

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-1-212.84

ПОЛНОСБОРНАЯ КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ Е-1/9-1-Т

ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
ТОПЛИВО-КАМЕННЫЕ И БУРЫЕ УГЛИ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

№ АЛЬБОМОВ	НАИМЕНОВАНИЕ АЛЬБОМОВ
------------	-----------------------

№ АЛЬБОМОВ	НАИМЕНОВАНИЕ АЛЬБОМОВ
------------	-----------------------

- I Тепломеханическая часть
- II Чертежи нетиповых конструкций
- III Архитектурно-строительная и санитарно-техническая части
- IV Индустриальные строительные конструкции и изделия

- V Электротехническая часть
- VI Контроль и регулирование
- VII Заказные спецификации
- VIII Технико-экономическая часть и сметы книги 1,2
- IX Ведомости потребности в материалах.

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Типовой проект 907-2-247 Альбомы I, II
Металлические трубы для отвода ды-
мовых газов с температурой до +350°С
с надземным примыканием газопроводов на
отметке +0,500м.

Поставщик: ЦУТП г. Москва

Типовой проект 704-1-162.83 Альбомы I, II, III, IV, V
Резервуар стальной горизонтальный для
нефтепродуктов ёмкостью 50м³

Поставщик: Казахский филиал ЦУТП г. Алма-Ата

Типовой проект 901-4-57-83. Альбомы I, II, III, IV
Резервуар для воды ёмк. 50м³ железобетонный
прямоугольный заглублённый
из сборных унифицированных конструк-
ций заводского изготовления

Поставщик: Тбилисский филиал ЦУТП

АЛЬБОМ I

РАЗРАБОТАН
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ГОРЬКОВСКИЙ САКТЕХПРОЕКТ
ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТА
ГОССТРОЯ СССР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

ГО.П. ФАЛАЛЕСОВ
В.П. СОЛОВЬЕВ

УТВЕРЖДЕН МСХ СССР Приказ № 17 от 13.03.84г
И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ВО СОЮЗСАНТЕХПРОЕКТ
Приказ № 81 от 24.05.84г

			Привязан:	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта 903-1-ТМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (продолжение)	
5	Общие данные (продолжение)	
6	Общие данные (продолжение)	
7	Общие данные (продолжение)	
8	Общие данные (продолжение)	
9	Общие данные (продолжение)	
10	Общие данные (продолжение)	
11	Общие данные (продолжение)	
12	Общие данные (продолжение)	
13	Общие данные (продолжение)	
14	Общие данные (продолжение)	
15	Общие данные (продолжение)	
16	Общие данные (окончание)	

Лист	Наименование	Примечание
30	Спецификация (начало)	
31	Спецификация (продолжение)	
32	Спецификация (продолжение)	
33	Спецификация (продолжение)	
34	Спецификация (продолжение)	
35	Спецификация (продолжение)	
36	Спецификация (окончание)	
37	Бак питательной воды. Установочный чертеж	
38	Бак газоотделитель. Установочный чертеж	
39	Установочный чертеж бака взрыхляющей прорывки V=6м³ и бака-аккумулятора V=50м³	

Ведомость ссылаемых и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ОСТ 34-528-68	Подогреватели водобойные	
ОСТ 108.274.105-76	Подогреватели паробойные	
ОСТ 34-42-334-77	Баки электроотанций	
ОСТ 34.258-75	Опоры	
ОСТ 34.266-75	Опоры отводов	
ОСТ 34.281-75	Подвески	
ОСТ 34.223-73	Фланцевые соединения для дисков	
ГОСТ 14911-69	Опоры подвальные	
ГОСТ 16127-78	Подвески	
ГОСТ 12821-80	Фланцы	
ГОСТ 8732-78	Трубы стальные бесшовные горячедерформированные	
ГОСТ 10704-75	Трубы стальные электро-сварные прямоугольные	
ГОСТ 3262-75	Трубы стальные водогазопроводные	
Серия 2.400-4	Детали тепловой изоляции промышленных объектов с полужесткими температурами	
выпуск 1	Тепловая изоляция трубопроводов	
выпуск 2	Тепловая изоляция арматуры и фланцевых соединений трубопроводов	
выпуск 3	Тепловая изоляция промышленного оборудования	
Серия 4.903-10	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей. Грязевики	
выпуск 8	Вакуумные деаэраторы и водосточные эжекторы	
Серия 5.903-3	Вакуумные деаэраторы и водосточные эжекторы	
выпуск 0, вып. 2, вып. 3	Вакуумные деаэраторы и водосточные эжекторы	

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 4.903-11	Котельные установки	
Выпуск 6	Вспомогательное оборудование блока	
Серия 4.903-13	Вспомогательное оборудование для котельных установок	
Выпуск 1, 2	Баки цилиндрические вертикальные для воды емкостью от 4 до 60 м³	
3К4-46-76	Штуцер для манометра	
3К4-45-70	Штуцер для манометра	
3К4-118-74	Бобышка датчика сигнализатора уровня	
83К4-3-75	Расширитель для термометра	
103К4-1-75	Бобышка для термометра ртутного	
143К4-1-75	Бобышка для термометра	
653К4-2-75	Расширитель для термометра	
257У36.1257-76	Установки отборного устройства	
Прилагаемые документы		
Альбом VII ТМС	Запасные спецификации	
Альбом II 8М-ТМ	ведомость потребности в материалах.	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
т.п. 903-1-212.84-ТМ	Тепломеханическая часть	
т.п. 903-1-212.84-АР	Архитектурные решения	
т.п. 903-1-212.84-КЗС	Конструкции железобетонные	
т.п. 903-1-212.84-М	Конструкции металлические	
т.п. 903-1-212.84-ЭМ	Символическое электрооборудование	
т.п. 903-1-212.84-Э	Электрическое освещение	
т.п. 903-1-212.84-С	Связь и сигнализация	
т.п. 903-1-212.84-ТМ	Контроль и регулирование	
т.п. 903-1-212.84-ОВ	Отопление и вентиляция	
т.п. 903-1-212.84-ВН	Водопровод и канализация	

Инв. №		привязан:	
		т.п. 903-1-212.84-ТМ	
		Полнообъемная котельная с участками 6-1/2-1-1-1 для газоского строительства. Теплоизолирующие конструкции.	
ГЛП		1980	
Нач. отд.		1980	
М. контр.		1980	
М. экзп.		1980	
М. инж. пр.		1980	
М. инж. пр.		1980	
Инж. Мосолов		1980	
		Р 1 39	
		Общие данные (начало)	
		Копия. <i>В. С.</i> Формат А3	

Альбом I

Тепловой проект 903-1-

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

гл. инж. проекта *В. С.* (соловьев).
(подпись)

Перечень линий трубопроводов

Альбом I

проект 903-1-

Тупой

Шифр п/д. П/д. В/д. Шифр п/д.

Буквенно-цифровое обозначение	Наименование
B1.1	Трубопровод исходной воды к блоку приготовления исходной воды
B1.2	Трубопровод исходной воды от блока приготовления исходной воды на установку обезжелезивания
B1.3	Трубопровод исходной воды на гашение шлака в котле
B16.1	Трубопровод взрыхляющей промывки от бака на всас насосов взрыхляющей промывки
B16.2	Трубопровод взрыхляющей промывки на фильтры обезжелезивания
B26.1	Трубопровод обезжелезенной воды на блок магнитной обработки
B26.2	Трубопровод обезжелезенной воды на собственные нужды блочной водоподготовки
B26.3	Трубопровод обезжелезенной воды на заполнение бака взрыхляющей промывки
B27.1	Трубопровод оматченной воды на охладитель конденсата
B27.2	Трубопровод оматченной воды от охладителя конденсата на подогреватель химочищенной воды
B27.3	Трубопровод оматченной воды от подогревателя химочищенной воды на вакуумный деаэратор
B27.4	Трубопровод деаэрированной воды к бакам-аккумуляторам
B27.5	Трубопровод оматченной воды к охладителю пара вакуумного деаэратора
B27.6	Трубопровод оматченной воды от охладителя пара
B28.1	Трубопровод рабочей воды от блока насосов рабочей воды к эжектору
B28.2	Трубопровод водогазовой смеси от эжектора к баку рабочей воды
T11	Трубопровод прямой сетевой воды
T21.1	Трубопровод обратной сетевой воды из сети к блоку сетевой установки
T21.2	Трубопровод обратной сетевой воды к блоку антиреаксационного контура
T21.3	Трубопровод обратной сетевой воды от блока антиреаксационного контура на всас сетевых насосов

Буквенно-цифровое обозначение	Наименование
T31.1	Трубопровод горячей воды из баков-аккумуляторов на всас блока насосов горячего водоснабжения
T31.2	Трубопровод горячей воды на блок подпиточных насосов
T31.3	Трубопровод уравнивательный от баков-аккумуляторов в котельную
T32.1	Трубопровод горячей воды от блока насосов горячего водоснабжения в сеть
T32.2	Трубопровод горячей воды к гидрозатвору бака-аккумулятора
T32.3	Трубопровод горячей воды на блочную водоподготовку
T32.4	Трубопровод горячей воды после первой ступени На-кальцирования
T32.5	Трубопровод горячей воды после блочной водоподготовки в бак питательной воды
T94	Трубопровод подпиточной воды от блока подпиточных насосов
T4	Трубопровод циркуляционной воды горячего водоснабжения
T71	Трубопровод пара P=0,9 МПа (9 кгс/см ²) от котлов к редуцирующему узлу
T72	Трубопровод пара P=0,5 МПа (5 кгс/см ²) от редуцирующего узла на производство
T73	Трубопровод пара P=0,3 МПа (3 кгс/см ²) от редуцирующего узла на собственные нужды
T81.1	Трубопровод конденсата от блока сетевой установки в бак питательной воды
T81.2	Трубопровод конденсата от блока приготовления исходной воды
T81.3	Трубопровод конденсата от подогревателя химочищенной воды
T81.4	Трубопровод конденсата от редуцирующего узла
T81.5	Трубопровод конденсата от охладителя конденсата в бак питательной воды
T81.6	Трубопровод конденсата от подогревателя блока приготовления исходной воды к баку питательной воды

Буквенно-цифровое обозначение	Наименование
T91	Трубопровод питательной воды от бака питательной воды к котлам
T93	Трубопровод периодической продувки от котлов в продувочный колодец
T96.1	Трубопровод слива и перелива из баков-аккумуляторов в продувочный колодец
T96.2	Трубопровод дренажный безнапорный от котлов в продувочный колодец
T96.3	Трубопровод дренажный безнапорный из бака рабочей воды в продувочный колодец
T96.4	Трубопровод слива и перелива от бака питательной воды
T97.1	Трубопровод атмосферный от баков-аккумуляторов
T97.2	Трубопровод атмосферный от бака питательной воды
T97.3	Трубопровод атмосферный от предохранительных клапанов котлов
T97.4	Трубопровод атмосферный от бака рабочей воды
T97.5	Трубопровод атмосферный от предохранительных клапанов редуцирующего узла паропровода
T97.6	Трубопровод атмосферный от предохранительного клапана
T97.7	Трубопровод атмосферный от бака взрыхляющей промывки
T98	Трубопровод парогазовой смеси от вакуумного деаэратора к эжектору
B19.1	Трубопровод слива и перелива от бака взрыхляющей промывки
B19.2	Трубопровод дренажный безнапорный от блочной водоподготовки

Т.П. 903-1-212.84 - ТМ

Ген. директор		И.И. [подпись]	
Нач. отд.		Л.И. [подпись]	
Н.контр.		Г.И. [подпись]	
Т.сл.ц.		В.И. [подпись]	
рук. гр.		И.И. [подпись]	
сп. инж.		К.И. [подпись]	
техник		С.И. [подпись]	

Полнооборватная котельная с 4 котлами Б-1/3-Т для сельского строительства. Тепловая химическая и водная части

Итого листов 12

Р	2
---	---

Общие данные (продолжение)

госстрой СССР
ГПИ Горьковский
САНТЕХПРОЕКТ

привязан

Шифр п/д

Общая часть

Тиловой проект котельной с 4 котлами Е-1/3-17 разработан согласно заданию Главсельстройпроекта в соответствии с планом тилового проектирования Госстроя СССР на 1982г, раздел VII, т. V. 5.10.

Котельная предназначена для теплоснабжения сельскохозяйственных производственных комплексов и ферм, предприятий по переработке сельскохозяйственной продукции, сельских жилых поселков, ремонтных заводов, ремонтных мастерских, сельской индустрии.

Проект выполнен применительно к условиям строительства в районах с расчётной температурой наружного воздуха минус 20°С; минус 30°С; минус 40°С, сейсмичность до 6 баллов.

Исходные данные

Топливо. Согласно заданию в качестве топлива приняты бурый уголь Канско-Ачинского бассейна и каменный уголь Кузнецкого бассейна.

Для расчётов и выбора оборудования в проекте принимаются бурые угли Црша-Бародинского месторождения марки "БЕР" теплотворной способностью $Q_{д}^p = 4350 \text{ Вт}$ (3740 ккал/кг) и каменные угли Кузнецкого бассейна марки "Д" теплотворной способностью $Q_{д}^p = 7640 \text{ Вт}$ (5750 ккал/кг)

Исходная вода. Источник водоснабжения - артезианская. Качество исходной воды удовлетворяет требованиям ГОСТа 2874-73 - "вода питьевого качества."

Давление воды на входе в котельную - 0,2 МПа (2 кгс/см²).

Теплоносители:

- вода с расчётной температурой 85-70°С для систем отопления и вентиляции;

- вода с температурой 70°С для горячего водоснабжения;

- пар давлением 0,6 МПа (6 кгс/см² абз) на технологические нужды. Потребители тепла по надёжности и отпуску обеспечиваются по 2-й категории.

Система теплоснабжения - закрытая.

Система горячего водоснабжения - централизованная с баками-аккумуляторами.

Пароснабжение без возврата конденсата.

Расчётные тепловые нагрузки

а) отопление и вентиляция - 1,36 МВт (1,17 Гкал/ч)

б) горячее водоснабжение (средне-часовая) - 0,464 МВт (0,4 Гкал/ч)

в) технологическое пароснабжение - 1,0 т/ч
г) собственные нужды - 0,3 т/ч

Давление в подающем трубопроводе сетевой воды на выходе из котельной - 0,5 МПа (50 м в.ст)

То же в обратном - 0,2 МПа (20 м в.ст)

Статистический напор в системе теплоснабжения - 0,2 МПа (20 м в.ст)

Давление в подающем трубопроводе горячего водоснабжения на выходе из котельной - 0,4 МПа (40 м в.ст)

То же в циркуляционном трубопроводе - 0,2 МПа (20 м в.ст)

Ёмкость теплосети принята 128 м³

Основные технические решения

Проект разработан исходя из принципа блочной и комплектной поставки на строительную площадку котельной оборудования серийного заводского изготовления и блоков, которые должны изготавливаться на заводах монтажных организаций.

В котельной применяются следующие блоки оборудования:

блок сетевой воды, подпиточных насосов, приготовления исходной воды, насосов рабочей воды, насосов горячего водоснабжения, магнитной обработки воды, антирелекционного контура.

Установка блоков осуществляется на усиленный пол без фундаментов, с креплением опорных конструкций блоков к полу саманкерующимися болтами.

В котельной устанавливаются 4 котельных агрегата Е-1/3-1-Т для сжигания каменных и бурых углей.

Котельный агрегат комплектуется паровым котлом, лестницей с площадкой, системой питания и системой управления (тяговое устройство с дымососом и дутьевой вентилятор из комплектации исключаются).

Согласно характеристике топлива и требования п.7.28 СНиП II -35-76, "Котельные установки. Нормы проектирования" котельная оборудуется установками для очистки дымовых газов. В качестве золоулавливающего устройства, принят блок золоуловителей, состоящий из 4-х циклонов типа ЦН-15 НИИОгаз ф400 по одному блоку на 2 котла.

Отвод дымовых газов осуществляется группой из 2-х дымососов ДН-9, работающими параллельно на общую металлическую трубу высотой 21,375 м, диаметром устья 0,5 м, принятую по тиловому проекту 907-г-247. Для охлаждения дымовых газов перед дымососом (максимально допустимая температура газов перед дымососом 250°С) установлен воздухоподогреватель ВП-85, один на 2 котла.

В воздухоподогревателе подогревается дутьевой воздух, необходимый для сжигания топлива.

Во избежание коррозии стенок воздухоподогревателя предусматривается рециркуляция воздуха, т.е. часть воздуха после воздухоподогревателя подается на всас дутьевого вентилятора. В котельной устанавливаются 2 дутьевых вентилятора. Нагретый воздух, необходимый для горения топлива подается под колосниковую решетку котла в зольное пространство. Основные данные теплового расчёта котла Е-1/3-1-Т при работе на каменных углях приведены в таблице.

Альбом I
903-1 проект
Тиловой

		т.п. 903-1-212.84-ТМ	
		Полнооборная котельная с 4 котлами Е-1/3-1-Т для теплоснабжения сельскохозяйственного строительства. Топливо - каменный уголь, бурый уголь.	
Привязан:	ГИП Волгострой	Р	З
	Нач. отд. А.С.С.С.С.	Инструментальное	
	Инженер А.И.Ковалев	Инструментальное	
	Инженер В.И.Ковалев	Инструментальное	
	Инженер В.И.Ковалев	Инструментальное	
	Инженер В.И.Ковалев	Инструментальное	
	Инженер В.И.Ковалев	Инструментальное	
И№. №	Инженер В.И.Ковалев	Инструментальное	
		Общие данные (продолжение)	
		Инструментальное	
		Инструментальное	
		Инструментальное	

Таблица

Наименование	Величина
Номинальная паропроизводительность котла т/ч	1.0
Номинальная теплопроизводительность котла МВт (т.кал/ч)	0.675 (0.582)
Давление насыщенного пара МПа (кгс/см ²)	0.9 (9)
Температура уходящих газов °С	350
Коэффициент полезного действия котла %	72
Расход топлива кг/ч	140

Расчетная тепловая схема.

