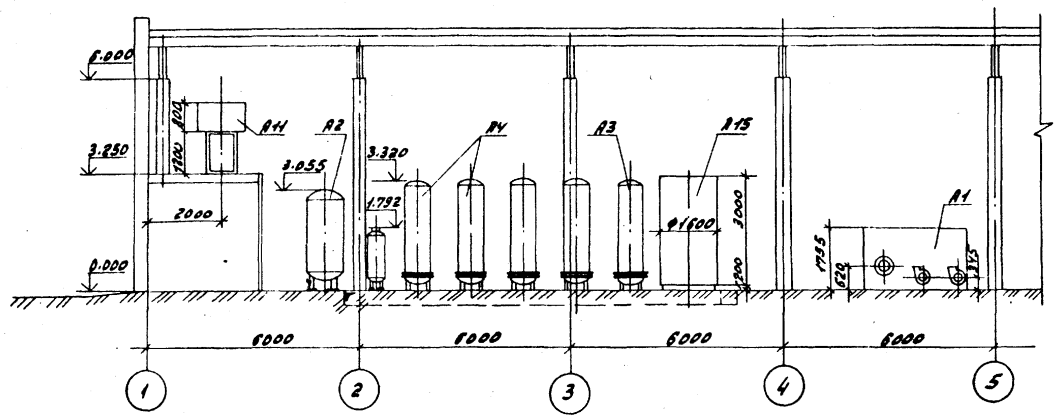
Т.П. 903-1-221.86 -ВП							
Котельная с чкотлами КЕ-25-14С для сельского строительства (в блочном исполнении). Топливо-каменные и бурые угли.							
Привязан:	ГИП	Гусева			Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Лепендин			РП	2	
	Н. контр.	Клоков			Общие данные (окончание).	Госстрой СССР, ГПИ Горьковский Сантехпроект	
	Гл. спец.	Портной					
	Рук. гр.	Клоков					
Инв. №	Ст. инж.	Смирнова					

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

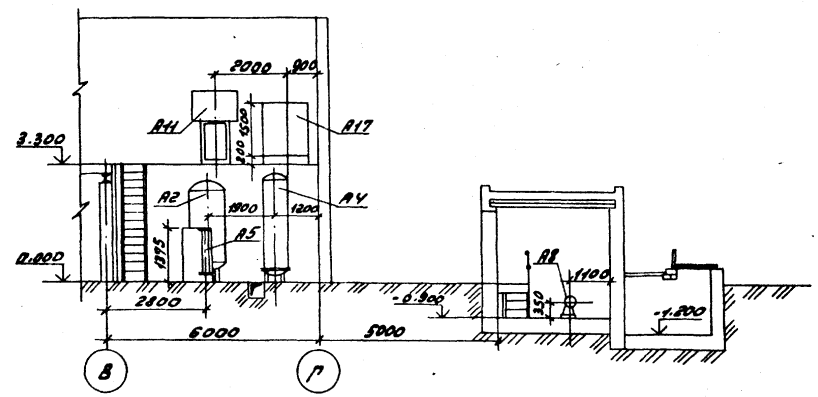
Копир. 21192-04 32 формат А2

Альбом IV

1 - 1

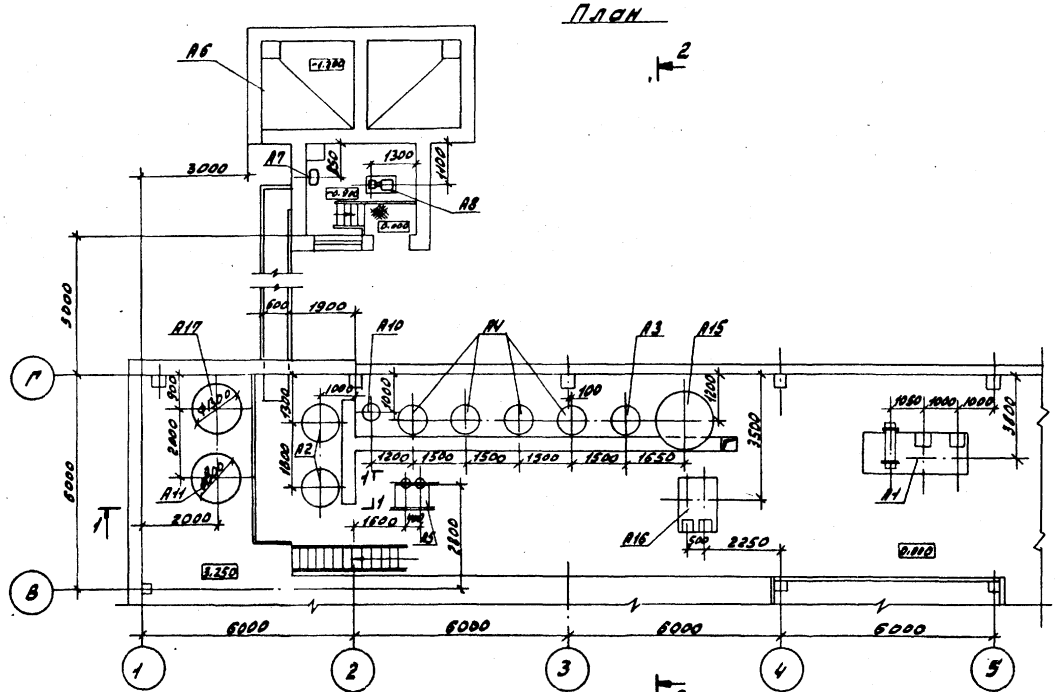


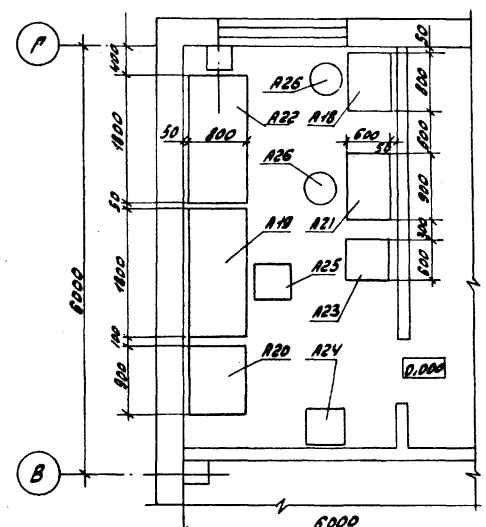
2 - 2



План лаборатории водоподготовки

План





Привязан:	ГИП	Гусева		ТП 903-1-221.86 - ВП	
	Нач.отд	Лепендин		Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-14с для сельского строительства (в блочном исполнении). Топливо-каменные и бурые угли.	
	Н.контр	Клоков			Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
	Гл.спец	Портной		Компоновка оборудования. План. Разрезы 1-1; 2-2. План лаборатории.	Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ
	Рук.гр.	Клоков			
Инв. №	Ст.инж.	Смирнова			

Копировала: Красовская

21192-04 33

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

Альбом IV

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. (кг).	Примечание
А1	черт. ВПН-2	Блок приготовления исходной воды в компл.:	1	1016.0	
А1.1		Насос К20/30 с эл. дв. 4А100S2 4квт; 2880 об/мин	2	92.0	G=20м³/ч H=30м
А1.2		Подогреватель пароводяной Q=25т/ч	1	300.0	F=3,97м²
А1.3	Серия 4.903-13 В.0; В.1-4	Эжектор водосоляной для фильтра ф450	1	2.8	
А1.4	черт. ВПН-2	Опорная конструкция	1	258.0	
А2		Фильтр ионитный параллельноточный Na-катионитный II ступени (для обезжелезивания) ФИПа II-1,0-0,6 Na	2	910.0	
А3		Фильтр ионитный параллельноточный Na-катионитный II ступени (для гидроперегрузки фильтрующих материалов) ФИПа I-0,7-0,6 Na	1	620.0	
А4		Фильтр ионитный параллельноточный Na-катионитный I ступени ФИПа I-0,7-0,6 Na	4	620.0	
А5	черт. ВПН-1	Блок магнитной обработки в компл.	1	290.8	
А5.1		Аппарат для магнитной обработки воды типа 20	2	62,0	G=10м³/ч
А5.2	черт. ВПН-1	Опорная конструкция	1	42,94	
А6	Альбом 7, 4,2 КЖ 58÷61	Буннер мокрого хранения соли	1	–	
А7		Бачок смывной пластмассовый высоко расположенный ТУ21-26-145-76	1	1,6	
А8		Насос раствора соли Х8/18-Л-С с эл. дв. А02-31-2 3,0квт, 2900 об/мин.	1	165,0	G=8м³/ч H=18м
А9	Серия 4.903-13 В.1-1; А23А014.000	Насос водоструйный	1	67,0	
А10		Солерастворитель С-0,2-0,45	1	152.0	
А11	Альбом V черт. Д23Г.020.000	Расходный бак крепкого раствора соли V=0,7м³	1	167,73	
А12	Серия 4.903-13 вып.0; 1-1 А23Г009.000	Регулятор постоянного уровня раствора соли	1	22,0	
А13	Серия 4.903-13 Вып.0; 1-4 А23А024.000-01	Эжектор водосоляной для фильтра ф700	1	3,1	
А14	Серия 4.903-13 В.0;1-1 А238034.000	Гидротранспортер передвижной	1	137.0	
А15	Серия 4.903-13 В.0; 1-2 А238039.000-01	Бак взрыхляющей промывки V=6м³ (фильтров обезжелезивания)	1	508.0	
А16	черт ВПН-3	Блок насосов взрыхляющей промывки в компл:	1	303,5	
А16;1		Насос К8/18 с эл. дв. 4А80А2 1,5квт; 2850 об/мин (для Na-катионитных фильтров)	1	64,0	G=8м³/ч H=18м
А16.2		Насос К20/18 с эл. дв. 4А80В2 2,2квт; 2850 об/мин (для фильтров обезжелезивания)	1	68,0	G=20м³/ч H=18м
А16,3	черт. ВПН-3	Опорная конструкция	1	82,3	
А17	Альб V черт Д238054.000	Бак взрыхляющей промывки V=2м³ (для Na-катионитных фильтров)	1	235,0	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. (кг)	Примечание
	Оборудование химлаборатории (по каталогу „Мебель и оборудование. Каталог и справочник")				
А18		Стол лабораторный химический пристенный типа СТХ-1-ОН-11-918/1-3; размеры 600×800×1800мм	1	130.0	
А19		То же, типа СТХ-3-ОН-11-918/3-1,2,3; размеры 1800×800×1800 мм	1	375.0	
А20		Мойка лабораторная типа МЛ-1 ОН-11-918/11-3, размеры 900×800×1800мм	1	190,0	
А21		Стол для аналитических весов типа СВ-2 ОИ-11-918/12-3, размеры 900×600×900мм.	1	72,0	
А22		Шкаф вытяжной (1800) типа ШВ-23; размеры 1800×800×2850мм	1	600.0	
А23		Электрошкаф СНОЛ-3,5.3,5,3,5/3 М3У4.2	1	80.0	
А24		Холодильник компрессионный типа „Саратов"	1		V=160л
А25		Кресло	1		
А26		Табурет, ф370мм высота 700мм	2		

Привязан:

Инв. №

ГИП	Гусева	
Нач. отд.	Лелендин	
Н. контр.	Клоков	
Гл. спец.	Портной	
Рук. гр.	Клоков	
Ст. инж.	Смирнова	

ТП 903-1-221.86 -ВП

Котельная с Укотлами КЕ-25-14С для сельского строительства (в блочном исполнении). Топливо-каменные и бурые угли

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

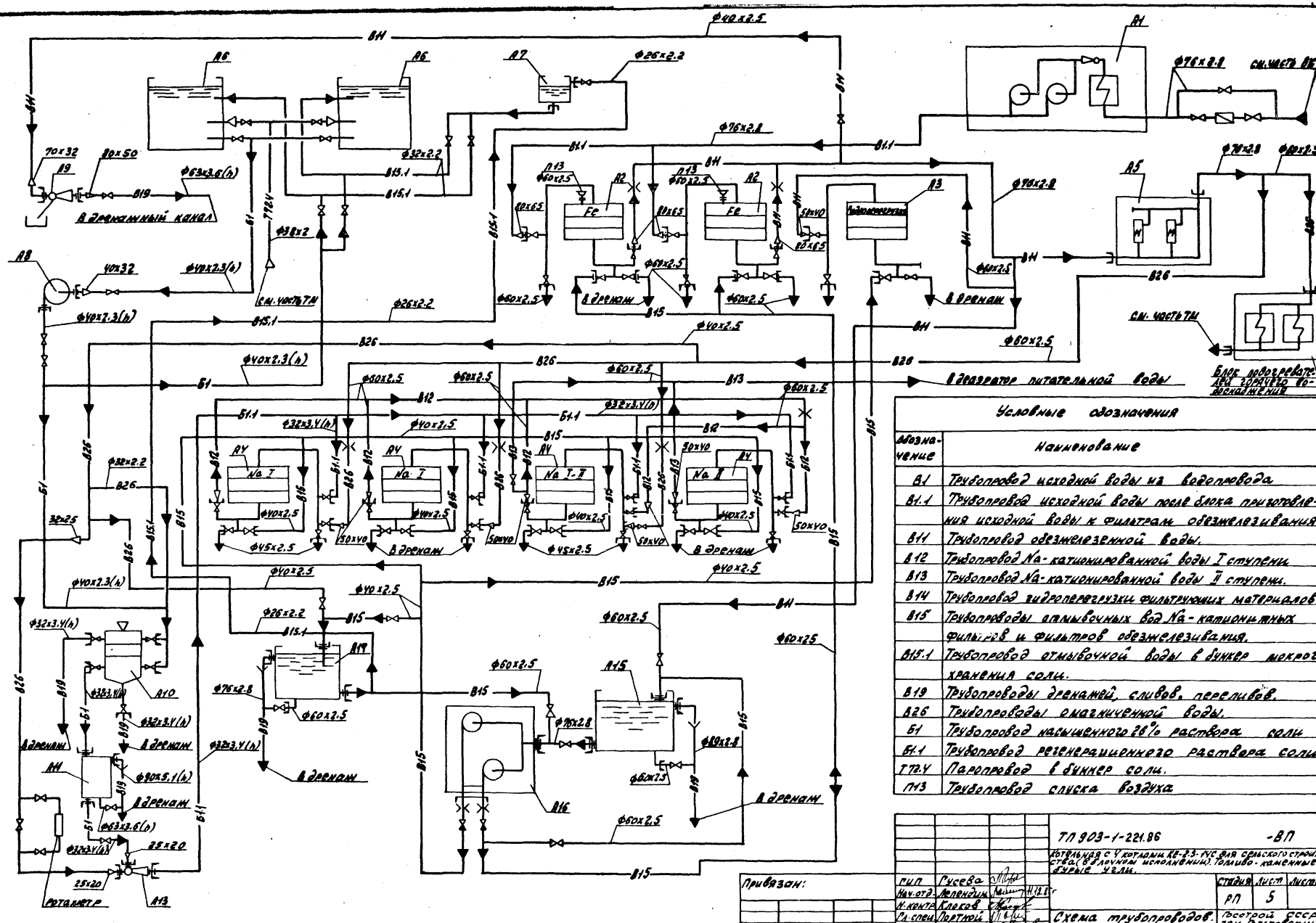
Перечень оборудования.