Тепловой схемой котельной предусматривается:

- приготовление воды с расчетной температурой 95-70°С на нужды отопления и вентиляции;
- приготовление воды температурой 70°С для горячего водоснабжения;
- обработка котлами насыщенного пара давлением 0,9 МПа (9 кгс/см²) и редуцирование его до 0,6 МПа (6 кгс/см²);
- поддержание температуры сетевой воды по температуре наружного воздуха путём подачи автоматически части обратной сетевой воды непосредственно в теплосеть помимо подогревателей;
- подпитка тепловой сети водой, прошедшей водоподготовительную установку и вакуумную деаэрацию.

В расчетной тепловой схеме приведены данные для максимально зимнего режима.

Компоновка котельной.

Здание котельной одноэтажное повышенной типа размерами в плане 36х12 м. Кровля односкатная с отметками до низа балки 4.800 у оси "А"; 5.400 у оси "В".

В осях "1-2," "А-Б" на отм. 0.000 размещаются бытовые и служебные помещения, перекрытые на отм. 3.000. На перекрытии установлено вспомогательное оборудование. Котлоагрегаты, дымоходы и вентиляторы размещены на отм. 0.000 в осях "4-7," "А-В"; электрощитовая, ремонтный пункт - в осях "2-4," "А-Б".

Вспомогательное оборудование размещается в осях "2-4," "Б-В" на отм. 0.000 с креплением к усиленному полу самонкерующимися болтами.

Снаружи котельной размещены:

- вышка с установленным на ней вакуумным деаэратором ДСВ-15
- баки-аккумуляторы горячей воды емкостью V=2х50 м³ по типовому проекту 704-1-110;
- дымовая труба по типовому проекту 307-2-247.

Состав и численность эксплуатационного персонала.

Определение численности обслуживающего персонала проводилось по рекомендациям ЖЗ-156. Определение численности эксплуатационного персонала котельных, оборудованных паровыми котлами с давлением пара до 1.4 МПа (14 кгс/см²) и водогрейными котлами с температурой до 200°С.

Должность	Количество человек			Категория	
	всего	в том числе по сменам			
		I	II	III	
Старший машинист	1	1	—	—	II ^б Рабоч.
Машинист	5	1	1	1	II ^б —
Приборист	1	1	—	—	I ^б —
Обходчик вспомогательного оборудования	1	1	—	—	I ^б —
Электромонтёр	1	1	—	—	I ^б —
Рабочий по топливоснабжению и шлакоудалению	1	1	—	—	II ^д —
Аппаратчик ВПУ	1	1	—	—	I ^д —
Бухгалтерист	1	1	—	—	II ^д —
Итого	12				

Численность эксплуатационного персонала котельной принята из условия размещения котельной на территории сельскохозяйственного производственного комплекса (предприятия) и административного подчинения дирекции этого комплекса (предприятия)

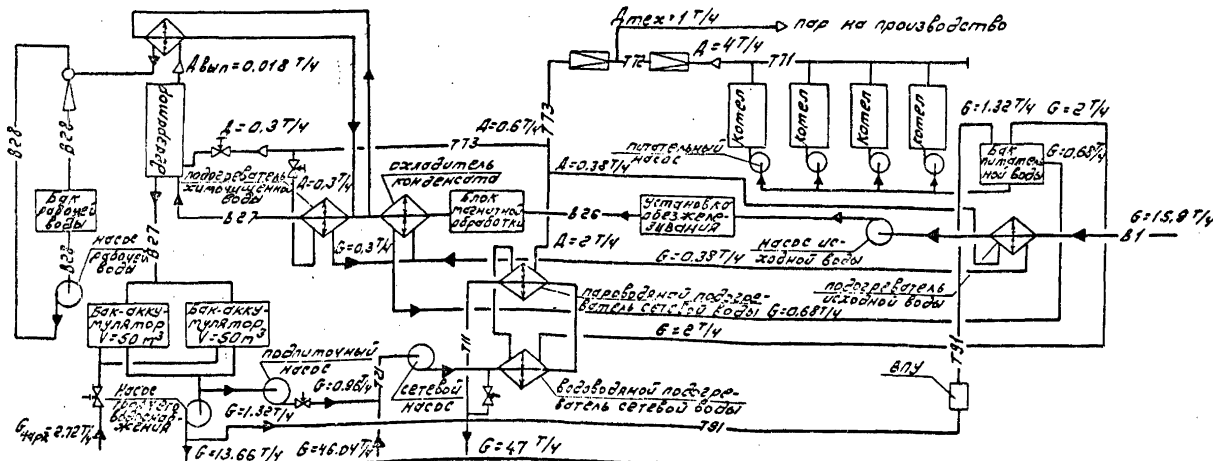
В численность персонала не включены:

- работчие, осуществляющие планово-предупредительный ремонт оборудования;
- персонал, занятый эксплуатацией тепловых сетей

Водоподготовительная установка.

В качестве исходной воды для котельной принята вода из артезианских скважин, удовлетворяющая требованиям ГОСТа 2874-73 "вода питьевого качества" и имеющая следующий химический состав:

- карбонатная жесткость - 7.0 мг-экв/дм³
- общая жесткость - 7.0 мг-экв/дм³
- сухой остаток - 1000 мг/дм³
- взвешенные вещества - 5.0 мг/дм³



Т.п. 903-1-212.84-ТМ			
Гип	Соловьев	Инженер	Полнооборотная котельная с котлами Б-1/9-17 для сельско-хозяйственного тепло-комбината и бурные углы. Стадия Лист 4
Нач. отд.	Лепешин	Инженер	
Н.контр.	Павлюкова	Инженер	
Л. спец.	Валкова	Инженер	
Рук. др.	Павлюкова	Инженер	Общие данные (продолжение)
Ст. инж.	Колесникова	Инженер	
Инж.	Маслова	Инженер	Инженер СССР ГПИ Горьковский Сонетэзпроект

Альбом 1
903-1
Типовой проект

- производительность - 40 см
- содержание железа - $10 \text{ мг}/\text{дм}^3$
- окисляемость - $6,0 \text{ мг}/\text{дм}^3$

ВПУ предназначена для приготовления воды на подпитку закрытой тепловой сети, выполнение потерь пара и конденсата, на централизованное горячее водоснабжение следующего качества

Категория потребления	Содержание		РН	Жесткость		Содержание	
	Кислород	Вещ.		Общая	Карбон	Масла	Железо
	$\text{мг}/\text{дм}^3$	$\text{мг}/\text{дм}^3$		$\text{мг-экв}/\text{дм}^3$	$\text{мг-экв}/\text{дм}^3$	$\text{мг}/\text{дм}^3$	$\text{мг}/\text{дм}^3$
Подпитка теплосети (по СНиП II-38-73)	0,1	5	6,5-8,5	—	0,7	—	—
Централизованное горячее водоснабжение	0,1	5	6,5-8,5	—	1,5	—	—
Питание паровых котлов (по ГОСТ 20995-75)	0,05	5	8,5-9,5	0,02	—	3,0	не нормируется

В проекте принята следующая схема обработки исходной воды:

- 1) обезжелезивание предварительно азрированной воды в фильтрах, загруженных кварцевым песком и сульфуголем, для доведения содержания железа в воде до $0,3 \text{ мг}/\text{дм}^3$
- 2) магнитная обработка воды в электромагнитных аппаратах ЭМА-16.
- 3) деаэрация воды в деаэрационной колонке вакуумного типа ДСА-15.
- 4) дополнительное умягчение воды на питании паровых котлов по схеме двухступенчатого натрий-катионирования в трех блоках номинальной производительностью по $1 \text{ т}/\text{ч}$ каждый.

Магнитный способ обработки воды позволяет вести обработку воды без образования сточных вод.

Расчетная производительность блочной водоподготовки составляет $1,33 \text{ т}/\text{ч}$.

В состав блока входят:

- один натрий-катионитный фильтр $\phi 480 \text{ мм}$ $H=2335 \text{ мм}$;
- один растворный бак $\phi 480 \text{ мм}$, $H=1100 \text{ мм}$;
- комплект трубопроводов и арматуры.

Натрий-катионитный фильтр загружается катионитом марки КЧ-2. Высота загрузки - $1,5 \text{ м}$. Каждый из трех блоков может работать в режиме первой и второй ступени натрий-катионирования.

В виду того, что на натрий-катионитные фильтры поступает вода с температурой 70°C , щелевое распределительное устройство фильтров из полиэтилена заменяется на устройство из нержавеющей стали.

В качестве реагента принята поваренная соль по ГОСТу 13830-68. Для выполнения анализов проектом предусмотрена лаборатория ВПУ с необходимым оборудованием и приборами хранения

- реагентов и фильтрующих материалов приняты:
- поваренной соли - в деревянном ларе с крышкой,
- сульфуголя, катионита КЧ-2, - в мешках.

Доставка реагентов в котельную принята автотранспортом.

Топливобудача и шлакозолоубаление

Для хранения топлива предусматривается открытый склад, рассчитанный на хранение 7 суточного запаса топлива при работе котельной в режиме самого холодного месяца.

Топливо на склад доставляется автотранспортом и хранится в штабеле.

Доставка угля в котельную и удаление шлака из котельной осуществляется контейнерами емкостью $0,7 \text{ м}^3$ при помощи электротали по монорельсу, повешенному к строительным конструкциям, низ монорельса на отм. $4,440 \text{ м}$.

Для загрузки угля в контейнеры используется экскаватор на базе трактора "Белорус" с бульдозерным ножом.

Тушение шлака и золы осуществляется водой в зольном пространстве котла. Для этого в зольном пространстве аналогично перфорированной трубе для подпарки колосников слева предусматривается перфорированная труба с подводом воды. Шлак из котла выгребается на пол котельной перед фронтом котла, а затем собирается в контейнер, который разгружается в тракторную тележку.

Охрана окружающей среды

Мероприятием по предотвращению влияния вредных выбросов из котельной является выбор оптимальной высоты дымовой трубы.

Для котельной принята металлическая дымовая труба высотой $21,375 \text{ м}$, диаметром устья $0,5 \text{ м}$ по типовому проекту 907-2-247. При сжигании каменного угля призмная концентрация двуокиси азота составляет $S_1 = 0,0002 \text{ мг}/\text{м}^3$, окислов серы - $S_2 = 0,04 \text{ мг}/\text{м}^3$, золы - $S_3 = 0,024 \text{ мг}/\text{м}^3$, фоновая концентрация согласно заданию

принимается равной, 0. Согласно СН 245-74 "Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий" предельно допустимые концентрации этих веществ равны:

$$\text{ПДК}_{\text{NO}_2} = 0,085 \text{ мг}/\text{м}^3$$

$$\text{ПДК}_{\text{SO}_2} = 0,5 \text{ мг}/\text{м}^3$$

$$\text{ПДК}_{\text{зола}} = 0,5 \text{ мг}/\text{м}^3$$

Двуокись азота и окислы серы обладают суммацией действия и их безразмерная суммарная концентрация, q согласно СН 369-74 не должна превышать 1.

$$q = \frac{C_1}{\text{ПДК}_{\text{NO}_2}} + \frac{C_2}{\text{ПДК}_{\text{SO}_2}} < 1$$

$$q = \frac{0,0002}{0,085} + \frac{0,04}{0,5} = 0,082 < 1$$

Таким образом, дымовая труба отвечает санитарным нормам.

Основные данные расчета дымовой трубы при сжигании каменного угля сведены в таблицу.

Таблица

Наименование	Величина
Высота	м 21,375
Диаметр устья	м 0,5
Температура дымовых газов	$^\circ\text{C}$ 175
Объем дымовых газов на выходе из дымовой трубы	$\text{м}^3/\text{с}$ 10809
Скорость дымовых газов на выходе из дымовой трубы	$\text{м}^2/\text{с}$ 15
Температура окружающего воздуха	$^\circ\text{C}$ -30

Использование вторичных энергоресурсов

Для использования тепла уходящих газов и подогрева дутьевого воздуха проектом предусматривается установка двух воздухоподогревателей ВП-85, по одному на два котла.

В воздухоподогревателе дымовые газы с температурой 350°C охлаждаются до 175°C , а дутьевой воздух нагревается до 200°C .

Альбом I

Теплоэнергетический проект 903-1-

Эксплуатационный

Лист № 10

		ТП 903-1-212.84-7М	
		Полковаренная котельная с 4 котлами ВЧ-1М для отопления помещений в котельной и бытовых 1/2/3/4	
Привязан:		ГИП Соляев	Инженер
		Нач. отд. Аеландин	Инженер
		Н. контр. Писарева	Инженер
		Пл. спец. Волкова	Инженер
		Рук. гл. Писарева	Инженер
		Ст. инж. Клемина	Инженер
И. инв. №		Общие данные (продолжение)	
		КАНТЕКСТ-ЭЛЕКТ	

Теплопроизводительность воздухоподогревателя на каменном угле составляет 0.119 (0.103) мвт/ч (т.кал/ч).

Организация ремонтно

Для производства ремонтных работ в котельной предусмотрен ремонтный участок, оборудованный верстаком и инструментами для выполнения простейших работ.

Охрана труда

Проект разработан с учетом обеспечения обслуживающего персонала котельной нормативными условиями по охране труда и технике безопасности.

Все помещения обеспечены соответствующей системой отопления, вентиляции и освещения, а бытовые помещения ограждены от шума действующего оборудования глухими стенами.

Для безопасного обслуживания оборудования в котельной предусмотрены следующие мероприятия:

- а) изоляция тепловыделяющего оборудования и трубопроводов (температура на поверхности изоляции $\leq 40^\circ\text{C}$);
- б) ограждение вращающихся частей оборудования;
- в) рабочее и аварийное освещение для обслуживания оборудования;
- г) устройство зануления для защиты персонала от поражения электрическим током.

Котлоагрегаты и вспомогательное оборудование оснащены необходимыми средствами защиты, отключающими котел при аварийных ситуациях и осуществляющими звуковую сигнализацию при отклонении технологических параметров от нормы.

Технические требования к трубопроводам

Трубопроводы и их испытания должны соответствовать требованиям "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды":

- а) материал электросварных труб ГОСТ 10704-76 диаметром до 150 мм — углеродистая сталь марки В ГОСТ 1050-74*, поставка по группе "В" ГОСТ 10705-63 при 100% контроле качества сварных швов неразрушающим методом,
- материал бесшовных труб ГОСТ 8732-78 — углеродистая

сталь марки 20 ГОСТ 1050-74, поставка по группе "В" ГОСТ 8731-74 при условии определения текучести ($\sigma_T \geq 25 \text{ кгс/мм}^2$), проведения испытания на загиб ($\alpha \geq 90^\circ$); для районов с расчетной температурой наружного воздуха от минус 30° до минус 40° применять трубы из стали марки 20 при условии испытания металла труб на ударную вязкость ($K_{\text{ч} \times \text{Экв}(\text{МД})}$);

- б) материал деталей трубопроводов по ГОСТу 17375-77 — ГОСТу 17379-77 — сталь марки 20 (ГОСТ 1050-74*);
 - в) материал фланцев по ГОСТу 12821-80 — сталь марки ВСт-3сп (ГОСТ 380-71);
 - г) материал болтов по ГОСТу 7798-70 — сталь марки 20 (ГОСТ 1050-74*);
 - д) материал гаек по ГОСТу 5915-70 — сталь марки 10 (ГОСТ 1050-74*);
 - е) материал прокладок по ГОСТу 15180-70 — паронит ПОН (ГОСТ 481-80);
2. Трубопроводная арматура принята в проекте на основании "Типового проектного решения" 903-01-187.
3. В соответствии с нормами, утвержденными Госгортехнадзором СССР, трубопроводы должны быть маркированы по окраске, показывающей наличие данной среды.

Изоляция оборудования и трубопроводов

Проектом предусмотрена тепловая изоляция оборудования, трубопроводов и арматуры в основном полнотелыми теплоизоляционными конструкциями, что позволяет использовать промышленные методы ведения работ. Тип изоляционных конструкций принят по типовым конструкциям тепловой изоляции по серии 2400-4, выпуск 1 и 2.

Неизолированные трубопроводы и оборудование окрашиваются масляной краской за 2 раза.

На оборудовании, подвергающемся воздействию агрессивных сред, выполнено антикоррозийное покрытие.

Указания по привязке тепломеханической части котельной

- 1. При применении типового проекта следует руководствоваться указаниями инструкции СН 202-81*.
- 2. В случае изменения принятого в проекте соотношения расходов теплоносителей должен быть проведен перерасчет тепловой схемы, при этом проверяется применимость отдельных

узлов, оборудования блоков и, соответственно, корректируются заказные спецификации. Блоки оборудования, предусмотренные настоящим проектом, могут быть заменены на блоки других производительностей, имеющихся в типовой серии блоков 4.903-11.

3. Количество котлов определяется из условия покрытия заданных тепловых нагрузок в соответствии с требованиями, изложенными в главе СН П II-35-76.

4. Типы насосов: сетевых, подпиточных и горячего водоснабжения следует уточнять в соответствии с расходами воды и пьезометрическим графиком тепловой сети, при изменении нагрузок на горячее водоснабжение проверяется емкость баков-аккумуляторов в соответствии с графиком потребления горячей воды и требованиями главы СН П II-35-73.

5. При содержании в исходной воде железа менее 0.3 мг/л следует исключить установку обезжелезивания, а при содержании более 5 мг/л должна предусматриваться отдельная станция обезжелезивания.

6. Необходимость установки подогревателя на циркуляционной воде системы горячего водоснабжения рассматривается в каждом конкретном случае.

7. Принятые в типовом проекте высота и диаметр дымовой трубы в зависимости от местных условий подлежат проверке и уточняются в соответствии с СН 369-74 и СН 245-71.

8. Внутренние инженерные коммуникации, внешние тепловые сети, водопровод, канализация, а также генплан — решаются конкретно при привязке проекта.

9. В проекте предусмотрены материалы трубопроводов, рассчитанные на условия ведения монтажных работ при температуре наружного воздуха не ниже минус 40°C .

10. Ведомость теплоизоляционных конструкций должна быть уточнена в соответствии с теплоизоляционными материалами, имеющимися у подрядчика.

11. Блоки оборудования следует заказывать по серии 4.903-11 "Котельные установки. Вспомогательные оборудование и блоки." Выпуски 1; 2 и дополнения к серии, выпущенные для котельных сельского строительства.