Госстрой СССР ГПИ Горьковский Сантехпроект

Копир. 21192-04 34 формат А2

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

Альбом IV



Условные обозначения

Обозначение	Наименование
Б1	Трубопровод исходной воды из водопровода
Б1.1	Трубопровод исходной воды после блока приготовления исходной воды к фильтрам обезжелезивания.
Б11	Трубопровод обезжелезненной воды.
Б12	Трубопровод Na-катионированной воды I ступени
Б13	Трубопровод Na-катионированной воды II ступени.
Б14	Трубопровод гидроперегрузки фильтрующих материалов.
Б15	Трубопроводы отмывочных вод Na-катионитных фильтров и фильтров обезжелезивания.
Б15.1	Трубопровод отмывочной воды в бункер мокрого хранения соли.
Б19	Трубопроводы дренажей, сливов, переливов.
Б26	Трубопроводы омагниченной воды.
Б1	Трубопровод насыщенного 26% раствора соли
Б1.1	Трубопровод регенерационного раствора соли.
Т12.4	Пароповод в бункер соли.
П13	Трубопровод слуска воздуха

Привязан:

Инв. №

ГИП	Сусева		
Нач. отд.	Леленцин		
Н. контр.	Клеков		
Гл. спец.	Портной		
Рук. гр.	Клеков		
Ст. инж.	Самсонова		

ТП 903-1-221.86 -ВП

Котельная с V котлами КЕ-2,5-14С для сельского строительства (в блочном исполнении). Топливо - каменные и бурые угли.

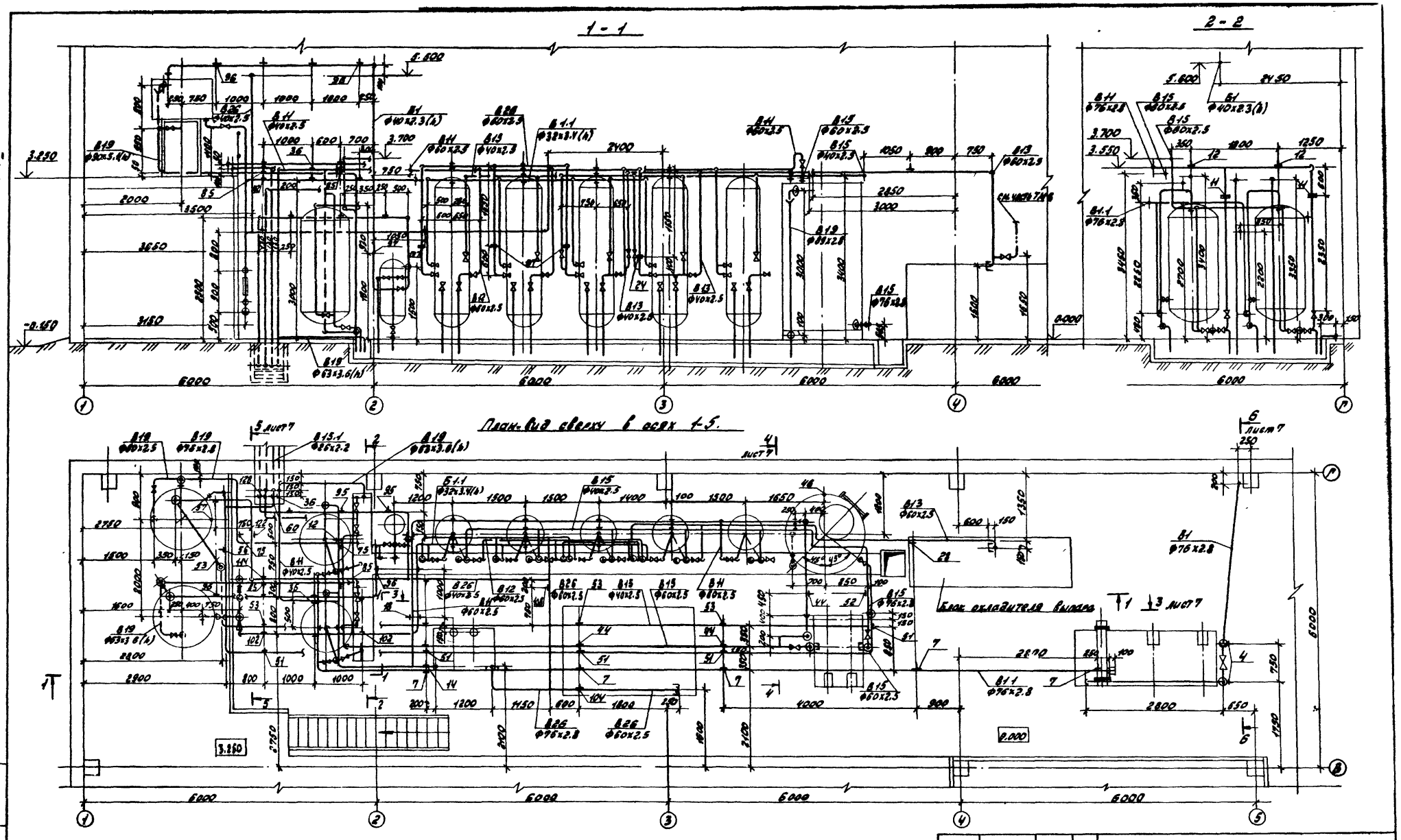
Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Схема трубопроводов. Условные обозначения.

Госстрой СССР. ГПИ Гражданпроект САНТЕХПРОЕКТ

Копировала: Красовская

21192-04 35

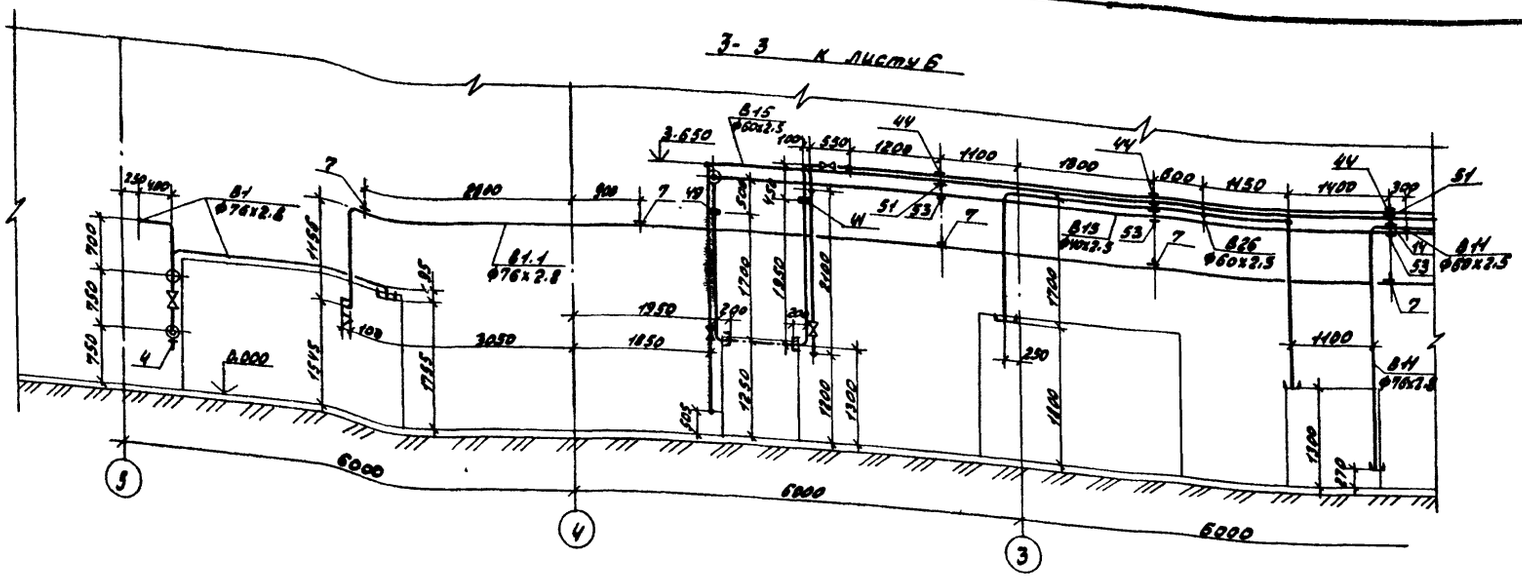


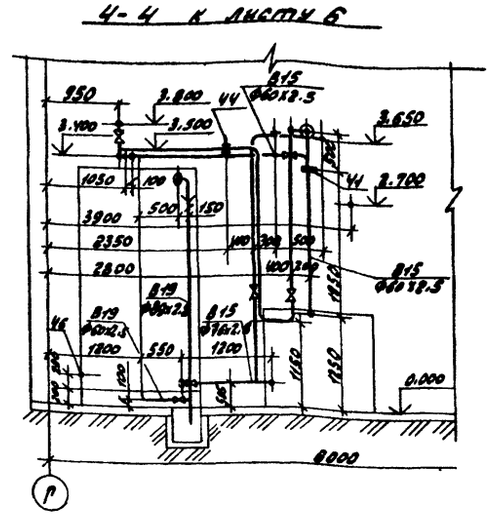
				ТП 903-1-221.86	-ВП
				Котельная с 4 котлами КЕ-2.5-14С для сельского строительства (в блочном исполнении). Топливо-каменные и бурые угли	
Привязан:	Гип	Гусева		Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд	Лепендин		РП	6	
	Н. контр	Клоков				
	Гл. спец	Портной		Трубопроводы план-вид сверху в осях 1-5. Разрезы 1-1; 2-2	Госстрой СССР Гпи. Горьковский САНТЕХПРОЕКТ	
	Рук. гр.	Клоков				
Инв. №	Ст. инж.	Смирнова				

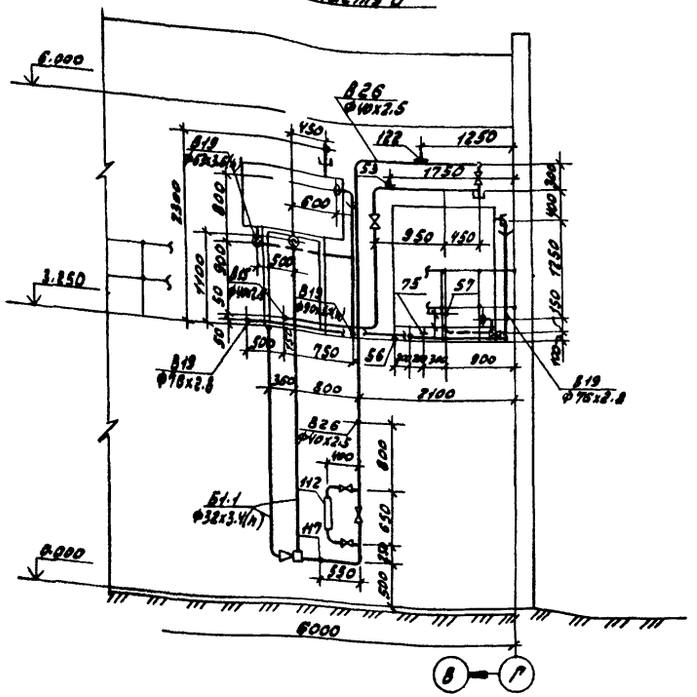
Копировала: Красовская

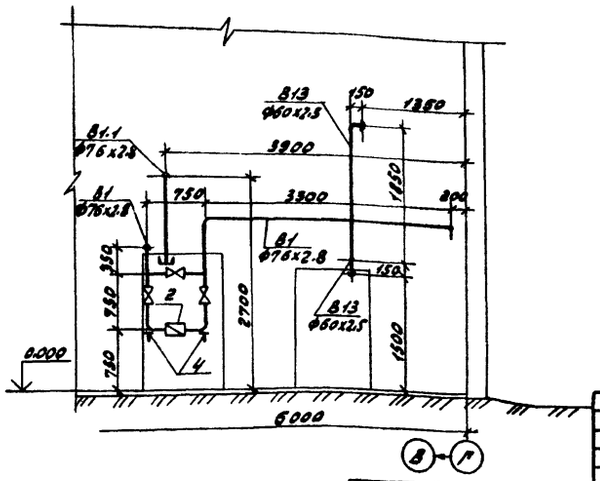
21192-84 36

Альбом IV







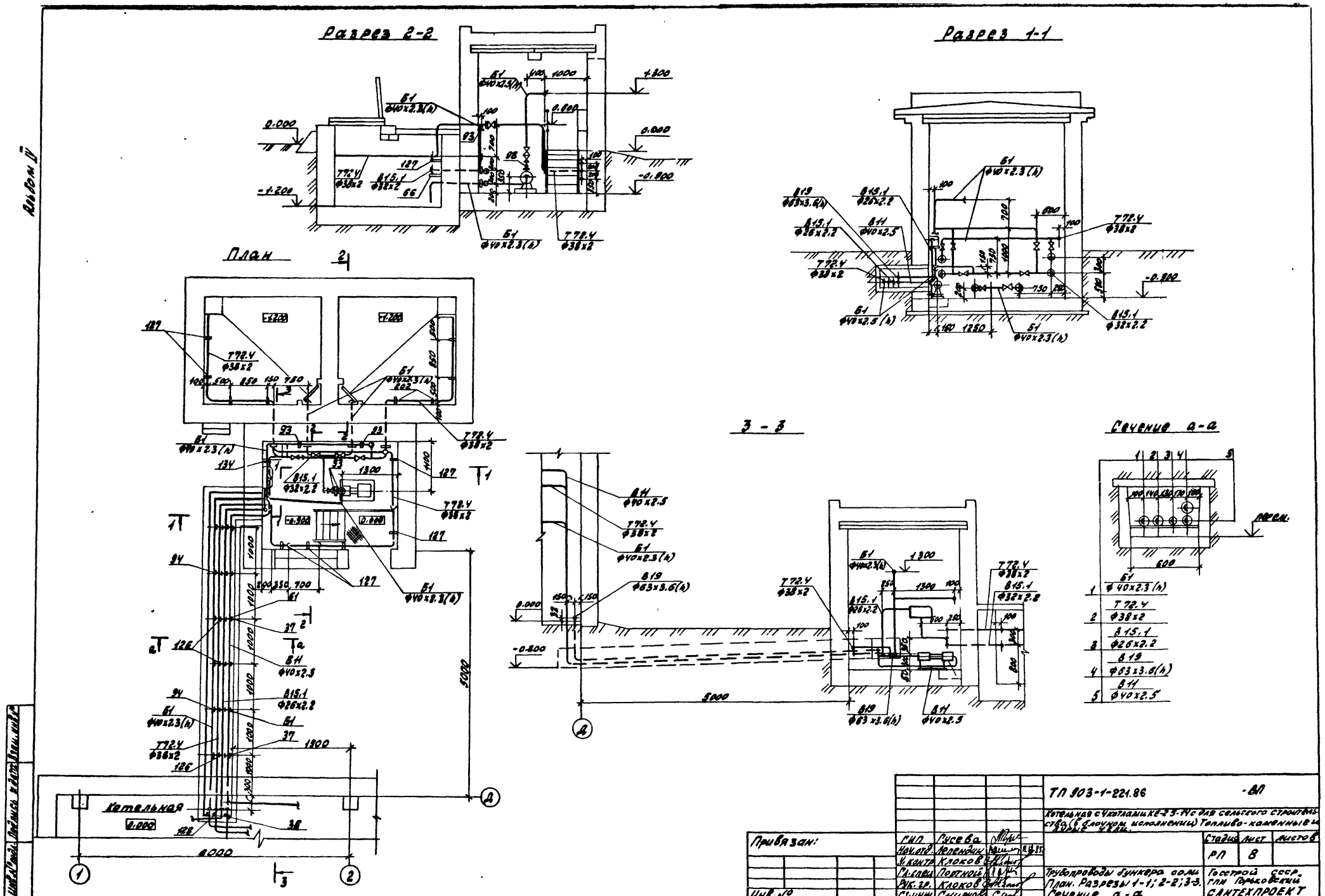


Привязан:				ТП 903-1-221.86	-ВП
				Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-14С для сельского строительства (в блочном исполнении). Топливо-каменные и бурые угли.	
					Стадия: РП; лист: 7; листов:
				Трубопроводы Разрезы 3-3; 4-4; 5-5; 6-6.	Госстрой ССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ
Инв. №					