Альбом I

Типовой проект 903-1

35. Ин. проект. Проект и смета

				Т П 903-1-212.84-ТМ			
				Малосерийная котельная с мощностью Е=119-1-Т для отопления вл. территории. Типовая — каменные и бурные котлы			
Привязка:		ГИП	Соловьев	15.0	15.0	15.0	15.0
		Нач. отд.	Дорождин	15.0	15.0	15.0	15.0
		Инженер	Борисов	15.0	15.0	15.0	15.0
		Инженер	Соловьев	15.0	15.0	15.0	15.0
		Рис. эр.	Соловьев	15.0	15.0	15.0	15.0
		Инженер	Соловьев	15.0	15.0	15.0	15.0
				Общие данные (продолжение)			
				ГПН КОМПЛЕКТ ПРОЕКТА			

Альбом I

Типовой проект 903-1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса Ед. кг.	Примечание
		Оборудование			
K1	Производственное объединение, Красноярский котельный завод	Котел паровой Е-1/9-Т*	4	Q=177ч	Р=0,9 МПа (9 кг/см ²)
K2	Красноярский завод	Установка вентилятора, компл. Вентилятор 4Ч-70		6:3000 ^{об/мин}	
K2.1	завод	Вентилятор 4Ч-70		Н=1500 мм	
K2.2		Электродвигатель А02-22-2, 2860 ^{об/мин}	2	31,5	150 ^{мм} (150 ^{мм} x 140 ^{мм})
K3	Бийский котельный завод	Установка дымо-соса, компл. Дымосос АН-9		L=580 ^{мм}	
K3.1	завод	Дымосос АН-9	2	671	Н=1000 мм
K3.2		Электродвигатель А160.56			110 ^{мм} (110 ^{мм} x 70 ^{мм})
		1000 ^{об/мин} 11 кВт.	2		
K4	Бийский котельный завод	Воздухоподогреватель трубчатый ВП-85	2	1783	F=85 ^{м²}
K5	Предприятие №4 УР Г. Тольятти	Циклоны мела ЧН-15			
	КЧБ Бышевской обл.	Группа из 4х циклонов ф400	2	1200	
K6	Альбом II	Газходы котлов АЭ16.10.8.000	1	314ч	
K7	Альбом II	Воздуховоды котлов АЭ16.110.000	1	217ч	
K8	Серия 5.903-3 вып.0	Дезаэрактор вакуумный АВ-15	1	534	Q=157ч
K9	Серия 5.903-3 вып.0	Охладитель выпарной АВВ-2	1	218	F=2м ²
K10	Серия 5.903-3 вып.0	Забектор ЭВ-10	1		
K11	Серия 4.903-11	Блок сетевой АЭ2А019.000	1	3300	
K11.1	Линский литейно-механический завод	Пароводяной подогреватель ПП2-6-2.П			
		0СТ108.271.105-76	2	390	F=6,3 ^{м²}
K11.2	Завод санитарно-технический, Мессантехпром	Водоводяной подогреватель 2-030СТ34-589-68	2	269	F=3,4м ²
K11.3	Ясногорский машиностроительный завод	Насос центробежный ЧНС-39-44	2	326	Q=39 ^{м³/ч}

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса Ед. кг.	Примечание
	Завод	с электродвигателем - 4А-132-М-2; 3000 ^{об/мин}			
K11.4		Трубопроводы с арматурой	2		
K11.5		Металлоконструкция	1		
K12	Серия 4.903-11	Блок насосов горячего водоснабжения АЭ2А.017.000	1	815	
K12.1	Производственное объединение "Либгидромаш"	Насос вихревой ВК4/24 с электродвигателем А02-42-4, 1450 ^{об/мин}	3	135	Р=0,57 МПа (5,7 кг/см ²) Н=47,82 м 170 ^{мм} (170 ^{мм} x 200 ^{мм})
K12.2		Трубопроводы с арматурой	3		
K12.3		Металлоконструкция	1		
K13	Бийский котельный завод	Пароводяной подогреватель химической воды	1	287	G=257ч F=397м ²
K14	Серия 4.903-11 вып.6	Блок подпиточных насосов компл. АЭ2А.023.000	1	390	
K14.1	по "Либгидромаш"	Насос вихревой ВК1/16 с электродвигателем А012-22-4, 1400 ^{об/мин}	2	65	Р=11:37 ^{МПа} Н=87:97 ^{МПа} 14:41 ^{МПа} (14:41 ^{МПа} x 200 ^{мм})
K14.2		Трубопроводы с арматурой	2		
K14.3		Металлоконструкция	1		
K15	Альбом I	Бак-газодделитель Л.ТМ-38	1	245	
K16	Серия 4.903-11 вып.6	Блок насосов воды, компл. АЭ2А018.000	1	420	

* Котел в комплекте с насосом питательной воды, производительностью Q=1,6 м³/час, напором H=15 м в ст. о электродвигателем мощностью 1,5 кВт. П=1450^{об/мин}.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса Ед. кг.	Примечание
K16.1	Производственное объединение "Армхиммаш"	Насос центробежный консольный К20/30 с электродвигателем А02-32-2, 2880 ^{об/мин} 4 кВт.	2	109	6:10:30 ^{мм} Н=350 ^{мм} 15:24 ^{мм}
K16.2		Трубопроводы с арматурой	1		
K16.3		Металлоконструкция	1		
K16.4		Насос питательной воды горизонтальный двухпоршневой ПН ⁴ /16 с электродвигателем А8В0 ВЧУЗ 1415 ^{об/мин} 1,5 кВт.	4	130	Входит в поставку котла
K18	Альбом I	Бак питательный Л.ТМ-37	1	375	В=2,5 м ³
K19	Альбом I	Бак-аккумулятор Л.ТМ-39	2	3716	V=50 м ³
K20	Серия 4.903-10	Грязевик Ду=125	1	67,3	ТЗ4.06
K21	т.п. 907-2-247	Металлическая дымовая труба Ду=500 мм	1		H=21,375 м
K22	Альбом III	Продувочный колодез	1		
K23	Серия 4.903-11 вып.6	Блок антирекламационного контура, компл. АЭ2А022.000	1		
K23.1	Московский чугулитейный завод им. Войкова	Противомагнитное магнитное устройство ПМУ-1	3	70	Q=27ч
K23.2		Трубопроводы с арматурой			
K23.3		Металлоконструкция	1		

Т П 903-1-212.84-ТМ			
Гип	Соловьев	Инженер	Полнооборная котельная с котлами Е-1/9-Т для селского строительства. Топливо-каменные и бурые угли. Этажей Лист Листов
Н. констр.	Гладких	Инженер	
Пл. спец.	Балкова	Инженер	
Рук. гр.	Гладких	Инженер	
Ст. инж.	Вягина	Инженер	
Инж.	Маслова	Инженер	
Общие данные (продолжение)		Госстрой СССР ГПИ Горьковский санитарно-гигиенический институт	

Альбом I

903-1

проект

Типовой

Сборник чертежей и спецификаций

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кр.	Примечание
K24	Бийский котельный завод	Охладитель конденсата: теплообменник водоводяной	1	133	G=1,6 м ² Q=5,10 т/ч
K25	Дорогобужский котельный завод	Холодильник отбора проб пара и воды 14.0 ост 108.03.04-80	6	66	Фолт. 0,45 м
K26	Гороховецкий завод ПТО	Таль электрическая ТЭ-100-511			
	гост 22584-77	грузоподъемностью 1 т.	2	230	
K27	Альбом II	Контейнер			для хранения топлива и угля для загрузки
	A 22Г.033.000	V=0,7 м ³	26	407	
K28	Альбом II	Тележка			ручная
	A 22Г.036.000	ручная	1	105	
K29	Альбом II	Контейнер V=0,3 м ³			с ручной тележкой
	A 22Г.034.000	с ручной тележкой	1	230	
K30	Серия 4.903-11	Блок приготовления воды			компл.:
	A 22А.020.000	компл.:	1	930	
K30.1	Бийский котельный завод	Пароводяной подогреватель	1	287	Q=25 т/ч F=3,97 м ²
K30.2	Производственное объединение "Армхиммаш"	Насос центробежный консольный К ²⁰ /30 с электродвигателем А02-32.2, 2880 об/мин. 4 квт.	2	109	G=10,30 м ³ H=0,5-0,24 м (3,45 т/ч) 1,1 м ²
K30.3		Трубопроводы с арматурой			
K30.4		Металлоконструкция.	1		
K31	Производственное объединение "Красный котельщик" г. Таганрог	Блочная водоподготовка	3	456	Q=1 т/ч
K32	Бийский котельный завод.	Фильтр обезжелезивания: фильтр ионитный параллельноточный (натрий-катионитный) 1 ступень			
		φ 1000 мм. Кл: 1,5 м			
		Фипа II-1 0-0,6 №	2	894	
K33	Альбом I	Бак взрыхляющей промывки			
	л. ТМ-39	фильтр-ров обезжелезивания V=6 м ³ φ 1600 мм. H=3000 мм.	1	508	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кр.	Примечание
K34	Производственное объединение "Армхиммаш"	Насос взрыхляющей промывки К ⁸ /18 с электродвигателем 4А80А2 2850 об/мин; 15 квт.	1	64	G=5,15 м ³ /ч H=0,1+0,2 мПа (1+2 т/ч)
K35	Серия 4.903-11	Блок магнитной обработки воды, компл.:	1	448	
K35.1	Севастопольский электроремонтный завод	Электромагнитный аппарат ЭМА-20	2	62	
K35.2		Трубопроводы и арматура.			
K35.3		Металлоконструкция	1		
K36	Альбом IV	Ларь для хранения соли.	1		
K37	Производственная мебельное объединение г. Новгород	Стол лабораторный химический пристенный типа СТХ-2			Оч-11-918/2-1,2,3. размеры 1200x800x1800
K38	То же	Мойка лабораторная типа ПЛ-1	1	190	Оч-11-918/11-3 размеры 900x800x1800 мм.

Общие указания по изоляции:

- Проектом предусмотрена тепловая изоляция трубопроводов, арматуры и оборудования котельной. Толщина теплоизоляционного слоя принята по нормам ВНИИ. "Теплопроект". Объекты, подлежащие изоляции, расположены в помещении и на открытом воздухе.
- В качестве основного изоляционного материала приняты:
 - маты минераловатные, прошивные М150 гост 21880-76;
 - минплиты мягкие на синтетическом связующем М75 гост 9573-72;
 - получилиндры минватные мягкие на синтетическом связующем гост 23203-78;
- Изоляционные конструкции выполняются в зависимости от диаметра и температуры теплоносителя.
- В качестве покровного слоя приняты:
 - сталь тонколистовая оцинкованная гост 7118-78;
 - рулонный стеклопластик по рубероиду по ТУ6-11-145-80;
 - металлический кожух гост 8075-56
- Трубопроводы красятся масляной краской в цвет, соответствующий назначению трубопровода по "Правилам устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды."

Т.П. 903-1-212.34-ТМ			
Гип	Степанов	Инж.	Полнотелая котельная с 4 котлами Е-1/9-1-7 для гражданского строительства. Теплообменники и насосы.
Инж. Петр. Мадина	Инж. Калашникова	Инж. Маслова	
Инж. Маслова	Инж. Маслова	Инж. Маслова	
Общие данные (продолжение)			Построено в 1950 г. при производственном ДАНТЕХПРОЕКТ

Типовой проект 903-1. Альбом I

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ЕВ, кг.	Примечание.
1	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная с выдвигаемым шпинделем фланцевая с ручным управлением 30ч 6бр			
		ф 150	1	73,5	$P_y = 1 \text{ МПа}$
2	То же	То же ф 125	11	56,4	(10 кг/см^2)
3	То же	То же ф 100	12	38,4	
4	То же	То же ф 80	26	27,6	
5	То же	То же ф 50	29	17,8	
6	То же	Задвижка параллельная, с выдвигаемым шпинделем фланцевая 30ч-6-бр			
		ф 50	3	12,8	$P_y = 1,6 \text{ МПа}$ (16 кг/см^2)
7	То же	Вентиль запорный муфтовый 15ч 8р			
		ф 80	5	16,8	$P_y = 1,0 \text{ МПа}$ (10 кг/см^2)
8	То же	Вентиль запорный фланцевый 15ч 14бр			
		ф 65	2	22	$P_y = 1,6 \text{ МПа}$ (16 кг/см^2)
9	То же	Вентиль запорный фланцевый 15ч 9п2			
		ф 50	6	10,3	$P_y = 1,6 \text{ МПа}$ (16 кг/см^2)
10	То же	То же ф 32	7	5,5	
		Вентиль запорный муфтовый 15чх 18п1			
		ф 50	4	5,0	$P_y = 1,6 \text{ МПа}$ (16 кг/см^2)
11	То же	То же ф 15	5	0,7	(16 кг/см^2)
		Вентиль запорный муфтовый 15ч 8бр			
		ф 50	8	5,8	(16 кг/см^2)
12	То же	То же ф 40	2	4,15	
13	То же	То же ф 32	17	2,7	
14	То же	То же ф 20	2	1,1	
15	То же	Вентиль запорный муфтовый 15ч 8п			
		ф 25	8	1,75	$P_y = 1,6 \text{ МПа}$ (16 кг/см^2)
16	То же	Вентиль запорный муфтовый			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ЕВ, кг.	Примечание.
		15ч 8бр			
		ф 15	3	0,75	$P_y = 1,6 \text{ МПа}$ (16 кг/см^2)
17	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный муфтовый 15ч 8к			
		ф 20	4	1,1	(16 кг/см^2)
18	То же	Вентиль запорный муфтовый 15чх 18п			
		ф 50	3	5,0	$P_y = 1,6 \text{ МПа}$ (16 кг/см^2)
19	То же	То же ф 80	6	0,9	(16 кг/см^2)
20	То же	Вентиль запорный муфтовый 15чх 18р			
		ф 15	2	0,7	$P_y = 1,6 \text{ МПа}$ (16 кг/см^2)
21	То же	Вентиль углобчатый муфтовый ПЗ 22033 / ВУ1			
		ф 15	1	0,56	(16 кг/см^2)
22	То же	Клапан регулирующий РТ-ДО-40			
		ф 40	2	14,5	$P_y = 1,0 \text{ МПа}$ (10 кг/см^2)
23	То же	Клапан редукционный пружинный фланцевый 13ч 2р			
		ф 125	2	93,2	$P_y = 1,6 \text{ МПа}$ (16 кг/см^2)
24	То же	Клапан обратный подьемный фланцевый 16ч 6бр			
		ф 50	2	23,5	
25	То же	Клапан обратный поворотный фланцевый 13ч 16бр			
		ф 80	2	33,0	$P_y = 0,6 \text{ МПа}$ (6 кг/см^2)
		ф 50	6	14,2	(16 кг/см^2)
26	То же	Клапан обратный подьемный фланцевый 16ч 3р ф 50			
		ф 50	1	9,4	$P_y = 1,6 \text{ МПа}$ (16 кг/см^2)
27		Клапан регулирующий фланцевый УРРД-25 ф 25	2	28	$P_y = 1,6 \text{ МПа}$ (16 кг/см^2)

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ЕВ, кг.	Примечание.
28	Каталог ЦКБА	Клапан обратный подьемный фланцевый 16чх 9п2			
		ф 32	2	5,9	$P_y = 2,5 \text{ МПа}$ (25 кг/см^2)
29	То же	Клапан обратный подьемный фланцевый 16ч 3бр			
		ф 25	1	3,3	$P_y = 1,6 \text{ МПа}$ (16 кг/см^2)
30	То же	Клапан предохранительный малоподьемный однорычажный фланцевый УФ 51005			
		ф 100	2	38,4	$P_y = 1,6 \text{ МПа}$ (16 кг/см^2)
31	То же	То же ф 50	1	14,0	(16 кг/см^2)
32	05 ост 34223-73	Фланцевое соединение	1	23,6	
33	03 ост 34223-73	Фланцевое соединение	1	13	
34	01 ост 34223-73	Фланцевое соединение	1	7,6	
34 ^а	02 ост 34223-73	нение	1	5,6	
35	Пост 12821-80	Фланец 1-150-16	1	5,30	
36	То же	Фланец 1-125-16	1	6,75	
37	То же	Фланец 1-100-10	12	4,7	
38	То же	Фланец 1-80-10	6	3,67	
39	То же	Фланец 1-50-10	10	2,26	
40	То же	Фланец 1-50-25	4	2,72	
41	То же	Фланец 1-40-16	4	1,55	
42	То же	Фланец 1-40-10	7	1,33	
43	То же	Фланец 1-32-16	9	1,54	
44	То же	Фланец 1-25-6	4	0,75	
45	Каталог ЦКБА	Конденсатоотводчик термодинамический муфтовый с обводом 45ч 15 нж ф 25	1	6,6	$P_y = 1,6 \text{ МПа}$ (16 кг/см^2)
45 ^а	То же	Клапан регулирующий РТНД-80 ф 80	1		$P_y = 10 \text{ кг/см}^2$ (10 кг/см^2)

Привязан	
ИВ.Н	

ТН 903-1-212 84 -ТМ			
Гип	Соловьев	Инж. Маслова	Инж. Маслова
Нач. отд.	Лелевизн	Инж. Маслова	Инж. Маслова
Н. контр.	Гладилова	Инж. Маслова	Инж. Маслова
Т. спец.	Валкова	Инж. Маслова	Инж. Маслова
рук. гр.	Гладилова	Инж. Маслова	Инж. Маслова
ст. инж.	Клягина	Инж. Маслова	Инж. Маслова
Инж.	Маслова	Инж. Маслова	Инж. Маслова
Общие данные (продолжение)		госстрой СССР ГПИ Горьковский ЛАНТЕХПРОЕКТ	

Лоскоби

Лоскоби проект 903-1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. м.	Примечание
46	Каталог ЦКБА	Конденсатоотводчик термодинамический муфтовый 45412мм			
		φ 50	1	7,5	Р=16МПа
47	То же	То же	2	2,0	(16 МПа)
48	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-159-100	4	5,8	
49	То же	Подвеска ПТ-133-900	1	4,46	
50	То же	Подвеска ПТ-133-900	6	5,65	
51	То же	Подвеска ПТ-89-400	2	3,78	
52	То же	Подвеска ПТ-89-400	2	3,54	
53	То же	Подвеска ПТ-89-400	5	3,42	
54	То же	Подвеска ПТ-89-400	5	3,20	
55	То же	Подвеска ПТ-89-400	8	2,98	
56	То же	Подвеска ПТ-76-250	6	2,19	
57	То же	Подвеска ПТ-57-200	1	4,63	
58	То же	Подвеска ПТ-57-200	1	2,62	
59	То же	Подвеска ПТ-57-200	5	2,46	
60	То же	Подвеска ПТ-57-200	26	2,30	
61	То же	Подвеска ПТ-57-200	3	2,21	
62	То же	Подвеска ПТ-57-200	4	2,15	
63	То же	Подвеска ПТ-57-200	10	2,00	
64	То же	Подвеска ПТ-57-200	4	1,93	
65	То же	Подвеска ПТ-57-200	2	1,81	
66	То же	Подвеска ПТ-57-200	2	1,78	
67	То же	Подвеска ПТ-38-80	4	2,34	
68	То же	Подвеска ПТ-38-80	2	2,22	
69	То же	Подвеска ПТ-38-80	1	2,07	
70	То же	Подвеска ПТ-38-80	13	1,91	
71	ГОСТ 34284-75	Подвеска	38	4,2	
72	Лист ТН-22	Подвеска трубопрово- да φ57х3 и трубо- проводу φ57х3	8	2,8	
73	Лист ТН-22	Подвеска трубопрово- да φ32х2 и трубо- проводу φ57х3	4	2,46	
74	ГОСТ 14911-69	Опора ^{оп-2} 100х133	3	1,93	
75	То же	Опора ^{оп-2} 100х133	5	1,60	
76	То же	Опора ^{оп-2} 100х133	7	1,60	
77	То же	Опора ^{оп-2} 100х133	3	1,60	
78	То же	Опора ^{оп-2} 100х133	1	1,15	
79	То же	Опора ^{оп-2} 100х133	6	1,15	
80	То же	Опора ^{оп-2} 100х133	30	1,19	
81	То же	Опора ^{оп-2} 100х133	9	0,51	
82	То же	Опора ^{оп-2} 100х133	14	0,51	
83	То же	Опора ^{оп-2} 89	8	0,52	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. м.	Примечание
84	ГОСТ 14911-69	Опора ^{оп-2} 89	18	0,33	
85	То же	Опора ^{оп-2} 89	6	0,16	
86	ГОСТ 34266-75	Опора отвода Ам133	4	2,28	
87	ГОСТ 34266-75	Опора отвода Ам108	4	1,44	
88	ГОСТ 34266-75	Опора отвода Ам89	1	0,99	
89	ГОСТ 34266-75	Опора отвода Ам76	1	0,91	
90	ГОСТ 34266-75	Опора отвода Ам57	1	0,72	
91	ГОСТ 34266-75	Опора	2	1,56	
92	Лист ТН-22	Опора под газевики	1	6,42	
93	ГОСТ 17378-75	Направляющая опора вертикаль- ного трубопрово- да	8	1,1	
94	То же	То же	2	1,4	
95	ЗКЧ-46-76	Бобышка	2		
96	ЗКЧ-45-70	Бобышка	6		
97	ЗКЧ-118-74	Бобышка	2		
98	83КЧ-3-75	Бобышка	1	2,35	
99	103КЧ-1-75	Бобышка	17		
100	143КЧ-1-75	Бобышка	2	0,92	
101	653КЧ-2-75	Бобышка	1		
102		Самонавмурюющие болты М16х100 с гаечными	36	1,04	
103		Трубопровод из стальных бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78 φ159х4,5	20	17,15	
104		То же φ133х4	30	12,73	
105		То же φ108х4	1	10,25	
106		То же φ89х3,5	5	7,38	
107		То же φ76х3	19	5,40	
108		То же φ57х3	45	4,00	
109		То же φ18х3	30	0,79	
110		Трубопровод из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 φ20х2	2	1,65	
111		Трубопровод из			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. м.	Примечание
		стальных электр...			
		сварных труб по ГОСТ 10704-76			
		φ133х3,5	96	11,13	
112		То же φ108х3,5	91	5,02	
113		То же φ89х3	186	6,35	
114		То же φ57х3	351	4,00	
115		То же φ45х2	42	2,62	
116		То же φ38х2	179	1,78	
117		То же φ32х2	35	1,48	
118		То же φ25х2	16	1,45	
119		То же φ18х2	42	0,79	
120	Серия 4.903-10 Вып. 8	Газевики ТЗ4.06			Р=16МПа
		Ау 125	1	67,30	(16 МПа)
121	серия 4.903-13 Вып. 0,14	Эксектор воздушный	1	5,36	

Сводная спецификация антикоррозийных материалов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. м.	Примечание
1		Железистый песок	2480		кг
2	ГОСТ 10587-76	Эпоксидная смола ЭП-80	2328		кг
3		Полиэтилен полиамин	2,32		кг
4	ГОСТ 12128-76	Дивутилфталат	2,67		кг
5		Ростворитель Р-40	6,74		кг
6	ГОСТ 1012-72	Авиационный бензин	1,72		кг
7	ГОСТ 9812-74	Битум БН-V	1418		кг
8		Андрезитовая мука	1420		кг
9	ГОСТ 12871-67	Абест Л 6+7	2204		кг
10	ГОСТ 22263-76	Андрезитовый щебень (зависит)	1104		кг
11	ГОСТ 8981-78	Этилацетат	6335		кг
12	ТУ-610-1481-78	Краска В-ЖС-41	6243		кг
13		Масляная краска	7618		кг

Т.П. 903-1-212.84- ТМ

ГП	Соловьев	Иванов	Петров	Сидоров	Климов
Мачуга	Морозов	Кузнецов	Лебедев	Волков	Александров
И. Кондратов	Смирнов	Иванов	Петров	Сидоров	Климов
Гл. инж. Волков	В.И.				
Инж. г. Маслова	Л.Л.				
Ст. инж. Алагина	Л.Л.				
Инж. Маслова	Л.Л.				

Полнооборотная котельная с 4 котлами 2-1/8-1-1 для сель-ского строительства. Тепло-механические и электротехнические детали

Общие данные (продолжение)

г. Ростов н/Д ГИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента, диаметр или размеры, мм.	Кол.	Температура теплоносителя, °С		Изоляционные конструкции				Обозначение применяемых чертежей по серии 2.400-4	Примечание		
		Макс.	Средняя	Основной теплоизоляционный слой		Покровный слой					
				Материал	Толщина мм.	Общий объем м³	Материал			Толщина мм.	Общая поверхность м²
Дымосос ДН-9	2	200	200	Совелитовая мастика	100	2,18	Асбестоцементная штукатурка	20	20,88	серия 2.400-4 в.3	
Газоходы		350	350	Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем полужест. ГОСТ 9573-72	100	6,3	Сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 7118-78	0,8	68,0	"	
Циклон ЦН-15	2	200	200	"	100	11,6	"	0,8	8556	"	
Вентилятор ЦЧ-70	2	50	50	Совелитовая мастика	60	0,136	Асбестоцементная штукатурка	20	2,55	"	
Воздуховоды до воздухоподогревателя		50	50	Плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем полужест. ГОСТ 9573-72	60	1,8	Сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 7118-78	0,8	33,7	"	
Воздухоподогреватель ВП-85	2	200	200	"	100	4,6	"	0,8	48	"	
Воздуховоды после воздухоподогревателя		200	200	"	100	3,5	"	0,8	39,5	"	
Аэрактор АСВ-15:											
Аэрационная колонка АСВ-15	1	70	70	Плиты минераловатные прошивные марки 150 с оболочкой с 2-х сторон металлической сеткой	60	0,96	Сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 7118-78	0,8	6,5	серия 2.400-4 выпуск 3 лист 40,93	
Охладитель выпара ДВВ-2	1	70	70	"	60	0,096	"	0,8	1,2	"	
Эжектор газовой воды ЭВ-10	1	40	40	Плиты минераловатные мягкие на синтетическом связующем	60	0,017	"	0,8	0,37	серия 2.400-4 выпуск 1 лист 13,94	
Грязевик ФУ 125	1	70	70	"	40	0,031	стеклопластик рулонный ТУ 6-11-145-80 по рубероиду ГОСТ 10923-76	2,2	0,85	"	
Охладитель конденсата F=16м²	1	70	70	"	60	0,082	"	2,2	1,76	серия 2.400-4 выпуск 1 лист 13,94	
Бак-аккумулятор V=50м³	2	70	70	Плиты минераловатные прошивные марки 150 с оболочкой с 2-х сторон металлической сеткой	80	18,8	Сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 7118-78	0,8	218,4	серия 2.400-4 выпуск 3 лист 40,93	
Подогреватель хлороформной воды F=3,97м²	1	50	50	Плиты минераловатные мягкие на синтетическом связующем ГОСТ 9573-72	60	0,086	"	0,8	3,67	серия 2.400-4 выпуск 1 лист 13,94	
Бак питательной воды V=25м³	1	80	80	Плиты минераловатные прошивные марки 150 с оболочкой с 2-х сторон металлической сеткой	40	0,52	"	0,8	13,68	серия 2.400-4 выпуск 3 лист 42,97	
Фильтр Ф 420 блочной водоподготовки	3	70	70	"	80	1,12	"	0,8	16,0	серия 2.400-4 выпуск 1 лист 83,84,89	
Подогреватель исходной воды F=3,97 м²	1	70	70	Плиты минераловатные мягкие на синтетическом связующем ГОСТ 9573-72	60	0,086	"	0,8	3,67	серия 2.400-4 выпуск 1 лист 13,94	
Подогреватель сетевой воды:											
а) паровой F=6,3м²	2	150	150	Плиты минераловатные мягкие на синтетическом связующем	60	0,21	Сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 7118-78	0,8	4,04	серия 2.400-4 выпуск 1 лист 13,94	
б) водовой F=3,4м²	2	70	70	Плиты минераловатные мягкие на синтетическом связующем ГОСТ 9573-72	60	0,13	"	0,8	2,38	"	

Сводная спецификация теплоизоляционных материалов (начало)

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
		Плиты минераловатные прошивные марки 150 с оболочкой с 2-х сторон металлической сеткой			
		δ=40	0,6		м³
		δ=60	1,1		м³
		δ=80	2,0		м³
ГОСТ 9573-72		Плиты минераловатные мягкие на синтетическом связующем			
		δ=40	0,05		м³
		δ=60	2,08		м³
		δ=100	28,4		м³
		Совелитовая мастика			
		δ=100 мм	2,33		м³
ГОСТ 23208-78		Получиллиндровые минераловатные мягкие на синтетическом связующем			
		δ=30	4,7		м³
		δ=40	1,1		м³
		δ=50	0,5		м³
		δ=60	0,8		м³
ГОСТ 1779-72		Листовой из минеральной ваты			
		δ=20	2,95		м³
		δ=35	1,6		м³
		δ=60	0,39		м³
		Съемные полуфутляры из металлических листов заполненные теплоизоляционными материалами			
		δ=40	1,6		м³
ГОСТ 7118-78		Сталь тонколистовая оцинкованная			
ГОСТ 5336-80		Сетка металлическая			
ТУ 6-11-145-80		Рулонный стеклопластик			
ГОСТ 10923-76		Асбестоцементная штукатурка			
		Рубероид			

Альбом I

Тиловой проект 903-1

Инв. № 2

Т.п. 903-1-212.84-ТМ				
Ген.пр.	Соловьев	Инж.	Маслова	полнобарная котельная с 4 котлами Е-115-1-ТМ в сельском строительстве. Теплообменники из ст. 12-1.
Нач.отд.	Мелендин	Инж.	Маслова	
М.контр.	Гладкова	Инж.	Маслова	
Гл.инж.	Волкова	Инж.	Маслова	
Рук.гр.	Гладкова	Инж.	Маслова	
Ст.инж.	Маслова	Инж.	Маслова	
Инж.	Маслова	Инж.	Маслова	
Общие данные (продолжение)				Ген.пр. Волков Инж. Маслова

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента, диаметр или размеры, мм	Кол.	Температура теплоносителя, °С		Изоляционные конструкции				Обозначение применяемых чертёжей по серии 2.400-4	Примечание	
		Макс.	Средняя годовая	Основной теплоизоляционный слой		Покрывающий слой				
				Материал	Толщина, мм	Объём, м ³	Материал			Толщина, мм
Трубопровод пара от котлов к редукцирующему узлу										
Трубопровод ф 133	26	170°	170°	Получиллиндры минваты на синтетическом связующем ГОСТ 23208-78	60	0,936	Сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 7118-78	0,8	20,8	Выпуск 1 Л. 31, 99
Трубопровод ф 57	10	170°	170°	Получиллиндры минваты на синтетическом связующем ГОСТ 23208-78	40	0,12	Рылонный стеклопластик ТУ 6-11-145-74 по риберолду ГОСТ 10923-76	2,2	4,3	Выпуск 1 Л. 31, 94
Трубопровод пара от редукцирующего узла на производство										
Трубопровод ф 159	1,0	151°	151°	Получиллиндры минваты на синтетическом связующем ГОСТ 23208-78	60	0,041	Сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 7118-78	0,8	0,68	Выпуск 1 Л. 31, 99
Трубопровод ф 133	1,0	151°	151°	"	60	0,036	"	0,8	0,8	"
Трубопровод ф 108	1,0	151°	151°	"	60	0,032	Рылонный стеклопластик ТУ 6-11-145-74	2,2	0,72	Л. 31, 94
Трубопровод ф 76	19	151°	151°	"	50	0,38	По риберолду ГОСТ 10923-76	2,2	10,45	"
Трубопровод пара от редукцирующего узла на собственные нужды										
Трубопровод ф 159	19	120°	120°	Получиллиндры минваты на синтетическом связующем ГОСТ 23208-78	60	0,78	Сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 7118-78	0,8	16,62	Вып. 1 Л. 31, 99
Трубопровод ф 133	3,0	120°	120°	"	60	0,108	"	0,8	2,40	"
Трубопровод ф 89	5,0	120°	120°	"	40	0,080	Рылонный стеклопластик ТУ 6-11-145-74	2,2	2,65	Вып. 1 Л. 31, 94
Трубопровод ф 57	35	120°	120°	"	30	0,28	По риберолду ГОСТ 10923-76	2,2	12,95	Вып. 1 Л. 31, 94
Трубопровод ф 18	30	120°	120°	Листы из минваты в оплётке из х/б ткани ГОСТ 1119-78	35	0,15	Рылонный стеклопластик ТУ 6-11-145-74 по риберолду ГОСТ 10923-76	2,2	8,1	Вып. 1 Л. 30, 94
Трубопровод питательной воды от бака питательной воды к котлам										
Трубопровод ф 57	35	80°	80°	Получиллиндры минваты на синтетическом связующем ГОСТ 23208-78	30	0,28	Рылонный стеклопластик ТУ 6-11-145-74	2,2	12,95	Вып. 1 Л. 31, 94
Трубопровод ф 38	19	80°	80°	Листы из минваты в оплётке из х/б ткани ГОСТ 1119-78	35	0,114	По риберолду ГОСТ 10923-76	2,2	5,89	Вып. 1 Л. 30, 94
Трубопровод сетевой воды от блока сетевой установки										
Трубопровод ф 133	19	95°	95°	Получиллиндры минваты на синтетическом связующем ГОСТ 23208-78	30	0,285	Сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 7118-78	0,8	11,59	Вып. 1 Л. 31, 99
Трубопровод обратной сетевой воды к блоку сетевой установки										
Трубопровод ф 133	11,5	70°	70°	Получиллиндры минваты на синтетическом связующем ГОСТ 23208-78	30	0,173	"	0,8	7,02	"
Трубопровод обратной сетевой воды к блоку антиреаксационного контура										
Трубопровод ф 57	4,0	70°	70°	Получиллиндры минваты на синтетическом связующем ГОСТ 23208-78	30	0,032	Рылонный стеклопластик ТУ 6-11-145-74 по риберолду ГОСТ 10923-76	2,2	1,48	Вып. 1 Л. 31, 94
Трубопровод обратной сетевой воды от блока антиреаксационного контура на насос сетевых насосов										
Трубопровод ф 57	10	70°	70°	Получиллиндры минваты на синтетическом связующем ГОСТ 23208-78	30	0,08	Рылонный стеклопластик ТУ 6-11-145-74 по риберолду ГОСТ 10923-76	2,2	3,7	Вып. 1 Л. 31, 94

Свободная спецификация теплоизоляционных материалов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
	ГОСТ 6009-74	Лента стальная горячекатанная			
		2x30x60	34		кг
	ГОСТ 3560-73	Лента стальная упаковочная			
		0,7x20	972		кг
		0,5x12	1585		кг
	ГОСТ 3282-74	Проволока стальная низкоуглеродистая			
		02 2	5		кг
	ГОСТ 15892-70	Проволока стальная оцинкованная			
		ф 0,8	57,4		кг
		ф 1,2	25,2		кг
		ф 2	25,2		кг
	ГОСТ 10299-80	Защелка с полукруглой головкой			
		4x8-ОН	12		кг
		4x8	0,8		кг
		Бандаж и замок с пряжкой для полифурляров			
			40,6		кг

Альбом I

Типовой проект 903-1

ТП 903-1-212.84-ТМ

Полнооборотная котельная с 4 котлами Е-19-ИГ для сельского строительства. Толщизо-каменные и другие углы

ГИП: Соловьев

Нач. отд. Лепенова

Н. контр. Падикова

Т. спец. Волкова

Рук. впр. Падикова

Ст. инж. Клягина

Инж. Маслова

Привязан:

Лист 12

Общие данные (продолжение)