Гип	Гусева	
Нач отд.	Лепендин	
Н. контр.	Клоков	
Гл. спец.	Портной	
Рук. гр.	Клоков	
Ст. инж.	Смирнова	

Копировала: Красовская

21192-04 37


Разрез 2-2
Разрез 1-1
План
3 - 3
Сечение а-а
Альбом IV
Котельная
ТП 903-1-221.86
Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-14 с для сельского строительства (в блочном исполнении) Топливо-каменные и дурные угли.
Привязан:
Инв. №
ГИП Гусева
Нач. отд. Лепендин
Н. контр. Клоков
Гл. спец. Портной
Рук. гр. Клоков
Ст. инж. Смирнова
Стадия РП
Лист 8
Листов
Трубопроводы бункера соли
План. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3.
Сечение а-а
Госстрой СССР
ГПИ Горьковский
САНТЕХПРОЕКТ
Копировала: Прасовская
21192-04
38

Альбом IV

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. (кг)	Примечание
В1	Трубопровод исходной воды из водопровода				
1	Каталог ИКБА	Вентиль запорный фланцевый 15ч14бр ф65	3	21.5	Ру=1.6МПа
2		Водомер ВТ-80	1	16.0	
3	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-80-10ст25	2	3.19	
4	02 ОСТ34.266-75	Опора отвода dн75	2	0.23	
5		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф76х2.8	9.5	5.05	м
В1.1	Трубопровод исходной воды после блока приготовления исходной воды к фильтрам обезжелезивания				
6	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-80-10ст25	2	3.19	
7	ГОСТ16127-78	Подвеска ПТ-76-250	5	4.0	
8	Ал. V черт. Д23Д.322.000	Кронштейн к фильтру	1	22.1	
9		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф76х2.8	23.0	5.05	м
В11	Трубопровод обезжелезенной воды к блоку магнитной обработки.				
10	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-80-10ст25	2	3.19	
11	02ОСТ34-42-490-80	Фланцевое соединение для диафрагмы ф76	2	6.06	
12	ГОСТ14911-82	Опора ОПБ1-76 на кронштейне к фильтру	2	0.05	
13	Ал. VI черт Д23Д.323.000	Кронштейн к фильтру	1	9.3	
14	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-76-250	1	3.7	
15		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф76х2.8	12.0	5.05	м

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. (кг)	Примечание
В11	Трубопровод обезжелезенной воды на первоначальное заполнение бака взрыхляющей промывки фильтров обезжелезивания				
16	Каталог ИКБА	Задвижка параллельная с выдвижным шпинделем фланцевая 30ч6бр ф50	1	18.4	Ру=1.0МПа
17	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-10ст25	1	2.06	
18	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	2	3.5	
19	Ал. VI черт. Д23Д.320.000	Кронштейн к фильтру	2	11.8	
20	Ал. VI черт. Д23Д.320.000	Кронштейн к фильтру	1	5.7	
21	Ал. V черт. Д23Д.321.000	Кронштейн к баку	1	7.9	
22		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф60х2.5	12.0	3.55	м
В11	Трубопровод обезжелезенной воды к фильтру гидроперегрузки				
23		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ10704-76 ф60х2.5	3.0	3.55	м
В12	Трубопровод Na-катионированной воды I ступени				
24	01 ОСТ34-42-490-80	Фланцевое соединение для диафрагмы ф57	1	4.88	
25		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф60х2.5	13.0	3.55	м
26	Каталог ИКБА	Вентиль запорный фланцевый 15ч9р2 ф50	2	10.3	Ру=1.6МПа

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. (кг)	Примечание
В13	Трубопровод Na-катионированной воды II ступени				
27	Каталог ИКБА	Вентиль запорный фланцевый 15ч9р2 ф50	1	10.3	Ру=1.6МПа
28	ГОСТ16127-78	Подвеска ПТ-57-200	1	3.5	
29		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф60х2.5	14.0	3.55	м
В14	Трубопровод гидроперегрузки фильтрующих материалов				
30	ГОСТ 17379-75	Заглушка 50с60	2	0.2	
31	То же	Заглушка 80с40	2	0.4	
32	ГОСТ 18698-73	Рукав резинотканевый ф80	9.0	—	м
33	То же	То же. ф50	6.5	—	м
В11	Трубопровод обезжелезенной воды к водоструйному насосу.				
34	Каталог ИКБА	Вентиль запорный фланцевый 15ч9р2 ф32	1	5.5	Ру=1.6МПа
35	Серия 4.903-13 В.1-1 черт. А23А.014.006	Фланец ф70	1	7.1	по фланцу насоса
36	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-38-80	2	3.1	
37	ГОСТ 14911-81	Опора ОПБ.1-38 в канале	6	0.02	
38		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф40х2.5	17.0	2.31	м

Привязан:

Инв. №

ГИП	Гусева		
Нач.отд.	Лепендин		11.12.85
Н.контр.	Клоков		
Гл.спец.	Портной		
Рук.гр.	Клоков		
Вед.инж.	Плинер		
Ст.инж.	Смирнова		
Техник	Маслова		

ТП 903-1-221.86 ВП

Котельная с 4 котлами КЕ-2.5-14С для сельского строительства (в блочном исполнении) топливо-каменные и бурые угли.

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Спецификация трубопроводов. (Начало)

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

Копировал: Жарковская

21192-04 39

Альбом V

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. (кг)	Примечание
В15	Трубопроводы отмывочных вод обезжелезивания.		Фильтров		
39	Каталог ИКБА	Вентиль запорный фланцевый 15ч9р2 ф50	2	10.3	Ру=1.6МПа
40	То же	Клапан обратный подъёмный фланцевый ф50	1	9.4	Ру=1.6МПа
41	0.902-34-42-480-80	Фланцевое соединение для диафрагмы ф57	1	4.88	
42	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-65-10 ст25	1	2.80	
43	То же	Фланец 1-50-10 ст25	2	2.06	
44	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	4	3.5	
45		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф76х2.8	1.5	5.05	м
		То же, ф60х2.5	21.0	3.95	м
46	23КЧ-94-74	Бобышка	1	5.7	
В15	Трубопроводы отмывочных водмитных фильтров.		На-катие-		
47	Каталог ИКБА	Вентиль запорный фланцевый 15ч9р2 ф32	2	5.3	Ру=1.6МПа
48	То же	Клапан обратный подъёмный фланцевый 16ч9л ф32	1	5.8	Ру=2.5МПа
49	0.902-34-42-480-80	Фланцевое соединение для диафрагмы ф57	1	4.88	
50	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-10 ст25	1	2.06	
51	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	5	3.5	
52	То же	Подвеска ПТ-38-80	1	2.05	
53	"	Подвеска ПТ-38-80	5	3.2	
54		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф60х2.5	21.0	3.93	м
55		То же, ф40х2.5	24.0	2.31	м
56	ГОСТ 14911-82	Опора ОПВ1-57	1	0.06	
57	23КЧ-94-74	Бобышка	1	5.7	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. (кг)	Примечание
В15.1	Трубопровод отмывочной воды в постоянного уровня		Бачок		
58	Каталог ИКБА	Вентиль запорный муфтовый 15ч9р2 ф20	1	0.9	Ру=1.6МПа
59	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-10 ст25	1	2.06	
60	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-32-50	1	3.91	
61	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ.1-25 на кронштейне в канале	6	0.03	
62		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф26х2.2	18.0	1.28	м
В15.1	Трубопровод отмывочной воды от постоянного уровня в бункер		Бачка соли.		
63	Каталог ИКБА	Вентиль запорный фланцевый 15ч9р2 ф25	2	3.6	Ру=1.6МПа
64	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-10 ст25	2	2.06	
65	То же	Фланец 1-25-10 ст25	2	0.89	
66	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ.1-32 на кронштейне к стене	6	0.02	
67		Трубопровод из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-76 ф32х2.2	5.0	1.62	м
68		Трубопровод бесшовный из коррозионностойкой стали по ГОСТ 9944-81 ф32х2	3.0	1.48	м
В19	Трубопроводы дренажей, сливов, переливов.				
69	Каталог ИКБА	Вентиль запорный фланцевый			Ру=1.6МПа