САПР

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента, диаметр или размеры, мм	Кап	Температура теплоносителя		Изоляционные конструкции				Обозначение применяемых чертежей	Примечания	
		Макс	Средняя	Основной теплоизоляционный		Покровный слой				
				Материал	Толщ. мм	Объем м ³	Материал			Толщ. мм
Трубопровод обменной воды от охладителя выпара вакуумного деаэратора										
Трубопровод $\phi 57$	8.5	50	50	Полупенополиуретановые на синтетическом связующем ГОСТ 23208-78	30	0.068	Рулонный стеклопластик ТУ 6-11-145-80 по трубопроводу ГОСТ 10923-76	2.2	3.15	Выпуск 1 лист 31,94
Трубопровод $\phi 57$	19.5	50	50	Полупенополиуретановые на синтетическом связующем ГОСТ 23208-78	30	0.156	Рулонный стеклопластик ТУ 6-11-145-80 по трубопроводу ГОСТ 10923-76	2.2	7.22	"
Трубопровод рабочей воды от блока насосов рабочей воды к эжектору										
Трубопровод $\phi 57$	20			"	30	0.160	"	2.2	7.40	"
Трубопровод $\phi 57$	10			"	30	0.08	"	2.2	3.7	"
Трубопровод водогазовой смеси от эжектора к баку рабочей воды										
Трубопровод $\phi 57$	20	60	60	"	30	0.160	"	2.2	7.40	"
Трубопровод $\phi 57$	6	60	60	"	40	0.072	"	2.2	2.53	"
Трубопровод периодической продувки от котлов в продувочный колодец										
Трубопровод $\phi 38$	44	165	165	Полупенополиуретановые на синтетическом связующем ГОСТ 23208-78	20	2.904	"	2.2	13.64	Выпуск 1 лист 30,94
Трубопровод слива и перелива от бака питательной воды										
Трубопровод $\phi 57$	26	80	80	Полупенополиуретановые на синтетическом связующем ГОСТ 23208-78	30	0.208	"	2.2	3.62	Выпуск 1 лист 31,94
Трубопровод конденсата от блока сетевой установки в бак питательной воды										
Трубопровод $\phi 57$	20	80	80	Полупенополиуретановые на синтетическом связующем ГОСТ 23208-78	40	0.24	"	2.2	8.6	"
Трубопровод конденсата от блока приготовления исходной воды к охладителю конденсата										
Трубопровод $\phi 32$	7.0	150	150	Полупенополиуретановые на синтетическом связующем ГОСТ 23208-78	35	0.063	"	2.2	2.25	Выпуск 1 лист 30,94
Трубопровод конденсата от подогревателя химочищенной воды в охладитель конденсата										
Трубопровод $\phi 57$	3.0	150	150	Полупенополиуретановые на синтетическом связующем ГОСТ 23208-78	40	0.036	"	2.2	1.29	Выпуск 1 лист 31,94
Трубопровод $\phi 38$	6	150	150	Полупенополиуретановые на синтетическом связующем ГОСТ 23208-78	60	0.114	"	2.2	3.00	Выпуск 1 лист 30,94
Трубопровод конденсата от охладителя конденсата в бак питательной воды										
Трубопровод $\phi 57$	20	80	80	Полупенополиуретановые на синтетическом связующем ГОСТ 23208-78	40	0.240	Рулонный стеклопластик ТУ 6-11-145-80 по трубопроводу ГОСТ 10923-76	2.2	8.60	Выпуск 1 лист 31,94
Трубопровод парогазовой смеси из охладителя выпара вакуумного деаэратора к эжектору										
Трубопровод $\phi 57$	4.0	70	70	"	40	0.048	"	2.2	1.72	"

ТП 903-1-212.84 - ТМ	
Полноценная котельная в Усть-Катам Е/3-1-Т/3-1 Сельского строительства. Толли-Бу-Каменные и другие цели.	
ВУП	Солдатов
МХ.ОТД	Солдатов
И.КАНТА	Солдатов
Э.ОЛЕЦ	Солдатов
Р.К.ВВ.	Солдатов
Ст.инж.	Солдатов
Инж.	Солдатов
Привязан:	
Лист	13
Листов	13
Общие данные (продолжение)	
САНТЕХПРОЕКТ	

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента, диаметр или размеры, мм.	Кол.	Температура теплоносителя, °С		ИЗОЛЯЦИОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ				Обозначение применяемых чертежей по серии 2.400-4	Примечание
		Макс.	Средняя годовая	Основной теплоизоляционный слой		Покровный слой			
				Материал	Толщина, мм.	Материал	Толщина, мм.		
Трубопровод сливной из баков-аккумуляторов в продувочный колодец									
Трубопровод $\phi 108$	17,0	70°	70°	30	0,215	сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 7118-78	0,8	8,75	Выпуск 1 лист 31,99
Трубопровод дренажный безнапорный от котлов в продувочный колодец									
Трубопровод $\phi 57$	24	170°	170°	30	0,192	сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 7118-78	2,2	8,88	Выпуск 1 лист 30,94
Трубопровод $\phi 38$	44	170°	170°	35	0,264	по Рубежскому ГОСТ 10923-76	2,2	13,64	" "
Трубопровод конденсата от reducing узла									
Трубопровод $\phi 32$	14	150°	150°	35	0,034	" "	2,2	4,06	" "
Трубопровод атмосферный от баков-аккумуляторов									
Трубопровод $\phi 108$	4	70°	70°	30	0,052	сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 7118-78	0,8	2,12	Выпуск 1 лист 31,99
Трубопровод атмосферный от бака питательной воды									
Трубопровод $\phi 57$	2	80°	80°	30	0,012	сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 7118-78	2,2	0,56	Выпуск 1 лист 31,94
Трубопровод $\phi 57$	2	80°	80°	30	0,016	по Рубежскому ГОСТ 10923-76	2,2	0,74	" "
Трубопровод атмосферный от предохранительных клапанов котлов									
Трубопровод $\phi 45$	14	150°	150°	35	0,032	" "	2,2	4,76	Выпуск 1 лист 30,94
Трубопровод $\phi 45$	8	150°	150°	60	0,160	" "	2,2	4,24	" "
Трубопровод омывочной воды от подогревателя к вакуумному деаэратору									
Трубопровод $\phi 89$	10,5	50°	50°	30	0,105	" "	2,2	4,47	Выпуск 1 лист 31,94
Трубопровод $\phi 89$	9,5	50°	50°	30	0,215	" "	2,2	9,17	" "
Трубопровод омывочной воды от вакуумного деаэратора к бакам-аккумуляторам									
Трубопровод $\phi 89$	2,0	70°	70°	30	0,033	" "	2,2	3,53	" "
Трубопровод $\phi 89$	34	70°	70°	30	0,374	" "	2,2	15,98	" "
Трубопровод омывочной воды к охладителю выпара вакуумного деаэратора									
Трубопровод $\phi 57$	8	70°	70°	30	0,064	" "	2,2	2,96	Выпуск 1 лист 31,94
Трубопровод $\phi 57$	19	70°	70°	30	0,152	" "	2,2	7,03	" "
Трубопровод атмосферный от предохранительных клапанов reducing узла									
Трубопровод $\phi 108$	11	150°	150°	30	0,143	сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 7118-78	0,8	5,83	Выпуск 1 лист 31,99
Трубопровод $\phi 108$	4	150°	150°	30	0,052	" "	0,8	2,12	" "
Арматура $\phi 150$	1			40	0,022	" "	0,9		серия 2.400-4 лист 12
Арматура $\phi 125$	10			40	0,175	" "		8,00	" "
Арматура $\phi 100$	6			40	0,095	" "		3,50	" "
Арматура $\phi 80$	17			40	0,116	" "		9,80	" "
Арматура $\phi 65$	2			40	0,029	" "		0,96	" "
Арматура $\phi 50$	28			40	0,403	" "		13,44	" "

Трубопровод

Трубопровод

Т.п. 903-1-212.84-ТМ

Полнооборная котельная котлами Е-19-1-Т для сельского строительства, Тольво-Ивановские и бурские угли.

Ген.проект: [подпись]

Инж. № []

Привязан: []

Лист 14

Общие данные (продолжение)

САНТЕХПРОЕК

формат 22

Копир. []

Ведомость теплоизоляционных конструкций

Наименование элемента, диаметр или размеры, мм	Кол	Температура теплоносителя, °С		Изоляционные конструкции				Обозначение при-меняемых чертежей	Примечания	
		Макс	Средняя годовая	Основной теплоизоляционный слой		Покровный слой				
				Материал	Толщ, мм	Объем, м³	Материал			Толщ, мм
Трубопровод горячей воды из баков-аккумуляторов на всас блока насосов горячего водоснабжения										
Трубопровод ϕ 108	6	70	70	Получилоры минваты на основе магнезитового цемента ГОСТ 23208-78	30	0,078	Рулонный стеклотекстолит	2,2	3,18	Вып. 1 л. 31.94
Трубопровод ϕ 108	16	70	70	Получилоры минваты на основе магнезитового цемента ГОСТ 23208-78	30	0,208	Рулонный стеклотекстолит ГОСТ 10923-76	2,2	8,48	—
Трубопровод горячей воды на блок подпиточных насосов										
Трубопровод ϕ 57	1,0	70	70	Получилоры минваты на основе магнезитового цемента ГОСТ 23208-78	30	0,008	Рулонный стеклотекстолит	2,2	0,37	Вып. 1 л. 31.94
Трубопровод ϕ 38	1,0	70	70	Получилоры минваты на основе магнезитового цемента ГОСТ 23208-78	35	0,009	Рулонный стеклотекстолит	2,2	0,37	Вып. 1 л. 31.94
Трубопровод подпиточной воды от блока подпиточных насосов										
Трубопровод ϕ 38	8,0	70	70	Получилоры минваты на основе магнезитового цемента ГОСТ 23208-78	35	0,08	Рулонный стеклотекстолит	2,2	2,96	—
Трубопровод горячей воды от блока насосов горячего водоснабжения в сеть										
Трубопровод ϕ 89	18	70	70	Получилоры минваты на основе магнезитового цемента ГОСТ 23208-78	30	0,155	Рулонный стеклотекстолит	2,2	8,46	Вып. 1 л. 31.94
Трубопровод горячей воды к гидрозатвору баков-аккумуляторов										
Трубопровод ϕ 18	3,0	70	70	Получилоры минваты на основе магнезитового цемента ГОСТ 23208-78	35	0,015	Рулонный стеклотекстолит	2,2	0,81	Вып. 1 л. 31.94
Трубопровод ϕ 18	2,2	70	70	Получилоры минваты на основе магнезитового цемента ГОСТ 23208-78	35	0,132	Рулонный стеклотекстолит	2,2	5,94	—
Трубопровод горячей воды на блочную водоподготовку										
Трубопровод ϕ 38	11	70	70	Получилоры минваты на основе магнезитового цемента ГОСТ 23208-78	35	0,083	Рулонный стеклотекстолит	2,2	3,41	—
Трубопровод горячей воды после первой ступени натрий-катионирования										
Трубопровод ϕ 38	7,5	70	70	Получилоры минваты на основе магнезитового цемента ГОСТ 23208-78	35	0,045	Рулонный стеклотекстолит	2,2	2,33	—
Трубопровод горячей воды после блочной водоподготовки в бак питательной воды										
Трубопровод ϕ 38	22	70	70	Получилоры минваты на основе магнезитового цемента ГОСТ 23208-78	35	0,129	Рулонный стеклотекстолит	2,2	6,67	—
Трубопровод выравнивательный от баков-аккумуляторов в котельную										
Трубопровод ϕ 133	5	70	70	Получилоры минваты на основе магнезитового цемента ГОСТ 23208-78	30	0,035	Рулонный стеклотекстолит	2,2	2,35	Вып. 1 л. 31.94
Трубопровод ϕ 45	4	70	70	Получилоры минваты на основе магнезитового цемента ГОСТ 23208-78	35	0,025	Рулонный стеклотекстолит	2,2	1,36	Вып. 1 л. 31.94
Трубопровод ϕ 45	16	70	70	Получилоры минваты на основе магнезитового цемента ГОСТ 23208-78	35	0,115	Рулонный стеклотекстолит	2,2	5,44	—
Трубопровод циркуляционной воды горячего водоснабжения										
Трубопровод ϕ 57	16,0	40	40	Получилоры минваты на основе магнезитового цемента ГОСТ 23208-78	35	0,192	Рулонный стеклотекстолит	2,2	4,22	—
Трубопровод ϕ 57	16	40	40	Получилоры минваты на основе магнезитового цемента ГОСТ 23208-78	35	0,192	Рулонный стеклотекстолит	2,2	4,22	—

Альбом I
проект 903-1-
Тупиковый

ТН 903-1-212.84 - ТМ

Получилоры минваты на основе магнезитового цемента ГОСТ 23208-78

Рулонный стеклотекстолит ГОСТ 10923-76

Общие данные (продолжение)

Р 15

Ведомость объёмов работ по нанесению антикоррозийной изоляции.

N п/п	Наименование работ	ЕД. ИЗМ.	Наименование изолируемого объекта																	
			На-катионитный фильтр ф 100мм		На-катионитный фильтр ф 480мм.		Бак-аккумулятор V=50 м³		Двухрационная колонка ДСВ-15		Бак взрыхляющей протычки V=6 м³		Бак питательной воды V=2,5 м³		Бак рабочей воды V=1,6 м³		Селерастворитель ф 480мм		Трубопроводы	
			Един.	Общ.	Един.	Общ.	Един.	Общ.	Един.	Общ.	Един.	Общ.	Един.	Общ.	Един.	Общ.	Един.	Общ.	Един.	Общ.
1	Обработка поверхности металлическим песком	м²	10	20	3,65	10,95	97,3	194,6	6,5	6,5	19,2	19,2	14,2	14,2	10,2	10,2	2,0	6,0	215	215
2	Обеспыливание металлической поверхности.	м²	10	20	3,65	10,95	97,3	194,6	6,5	6,5	19,2	19,2	14,2	14,2	10,2	10,2	2,0	6,0	215	215
3	Защита днища битумным лаком-праймером.	м²	1,5	3,0	0,34	1,02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,33	0,99	—	—
4	Шпаклевка днища мастикой „Битуминоль“ δ=15 мм	м²	1,5	3,0	0,34	1,02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,33	0,99	—	—
5	Укладка гравия в днище фильтра	м³	0,15	0,3	0,03	0,102	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,33	0,99	—	—
6	Засыпка по гравию асбеста δ=10мм с подтрамбовкой.	м³	0,008	0,016	0,001	0,003	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	Засыпка мелким гравием фр 5÷10 мм. по слою асбеста на 20 мм.	м³	0,016	0,032	0,003	0,009	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	Заливка днища мастикой „Битуминоль“	м³	0,2	0,4	0,046	0,14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	Обезжиривание поверхности этилацетатом.	м²	10	20	3,65	10,95	97,3	194,6	6,5	6,5	19,2	19,2	14,2	14,2	10,2	10,2	2,0	6,0	—	—
10	Покрывие на основе смолы ЭД-20 в 6 слоев	м²	8,5	17,0	3,06	9,18	—	—	—	—	19,2	19,2	—	—	—	—	2,0	6,0	—	—
11	Окраска внутренней поверхности краской ВЖС-41	м²	—	—	—	—	97,3	194,6	6,5	6,5	—	—	14,2	14,2	10,2	10,2	—	—	—	—
12	Окраска наружной поверхности масляной краской.	м²	12	24	4,32	12,96	97,5	195	6,7	6,7	19,4	19,4	14,4	14,4	10,5	10,5	2,1	6,3	215	215

Ведомость затрат материалов.

N п/п	Наименование материала.	ЕД. ИЗМ.	Наименование изолируемого объекта.																	
			На-катионитный фильтр ф 100мм		На-катионитный фильтр ф 480мм.		Бак-аккумулятор V=50 м³		Двухрационная колонка ДСВ-15		Бак взрыхляющей протычки V=6 м³		Бак питательной воды V=2,5 м³		Бак рабочей воды V=1,6 м³		Селерастворитель ф 480мм		Трубопроводы.	
			Един.	Общ.	Един.	Общ.	Един.	Общ.	Един.	Общ.	Един.	Общ.	Един.	Общ.	Един.	Общ.	Един.	Общ.	Един.	Общ.
1	железный песок	кг	50,0	100,0	18	54	484	968	32,47	32,47	96	96	76,05	76,05	51,0	51,0	10,0	30,0	1075	1075
2	Эпоксидная смола ЭД-20	кг	6,12	12,24	2,2	6,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,46	4,38	—	—
3	Полиэтилен полиамин	кг	0,612	1,224	0,22	0,66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,146	0,438	—	—
4	Дибутилфталат	кг	0,71	1,42	0,25	0,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,168	0,504	—	—
5	Растворитель Р-40	кг	1,78	3,56	0,64	1,92	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,42	1,26	—	—
6	Авиационный бензин	кг	0,56	1,12	0,2	0,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	Битум БН-У	кг	54,72	109,44	12,58	37,74	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	Андезитовая мука	кг	54,72	109,44	12,58	37,74	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	Асбест №6-7	кг	8,2	16,4	1,88	5,64	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	Андезитовый щебень (гравий)	кг	410,4	820,8	94,39	283,17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	Этилацетат	кг	3,8	7,6	1,36	4,36	44,7	35,76	2,45	2,45	7,30	7,30	5,3	5,3	3,9	3,9	0,625	1,875	—	—
12	Краска ВЖС-41	кг	—	—	—	—	23,4	46,8	6,06	6,06	—	—	3,34	3,34	9,57	9,57	—	—	—	—
13	Масляная краска.	кг	1,6	3,2	0,57	1,11	114,9	229,8	4,63	4,63	23,28	23,28	16,76	16,76	7,6	7,6	2,4	7,2	473	473

Альбом I

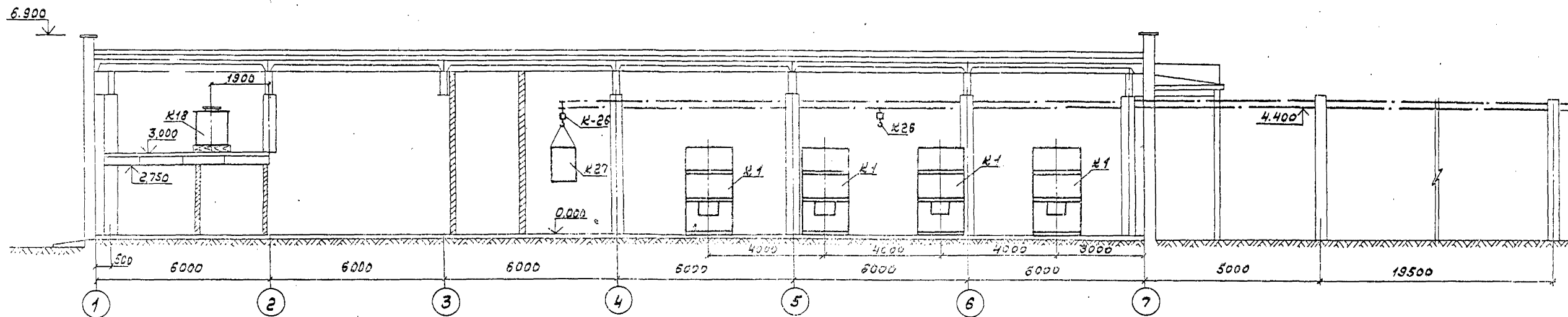
Тепловой проект 903-1

Э.И.Иванов, Подпись и дата

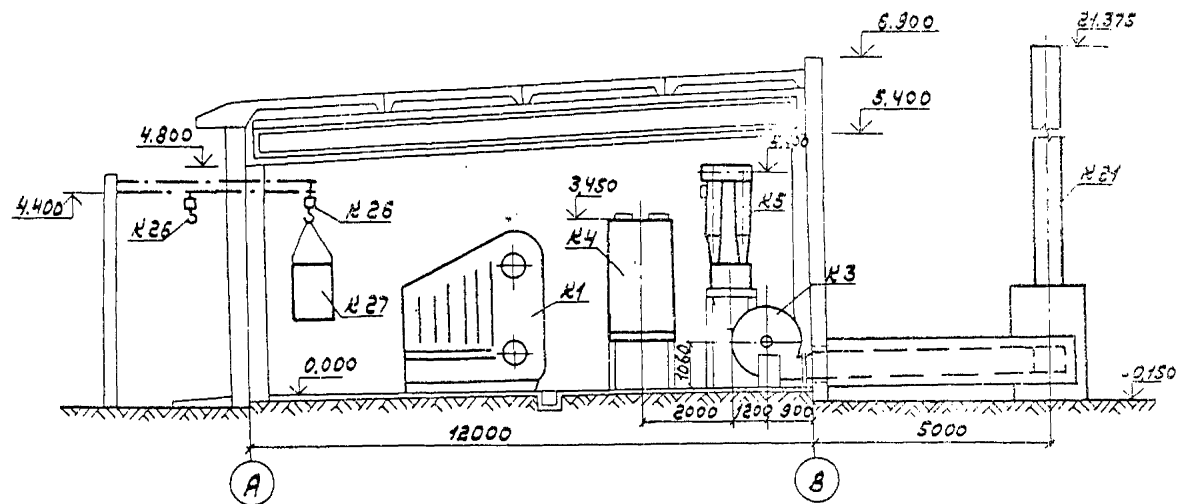
Т.П. 903-1-212.84

Привязан		Ген. план		Схема		Лист		Листов	
Исполн.	Сольев В.В.	Нах. отд.	Лелензон В.И.	Инж. спец.	Платонова Л.В.	Рук. гр.	Платонова Л.В.	Ст. инж.	Клатин В.И.
Полнобальная котельная с 4 котлами Е-1/0-1Т ВЛ сельского строительства. Теплицы-каменные и барные углы.								Р	16
Антикоррозийная изоляция оборудования. Ведомость ГПИ Горьковск								Госстрой СССР	

Разрез 1-1



Разрез 2-2



Компоновка котельной выполнена на двух листах ТМ-17, ТМ-18.

				Т.П. 903-1-212.84 ТМ		
				Полноформатная котельная с 4 котлами Е-1/9-1-Т для сельского строительства. Топливо - каменные и бурый уголь.		
Привязан:				Г.И.П. Соловьев	И.И.И.И.	Студия
				Нач.отд. Велендин	И.И.И.И.	Лист
				И.И.И.И. Гладиков	И.И.И.И.	18
				Г.И.И.И. Волкова	И.И.И.И.	Р
				Рук.гр. Гладиков	И.И.И.И.	Листов
И.И.И.И.				Ст.инж. Клягина	И.И.И.И.	25
				Компоновка оборудования		Госстрой СССР
				Разрезы 1-1, 2-2		ГПИ Горьковский
						САНТЕХПРОЕКТ

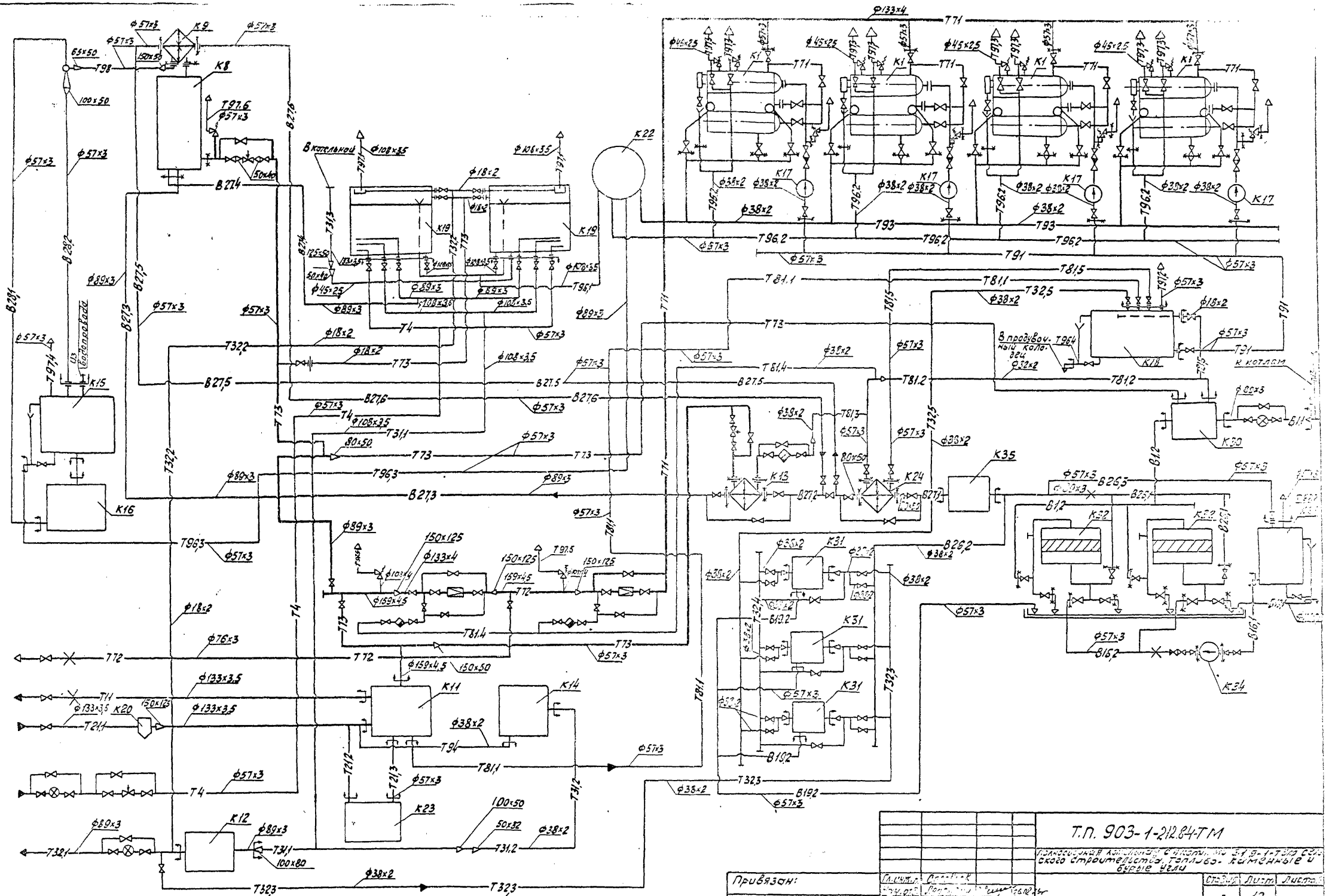
А.И.С.И.И.

С.С.С.С.

Т.П.И.И.И.

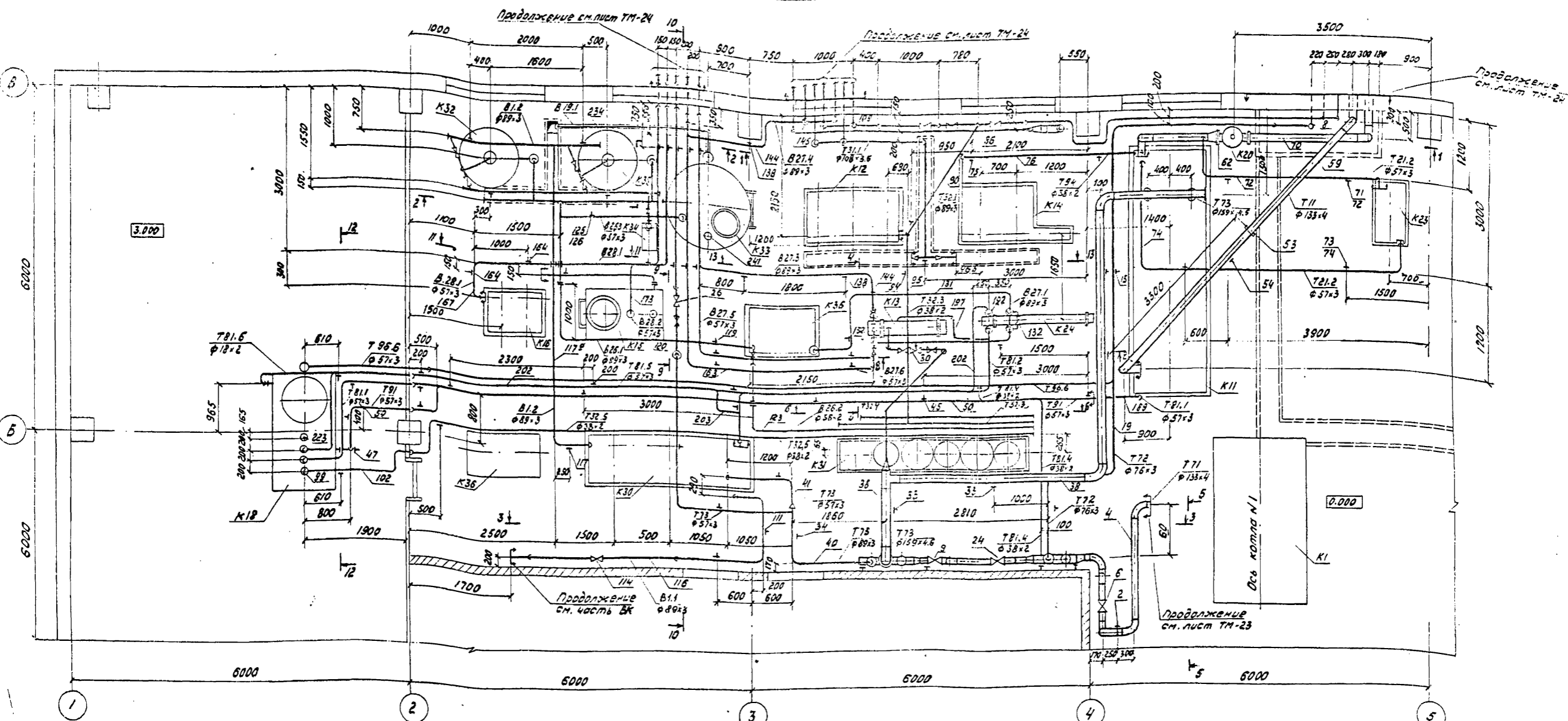
Типовой проект 903-1-1

Листом I

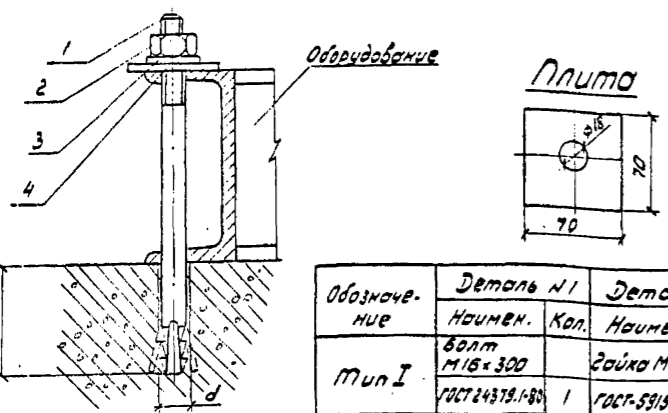


Т.П. 903-1-212.84-ТМ	
Проектная организация: Т.П. 903-1-212.84-ТМ Институт: Т.П. 903-1-212.84-ТМ	
Привязан:	Листов: 22
И.П.:	Р. И.Д.
УИ.К. №:	Тепловая схема котельной
	Копировал 19452-01 21

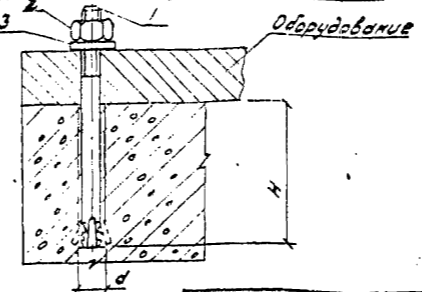
План на отм. 0.000 и 3.000 между осями 1-5 и А-В



Крепление оборудования тип I



Крепление оборудования тип II



По типу I осуществляется крепление блоков, по типу II - крепление насоса взрывающей прамывки

Обозначение	Деталь №1		Деталь №2		Деталь №3		Деталь №4		Размеры	
	Наимен.	Кол.	Наимен.	Кол.	Наимен.	Кол.	Наимен.	Кол.	d	H
Тип I	Болт М16х300 ГОСТ 24519-1-80	1	Гайка М16.6 ГОСТ 5915-70	1	Шайба 16 ГОСТ 11371-78	1	Плита d=8 мм	1	18	130

Оборудование	Деталь №1		Деталь №2		Деталь №3		Размеры	
	Наименование	Кол.	Наименование	Кол.	Наименование	Кол.	d	H
Тип II	Болт М12х250 ГОСТ 24519-1-80	1	Гайка М12.6 ГОСТ 5915-70	1	Шайба 12.01 ГОСТ 11371-78	1	14.4	127

Тн 903-1-212.84-ТМ

Привязка				Состав		Лист		Листов	
С.И.Х.	С.И.Х.	С.И.Х.	С.И.Х.	Р	20				

Полнооборудованная котельная с 4 котлами 5-12ч-т для сельского строительства. Моллюско-каменные и бурные цели

Полнооборудованная котельная. План на отм. 0.000 и 3.000 между осями 1-5 и А-В. Крепление оборудования тип I и тип II

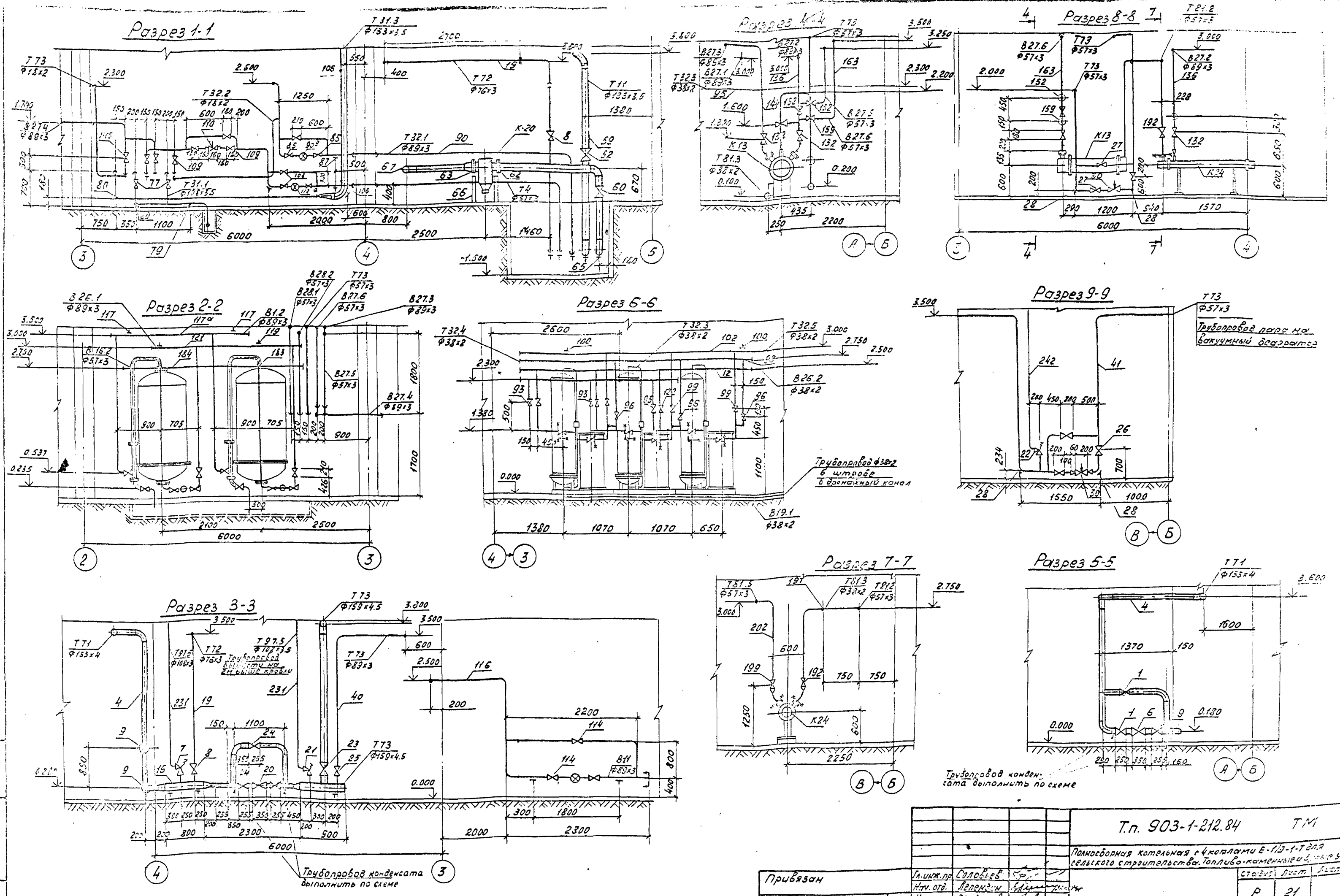
Застройщик: ГПИ ВАРКОВОС

Самтехпроект

Мушкетерский проект 903-1

С.И.Х. и С.И.Х.