Привязан:

Инв. №

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. (кг)	Примечание
		15ч9р2 ф50	2	10.3	
70	Каталог ИКБА	Вентиль запорный фитерованный латунный фланцевый 15ч75см1 ф50	2	13.8	Ру=1.0МПа
71	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-80-10 ст25	3	3.19	
72	То же	Фланец 1-65-10 ст25	1	2.80	
73	"	Фланец 1-50-10 ст25	7	2.06	
74	ГОСТ 14911-82	Опора ОПВ1-57 на кронштейне в канале	6	0.06	
75	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-76-250	2	4.0	
76	То же	Подвеска ПТ-32-50	2	3.1	
77	ГОСТ 19903-74	Воронка сливная ф120 δ=2мм	3	0.3	
78		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф89х2.8	3.5	5.94	м
79		То же, ф76х2.8	10.5	5.05	м
80		" , ф60х2.5	5.5	3.55	м
81		" , ф48х2.5	13.0	2.81	м
82		Трубопровод из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-73			
		Труба ПНП 90С	9.5	1.39	м
83		Труба ПНП 63С	12.5	0.69	м
84		Труба ПНП 32С	2.5	0.187	м
85	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-89-400	2	4.5	
86	Трубопровод крепкого раствора		со ста		
86	Каталог ИКБА	Вентиль запорный фланцевый 15ч942м ф32	6	8.6	Ру=1.0МПа
87	То же	То же 15ч933м ф25	1	5.8	Ру=1.6МПа
88		Клапан обратный подъёмный фланцевый 16ч9л ф32	1	5.8	Ру=2.5МПа
89	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-40-6 ст25	1	1.21	

		ТП 903-1-221.86		ВП
ГИП	Гусева	Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-14С для обогащ. строительства (с ручной шлакозолоудалением). Топливо - каменные и бурые угли.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Лепендин		РП	10	
Н. конт.	Клюков				
Гл. спец.	Портнов				
Рук. гр.	Крюков				
Авт. инж.	Пинчер	Спецификация трубопроводов. (Продолжение).	Госстрой СССР ГПИ Тюменский СантехПроект	
Ст. инж.	Смирнова			
Техник	Насарова			

Копировала: Красовская

Альбом IV

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
90	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-32-6ст25	1	1.01	
91	То же	Фланец 1-25-10ст25	3	0.89	
92	"	Фланец 1-20-10ст25	1	0.74	
93	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ.1-38 на кронштейне к стене	3	0.02	
94	То же	Опора ОПБ.1-38 на кронштейне в канале	6	0.02	
95	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-38-80	5	3.8	
96	То же	Подвеска ПТ-38-80	5	1.8	
97	19 ЗКЧ-2-75	Бобышка	1	2.0	
98	01МВН 1653-65	Бобышка	2	0.3	
99		Трубопровод из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-73			
		Труба ПНП 40С	30.0	0.475	м
100		Труба ПНП 32С	15.0	0.309	м
Б1.1	Трубопровод регенерационного раствора соли.				
101	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-25-10	1	0.89	
102	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-38-80	5	3.1	
103		Трубопровод из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-73			
		Труба ПНП 32С	25.0	0.309	м
В26	Трубопровод омагниченной воды к блоку подогревателей горячего водоснабжения.				
104	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	1	3.5	
105		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф 76х2.8	4.0	5.05	м
106		То же ф 60х2.5	4.5	3.55	м
В26	Трубопровод омагниченной воды на Na-катионитные фильтры.				
107	01ОСТ34-42-490-80	Фланцевое соединение для диафрагмы ф 57	3	4.88	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
108	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	1	3.5	
109		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф 60х2.5	15.0	3.55	м
110	Д23Д.318.000 Ал. V	Кронштейн к фильтру	1	5.5	
В26	Трубопровод омагниченной воды к электору соли.				
111	Каталог ИКБА	Вентиль запорный фланцевый 15ч9р2 ф 25	3	3.6	Ру=1.6МПа
112	РМ-1.6 ЖУЗ	Ротаметр Ду40	1	6.8	Ру=0.6МПа
113	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-20-10ст25	1	0.74	
114	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-32-50	2	3.1	
115		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф 32х2.2	3.0	1.62	м
116		То же ф 40х2.5	7.5	2.31	м
117	ЗКЧ-45-70	Бобышка	1	0.23	
В26	Трубопровод омагниченной воды к солерастворителю.				
118	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-25-10ст25	2	0.89	
119		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф 32х2.2	2.5	1.62	м
В26	Трубопровод омагниченной воды на первоначальное заполнение бака взрыхляющей промывки Na-катионитных фильтров.				
120	Каталог ИКБА	Вентиль запорный фланцевый 15ч9р2 ф 32	1	5.5	Ру=1.6МПа
121	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-32-10ст25	1	1.4	
122	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-38-80	2	3.1	
123		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф 40х2.5	6.5	2.31	м
Т72.4	Паропровод в бункер соли				
124	Каталог ИКБА	Вентиль запорный муфтовый 15ч8бр ф32	2	2.7	Ру=1.6МПа
125	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-32-10ст25	2	1.4	
126	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ.1-38 на кронштейне в канале	6	0.02	
127	То же	Опора ОПБ.1-38 на кронштейне к стене	14	0.02	
128	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-38-80	1	3.1	
129		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф38х2	18	1.78	
130		Трубопровод бесшовный из коррозионностойкой стали по ГОСТ 9941-81 ф38х2	7.0	1.78	
П13	Трубопровод опуска воздуха				
131	Московский завод „Водоприбор"	Вантуз Ду50	2	8.5	Ру=1.0МПа
132	ГОСТ 12820-80	Фланец 1-50-10ст25	4	2.06	
133		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф60х2.5	0.4	3.55	м

Привязан:

Инв. №

ГИП	Гусева		
Нач. отд.	Лепендин		11.10.85
Н. контр.	Клоков		
Гл. спец.	Портной		
Рук. гр.	Клоков		
Вед. инж.	Плинер		
Ст. инж.	Смирнова		
Техник	Маслова		

ТП 903-1-221.86 ВП

Котельная с 4 котлами КЕ-2.5-14С для сельского строительства (в блочном исполнении). Топливо-каменные и бурые угли.

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Спецификация трубопроводов. (Окончание)

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

копировала: Красовская

21192-04 41

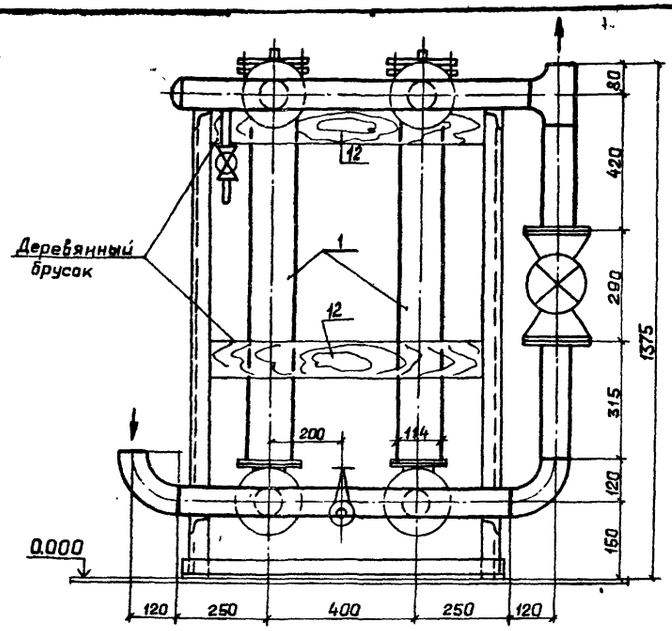
Альбом IV

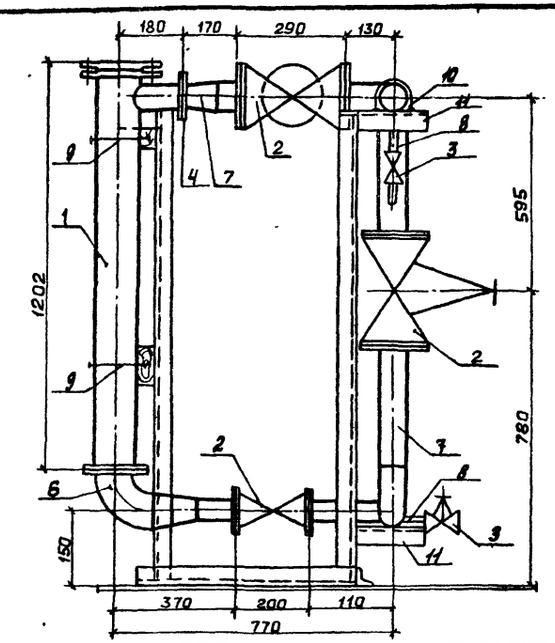
Ведомость рабочих чертежей вспомогательного комплекта ТП 903-1-221.86 ВПН

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные Блок магнитной обработки воды А5	
2	Блок приготовления исходной воды А1	
3	Блок насосов взрыхляющей промывки А16	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 4-903-13 В 1-4	Эжектор водосоляной для	
черт А23А024 000	фильтра ф 450	
ОСТ 34-588-68	Подогреватели пароводяные	
ГОСТ 12821-80	Фланцы стальные приварные встык	
ГОСТ 14911-82	Детали стальных трубопроводов	
	Опоры подвижные	
34К-45-70	Отборное устройство давления	
643кч-2-75	Закладная деталь для	
	установки термометра	
103кч-1-75	Закладная деталь для	
	установки термометра	
	Прилагаемые документы	
ТП 903-1-221.86 ВТМН	Типы креплений	
Ал IV лист 9	оборудования	





ПЛАН

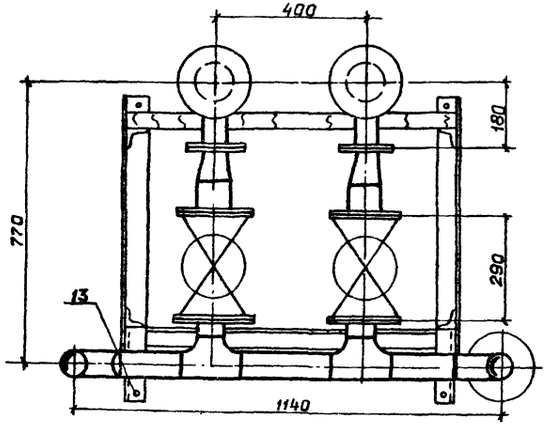
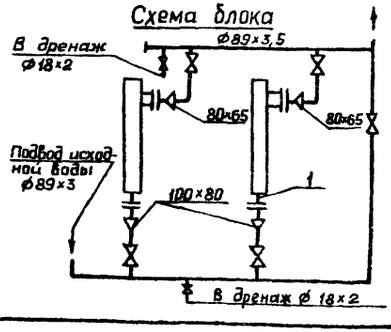


Схема блока



Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
1	Севастопольский элек-	Аппарат электромагнит			
	троремонтный завод	ный для обработки воды			
		типа 20	2	62.0	
2	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный			
		муфтовый 15ч8п ф80	5	17.0	Ру=1,0 МПа
3	То же	То же, 15ч8р ф15	2	0,75	(10 кгс/см²)
4	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-65-10 Ст25	2	3,19	По фланцу
5	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-100-10 Ст25	2	4.70	аппарата Т20
6	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 100×4	2	1.6	
7	ГОСТ 10704-76	Трубопровод из стальных			
		электросварных труб			
		Труба ф89×3 ГОСТ 10704-76 / В20 ГОСТ 10705-77	2,5	6,36	
8		Труба ф18×2 ГОСТ 10704-76 / В20 ГОСТ 10705-77	0,5	0,789	
9	ГОСТ 2590-71	Круг ф12 п м	0,8	0,888	
10	ГОСТ 2060-73	Круг ф12 п м	2.0	0,95	
11		Опорная конструкция из			
		уголков 50×50×5 п м	8,6	3,77	
12		Деревянный брусок 850×100×40	2		
13	ТМН-9	Крепление 3-24	4	2,63	

Общая масса - 290,80 кг

Технические требования к разработке рабочих чертежей нетиповых блоков

1 Общие виды блоков являются заданием на разработку рабочих чертежей конструкторской документации

2 Блоки должны быть подвергнуты гидравлическому испытанию в соответствии с „Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" Госгортехнадзора СССР.

3. После испытания блоки подлежат окраске.

4 Блоки, поставляемые в котельную должны быть укомплектованы фундаментными самоанкерующимися болтами.

5 Тепловая изоляция учтена в объемах работ по монтажу котельной.

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ГИП	Гусева		
Нач.отд	Лепендин		12.85
Н.контр	Клоков		
Гл.спец	Портной		
Рук.гр.	Клоков		
Ст.инж.	Смирнова		
Техник	Маслова		

ТП 903-1-221.86 ВПН

Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-14С для сельского строительства (в блочном исполнении) Топливо - каменные и бурые угли

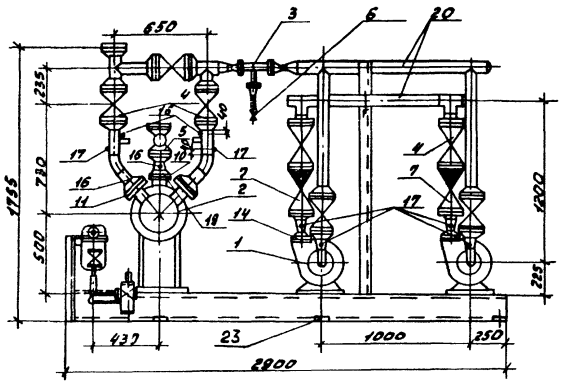
Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Общие данные Блок магнитной обработки воды А5

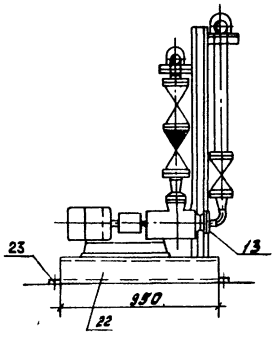
Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