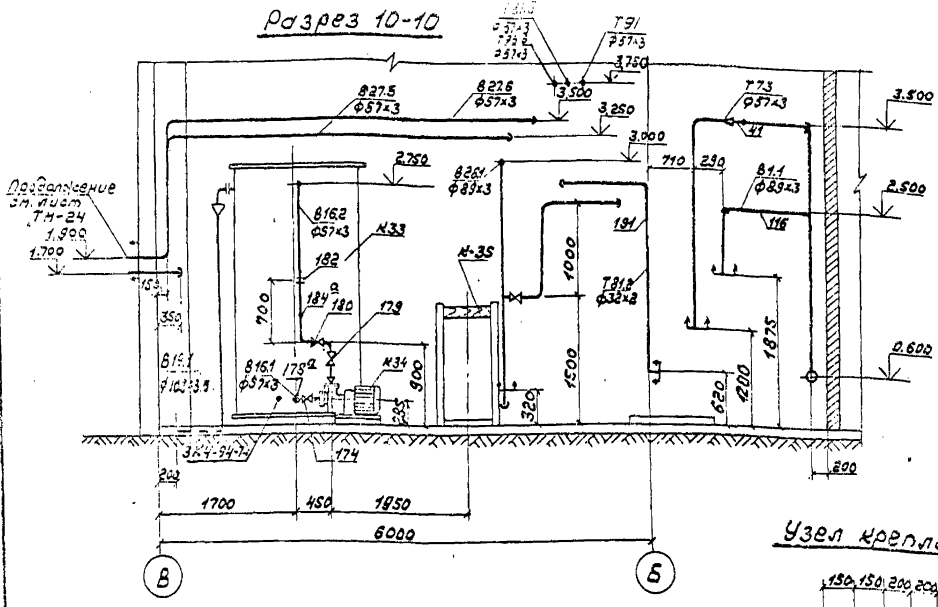
Трубопровод проект 903-1



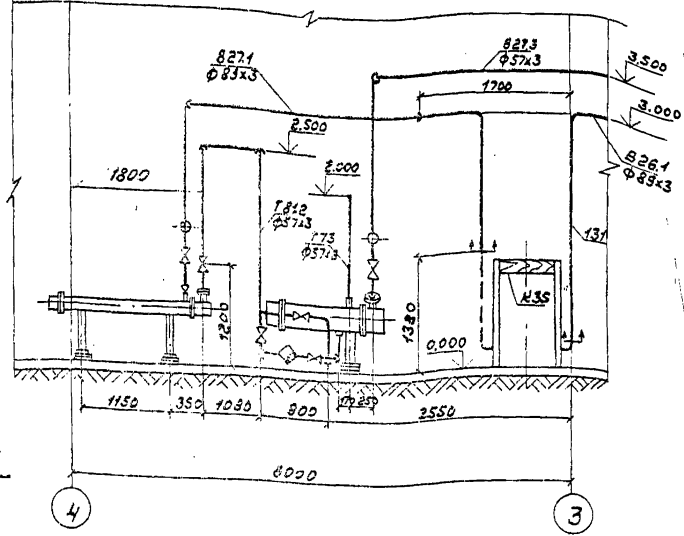
Т.п. 903-1-212.84		ТМ	
Полнооборотная котельная с котлами Е-119-1-Т для сельского строительства. Топливо - каменный уголь.			
И.инж.пр. Соловьев	Инж.огд. Леденкин	Инж.пр. Шенников	Станислав Лист
И.контр. Глазковский	И.спец. Волкова	Р.х.гр. Глазковский	Р
Инв.№	Дт.инж. Клягина	Р.контр. Рязань	21
Привязан		Трубопроводы котельной	
		Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6, 7-7, 8-8, 9-9	
		Госстрой СССР ГПИ Горьковский Сонтехпроект	

Альбом I
Типовой проект 903-1-

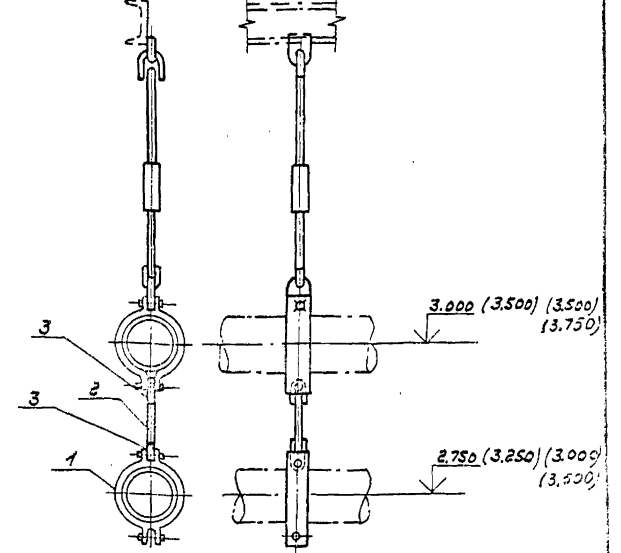
Разрез 10-10



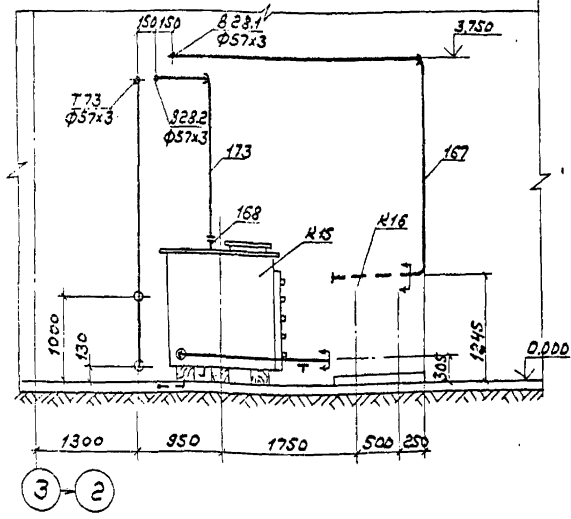
Разрез 13-13



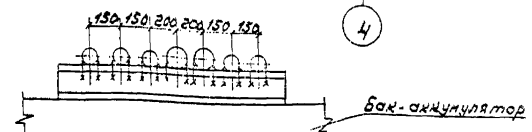
Узел крепления II (III) (IV)



Разрез 11-11



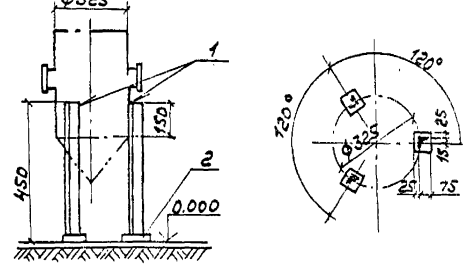
Узел крепления I



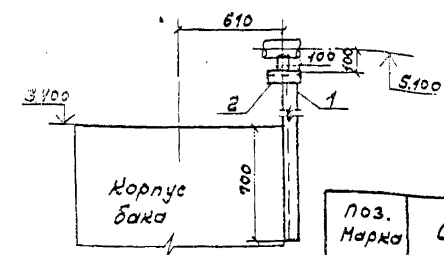
Поз. Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примечание
1	ГОСТ 8240-72	Швеллер №10 с=1230	1	10,6	
2	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42		0,1	

Поз. Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примечание
1	ГОСТ 16127-78	Хомут Г57-200	1	2,43	2,43
2	ГОСТ 16127-78	Г38-80	1	0,043	2,43
3	ГОСТ 16127-78	ТАГО малая М10х70	1	0,21	2,43
		М10х338	1	0,21	
		Ушко 10	2		

Опора под грязевик



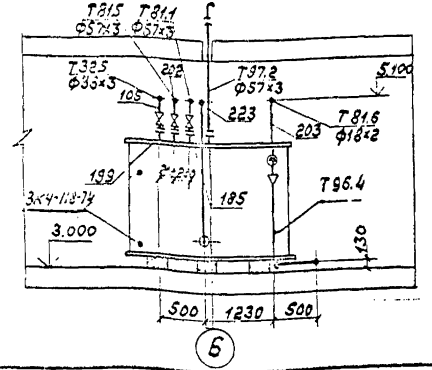
Узел крепления V



Поз. марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примечание
1	ГОСТ 8509-72	Уголок равнобокий 50x50x5 с=450	3	1,7	
2	ГОСТ 19903-74	Лист 100x100x5	3	0,4	
3	ГОСТ 9467-75	Наплавленный металл Э-34		0,12	

Поз. Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примечание
1	ГОСТ 8509-72	Уголок равнобокий 50x50x5 с=220	1	0,754	
2	ГОСТ 8509-72	Уголок равнобокий 50x50x5 с=155	1	5,84	
	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42		0,13	

Разрез 12-12



Привязан:

ГИП Соловьев
Нач. отд. Перельман
М. контр. Марченко
Гл. спец. Волкова
Рук. пр. Гладунов
Ст. инж. Рязина

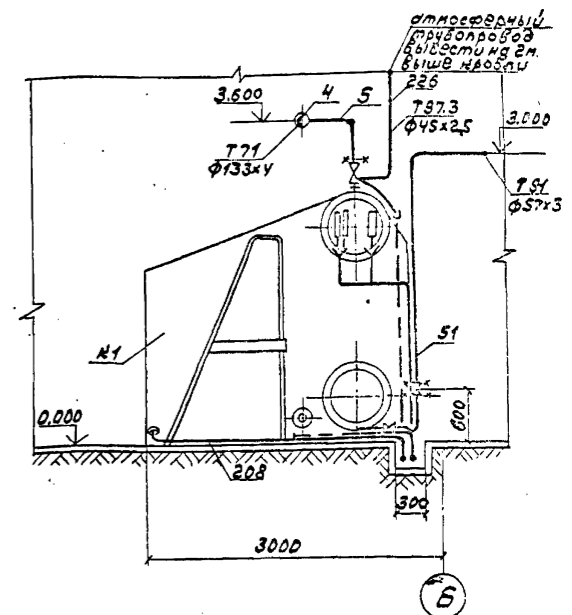
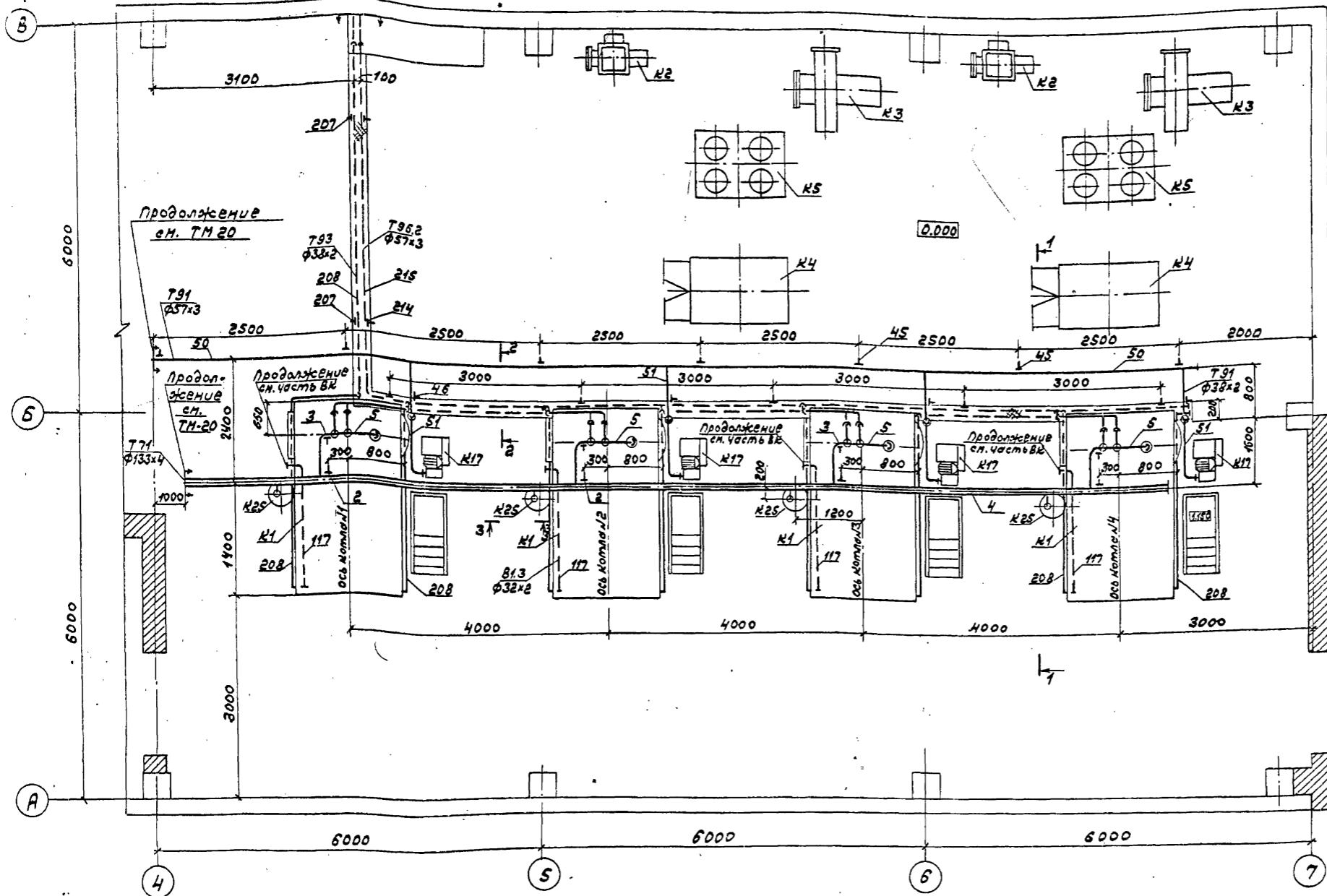
Т.п. 903-1-212.84 ТМ
Полноборная котельная с 4 котлами Е-119-1-Т для сельского строительства. Топливо - дрова и уголь.
Р 22
ГИП Соловьев
Гл. инж. Рязина
САНТЕХПРОЕКТ
формат 22

План на отн. 0.000 между осями 4-7 и А-В

Разрез 1-1

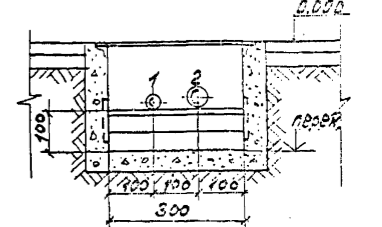
Альбом I

Типовой проект 903-1-



Разрез 2-2

M 1:10



1. Трубопровод периодической продувки Дн 38x2
2. Трубопровод слива от котлов Дн 57x3

Разрез 3-3

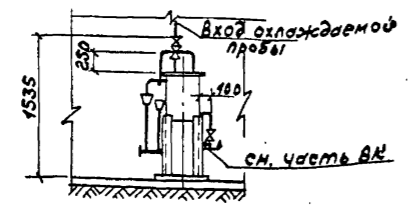
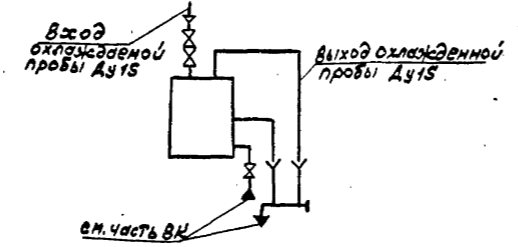


Схема обвязки холодильника

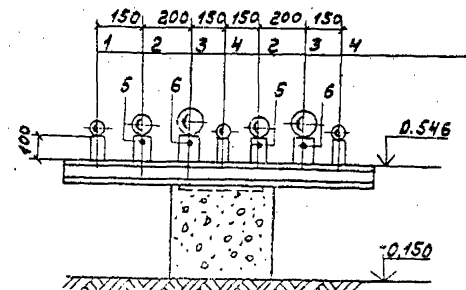
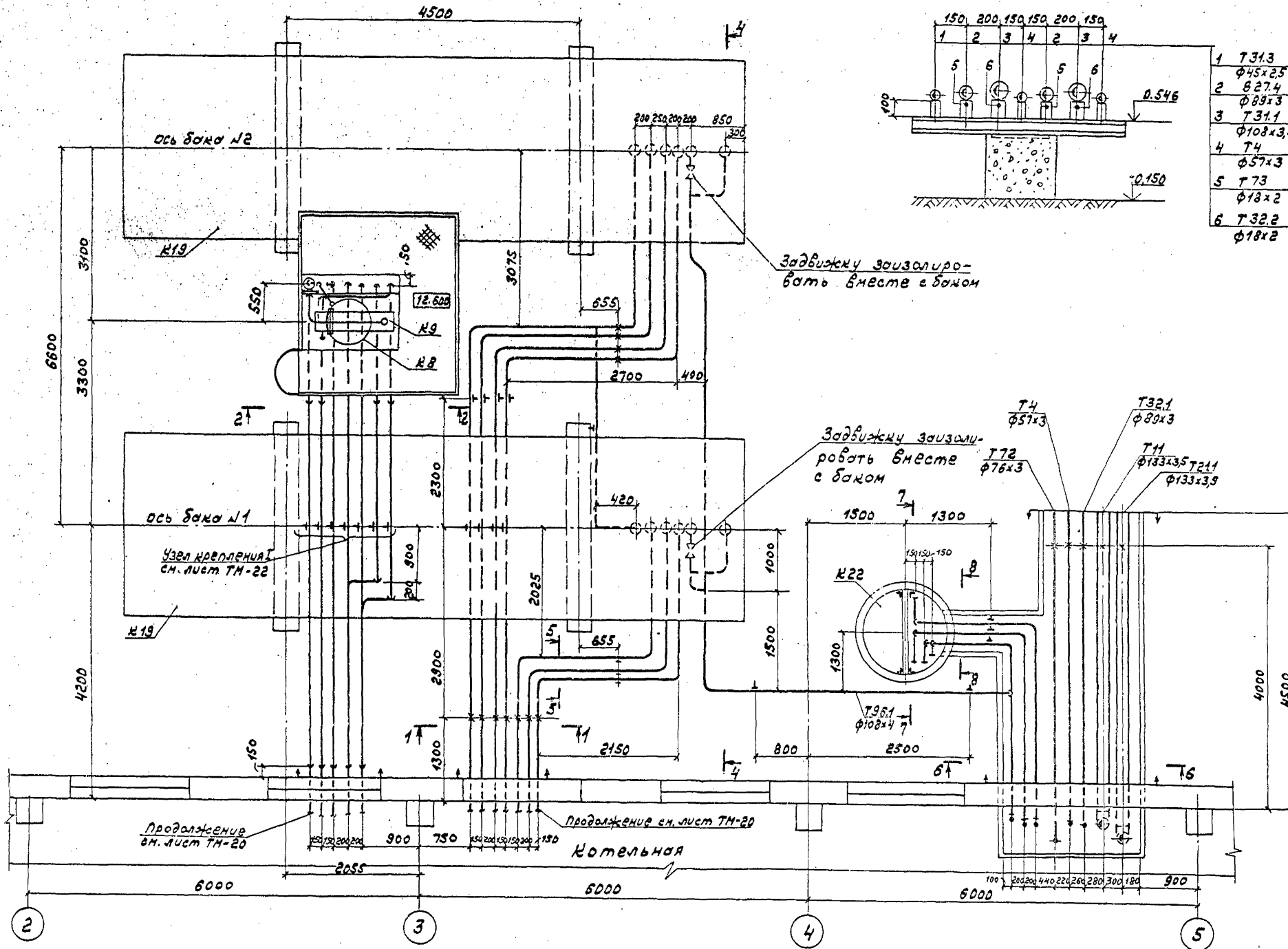