Копир Ганкова

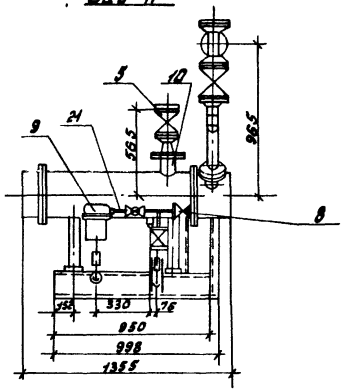
Альбом IV

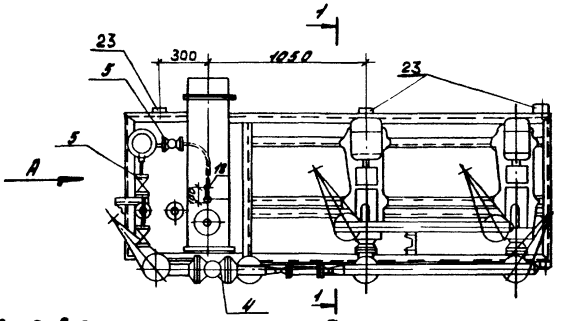


Разрез 1-1

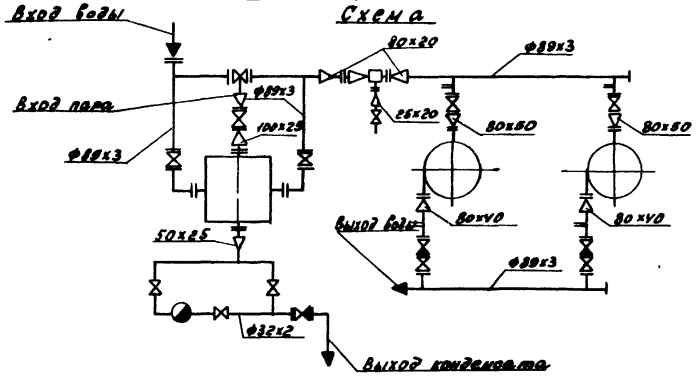


Вид А





Схема



Общая масса 1015.96 кг

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечания
1	По Армхимнаш"	Насос К20/30 с эл. двигателем			Q=20 м³/ч
		4А100S2 4кВт.			H=30м
		2880 об/мин	2	82.0	
2	Бийский котельный завод	Подогреватель пароводяной			
		Q=2.5 т/ч	1	300.0	
3	Серия 4.903-13 В.1-4.	Эжектор водоструйный			
	черт. АГВ.80.24.000	для фильтра ф450	1	2.8	
4	Каталог ИКЕА	Вентиль запорный фланцевый			Ру=1.6МПа
		15ч14бр ф80	7	26.7	
5	То же	Вентиль запорный муфтовый 15б1п2ф25	4	1.73	Ру=1.6МПа
6	"	Вентиль запорный игольчатый муфтовый ВИ (15с54нж2) ф25	1	1.53	Ру=1.6МПа
7	"	Клапан обратный поворотный фланцевый			Ру=1.6МПа
		19ч21бр ф80	2	4.8	
8	"	Клапан обратный подъёмный фланцевый			Ру=1.6МПа
		16ч3бр ф25	1	3.14	
9	"	Конденсатоотводчик термодинамический			Ру=1.6МПа
		муфтовый 45ч15нж ф25	1	4.2	
10	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-100-10 ст25	1	4.70	
11		Фланец 1-80-10 ст25	2	3.67	
12		Фланец 1-50-10 ст 25	1	2.26	
13		Фланец 1-50-6 ст 25	2	1.53	
14		Фланец 1-40-6 ст 25	2	1.36	
15		Фланец 1-20-10 ст 25	3	0.87	
16	103КЧ-1-75	Бобышка	3		
17	3КЧ-45-70	Бобышка	6	0.23	
18	6Ч3КЧ-2-75	Бобышка	1		
19		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 ф 108х4	0.18	10.26	м
20	То же, ф 89х2.8		4.4	5.95	м
21	" , ф 32х2		2.1	1.48	м
22	Швеллер №12		–	258.0	
23	ТМН-9	Хомутики 2-16	6	1.19	

			ТП 903-1-221.86		ВПН
			Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-14С для сельского строительства (в блочном исполнении). Топливо-камерные и бурые угли		
ГИП	Рыжова			Стадия	Лист	Листов
Нач. отд	Леленкин	11.11.86		РП	2	
Н. контр	Клева В		Блок приготовления исходной воды А4	Госстрой СССР и ГПИ Горьковский Сантехпроект		
Гл. спец.	Пертнова					
Рук. гр.	Клюков					
Ст. инж.	Смирнова					
Техник	Бравкова					

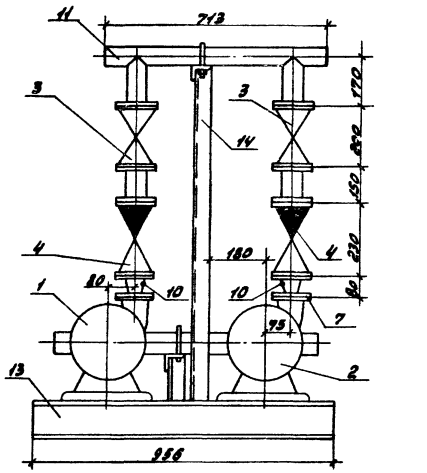
Привязан:

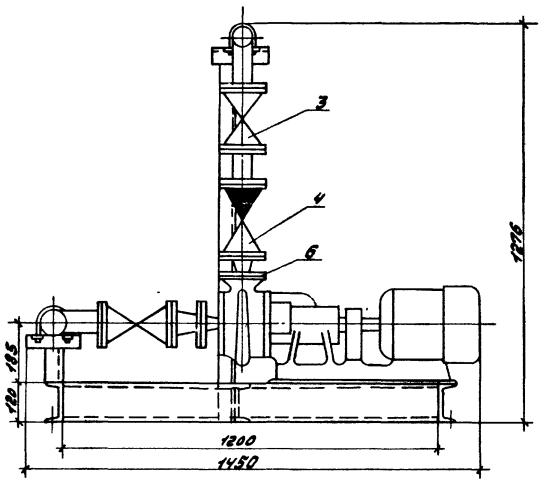
Инв. №

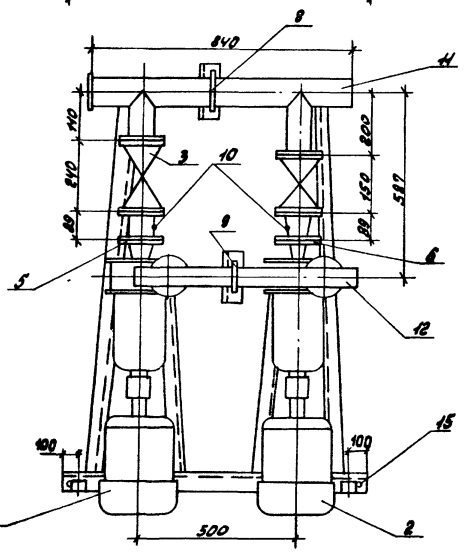
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал: Красовская

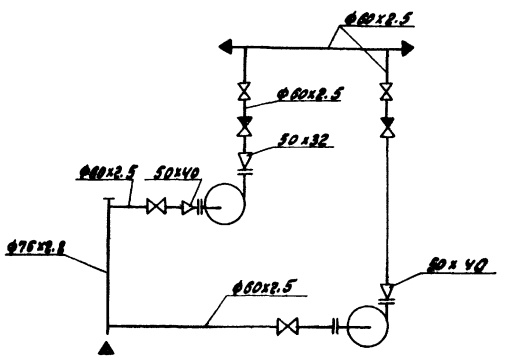
Альбом II







Схема



Марка, поз	Наименование	Обозначение	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	Производственное	Насос К 20/18 с эл.			
	объединение	двигателем 4А80В2			
	„Ярхиммаш"	2900 об/мин. 2.2х8т	1	68.0	
2	То же	Насос К 8/18 с эл.			
		двигателем 4А80А2			
		2900 об/мин; 1.5х8т	1	640	
3	Каталог ИКАП	Вентиль запорный			Ру=1.6МПа
		Фланцевый			
		15кч9р2 , Ф50	4	10.3	
4	То же	Клапан обратный			Ру=1.6МПа
		поворотный фланцевый			
		19ч16бр			
		Ф50	2	14.2	
5	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-50-6 ст25	1	1.53	
6	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-40-6 ст25	2	1.36	
7	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-32-6 ст25	1	1.10	
8	ГОСТ 14911-82	Опора ОПБ2-76	1	0.46	
9	То же	Опора ОПБ2-57	1	0.33	
10	3К4-45-70	Бобышка	4	0.23	
11		Трубопровод из			
		стальных электро-			
		сварных труб по			
		ГОСТ 10704-76			
		Ф76х2.8	0.85	5.05	м
12		То же, Ф60х2.5	3.15	3.55	м
13	ГОСТ 8240-72	Швеллер N12. м	6.5	10.4	
14	ГОСТ 8240-72	Уголок 50х50х5, м	1.8	2.32	
15	ТМН-9	Крепление 3-24	4	2.63	

Общая масса 303.54 кг

Привязан:

Инв. №

ГИП	Гусева		
Нач.отд	Лепрындин		11.86
Н.контр.	Клокова		
Гл.инж.	Портнов		
Рук.гр.	Клокова		
Ст.инж.	Смыкова		

ТП 903-1-221.86 ВПН

Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-14С для сельского строительства с блочным исполнением у города Камышлов на Урале 42 км.

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Блок насосов дымохлапшей промывки А16

Госстрой СССР ГПИ Гипховский САНТЕХПРОЕКТ

Копировал: Красовская

21192-04 44

gost.e-ecolog.ru