		903-1-2/2.84-ТМ	
		Полнооборная котельная с 4 котлами Е-1/9-1-Г для сельского строительства. Топливо-каменный и бурый уг. и.	
Привязан:	ГИП Соловьев	Ст. инж. Клагина	Ст. инж. Клагина
	Нач. отд. Лелендин	Инж. Мухоморов	Инж. Мухоморов
	Н. контр. Гладикова	Инж. Мухоморов	Инж. Мухоморов
	Гл. спец. Волкова	Инж. Мухоморов	Инж. Мухоморов
	Рук. гр. Гладикова	Инж. Мухоморов	Инж. Мухоморов
И.н.в. №	Ст. инж. Клагина	Инж. Мухоморов	Инж. Мухоморов
		Трубопроводы паровой части котельной. План на отн. 0.000 между осями 4-7 и А-В. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3. Схема обвязки холодильника.	Лист 23 САИТЕХПРОЕКТ

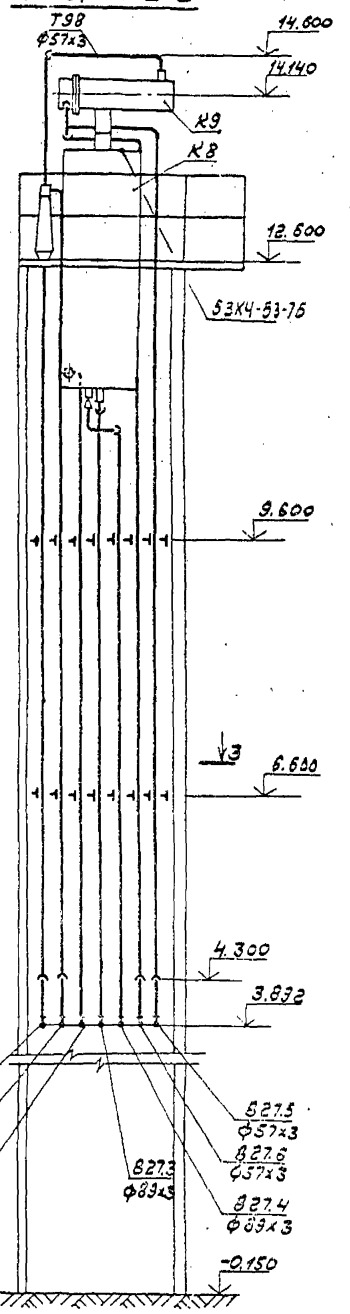
План-вид сверху

Разрез 1-1

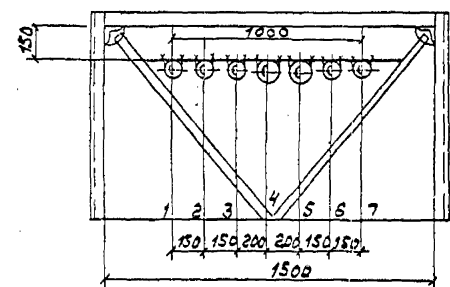
Разрез 2-2



- 1 Т31.3
φ45x2.5
- 2 Б27.4
φ89x3
- 3 Т31.1
φ108x3.5
- 4 Т4
φ57x3
- 5 Т73
φ18x2
- 6 Т32.2
φ18x2



Разрез 3-3



- 1 Б23.2
φ57x3
- 2 Б28.1
φ57x3
- 3 Т73
φ57x3
- 4 Б27.3
φ89x3
- 5 Б27.4
φ89x3
- 6 Б27.6
φ57x3
- 7 Б27.5
φ57x3

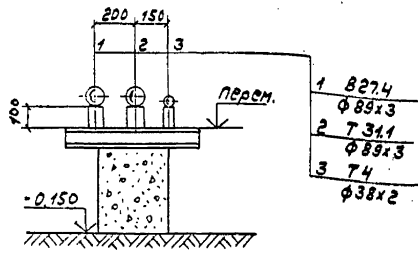
Типовой проект 903-1 Альбом I

ЦНБ №2

ТН 903-1-212.84-ТМ			
Полнооборотная котельная с 4 котлами Б-1/3-1-Темл. сельского строительства. Топливо - мазутные и бурый уголь.			
Привязан:		ГИП Соловьев	Студия
		Нач.отд. Ленинский	Лист
		М.Монт. Гладикова	24
		М.слес. Волкова	39
		Рук.пр. Гладикова	
ЦНБ №2		Ст.инж. Клягимо	
Трубопроводы в здании котельной. План-вид сверху. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3.			Госстандарт СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

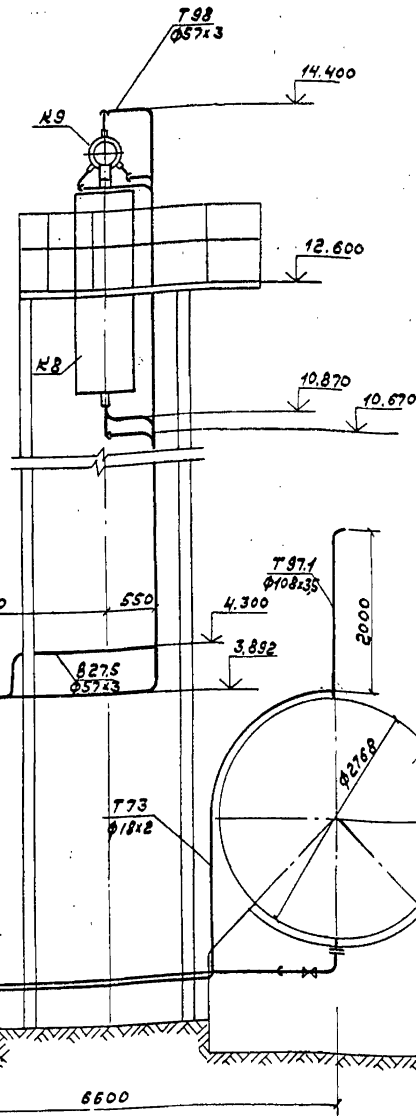
Тилово Проект 903-1 Амьдм I

Разрез 5-5 к листу ТМ-24



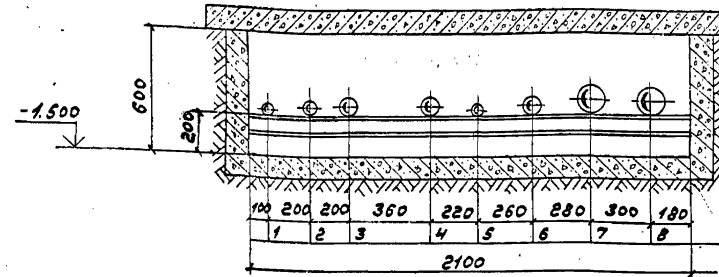
- 1 Т 8274
Ф 89х3
- 2 Т 7311
Ф 89х3
- 3 Т 4
Ф 38х2

Разрез 4-4 к листу ТМ-24



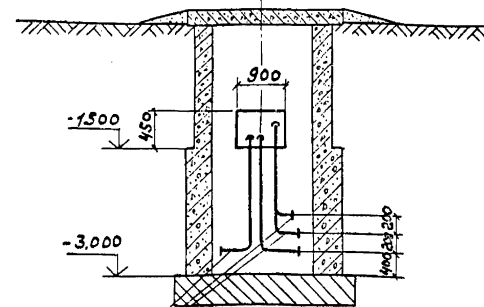
Разрез 6-6

M 1:20



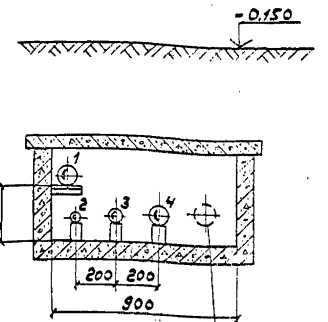
- 1 Т 96.2
Ф 38х2
- 2 Т 93
Ф 57х3
- 3 Т 96
Ф 89х3
- 4 Т 72
Ф 76х3
- 5 Т 4
Ф 38х2
- 6 Т 321
Ф 89х3
- 7 Т 11
Ф 133х3,5
- 8 Т 21.1
Ф 133х3,5

Разрез 7-7



Снизу компьютера просверлить ряд отверстий Ф 10мм на 15-20 отверстий в ряду. Отверстия расположены в шахматном порядке

Разрез 8-8

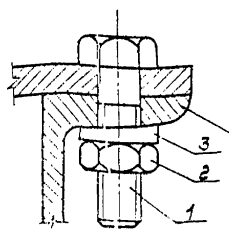


- 1 Т 96.1
Ф 108х3,5
- 2 Т 93
Ф 38х2
- 3 Т 55.2
Ф 57х3
- 4 Т 96
Ф 89х3

См. часть ВК

Узел крепления оборудования тип III

Обозначение	Деталь №1		Деталь №2		Деталь №3		Примечание
	Наименование	Кол.	Наименование	Кол.	Наименование	Кол.	
Тип III	Болт М22х80	1	Гайка М22.6	1	Шайба 22.01	1	
	ГОСТ 7798-70		ГОСТ 5915-70		ГОСТ 10906-78		



Строительная конструкция

По типу III осуществляется крепление вакуумного деаэраатора.

ТП 903-1-212.84-ТМ

Привязан:

ГУП Соловьёв
Нач.отд. Лелендин
М.контр. Гладикова
М.спец. Волнова
Инж.гр. Гладикова
Ст.инж. Кларина

стадия лист листы

Р 25 39

Госстрой СССР
ГПИ Горьковский
САНТЕХПРОЕКТ

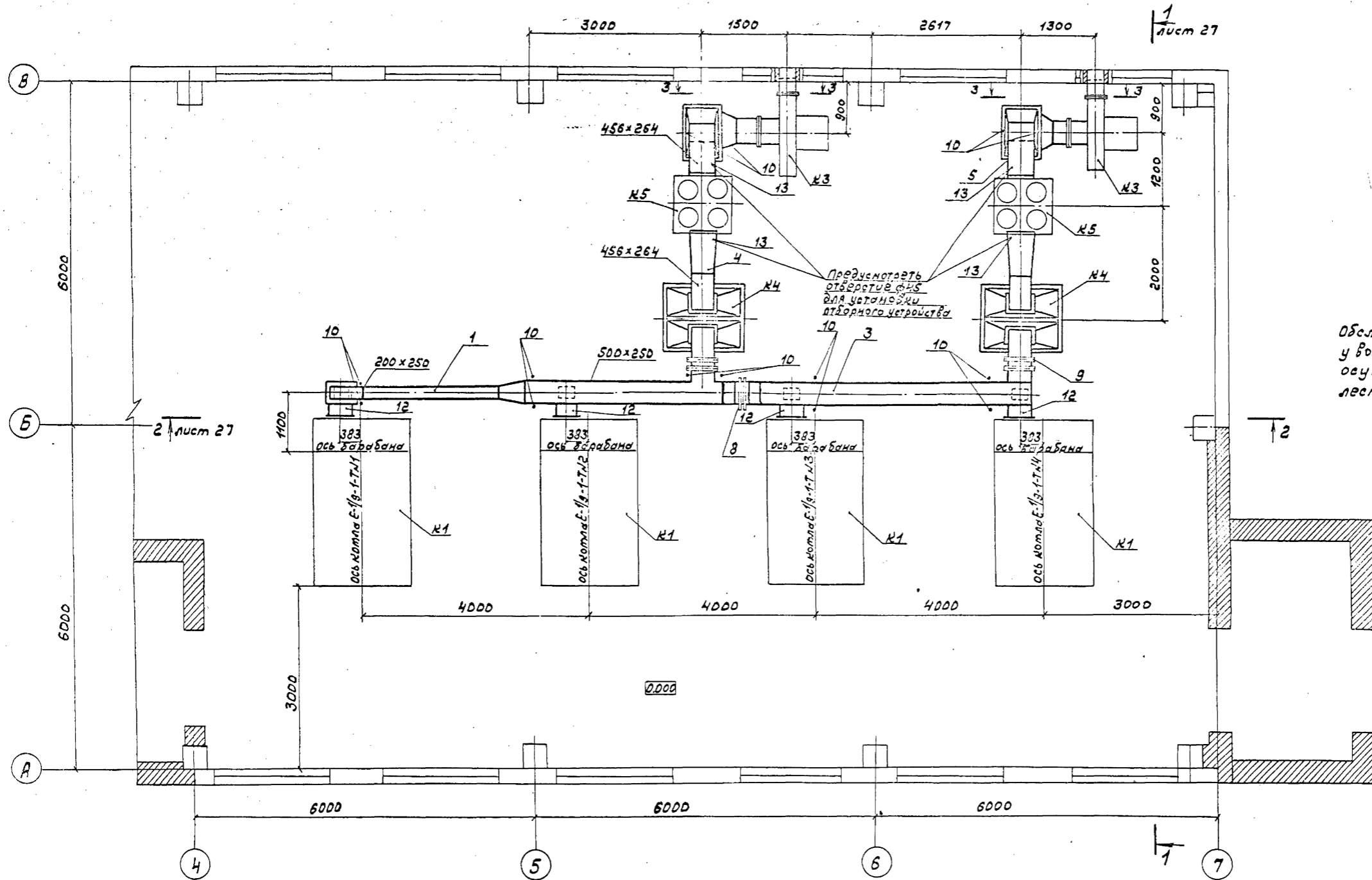
19452-01

27

копир. деф-

формат 22

Титуловый проект 903-1- Альбом I



Обслуживание заслонок у воздухоподогревателей осуществляется с лестницы-стремянки.

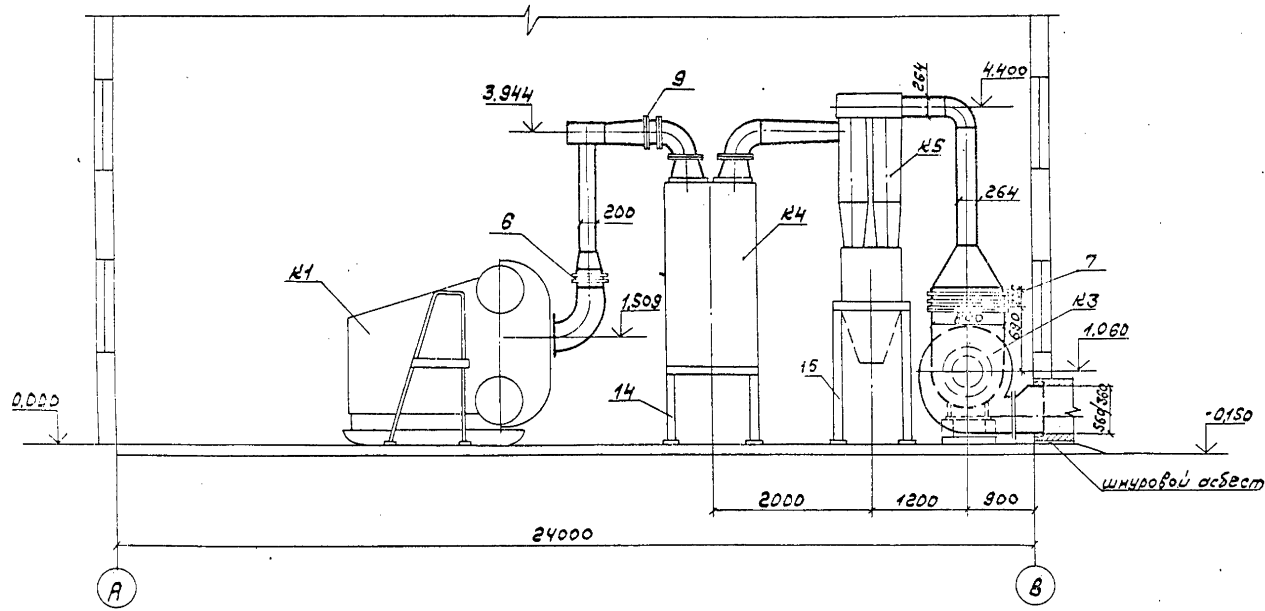
Цифры в кружках, обозначающие листы, указывают на листы альбома.

		Т.п. 903-1-212.847М	
		Полноборная котельная из 4 котлов Е-1/3-1-7 для сельского строительства, Талливо-Каневский район	
Привязан:		ГУП Соловьев	Страница 1 из 1
		Нач.отд. Пепельдин	Р 25
		М.Монто Гладилкова	
		Ин.спец. Яковлева	Газоходы котлов Е-1/3-1-7
		Руч.гр. Гладилкова	План.
		ст.инж. Ничульская	Госстрой СССР ГПИ Госзнакопроект САНТЕХПРОЕКТ
		19452-01 / 28	Копировал: <i>Вит</i> формат 22

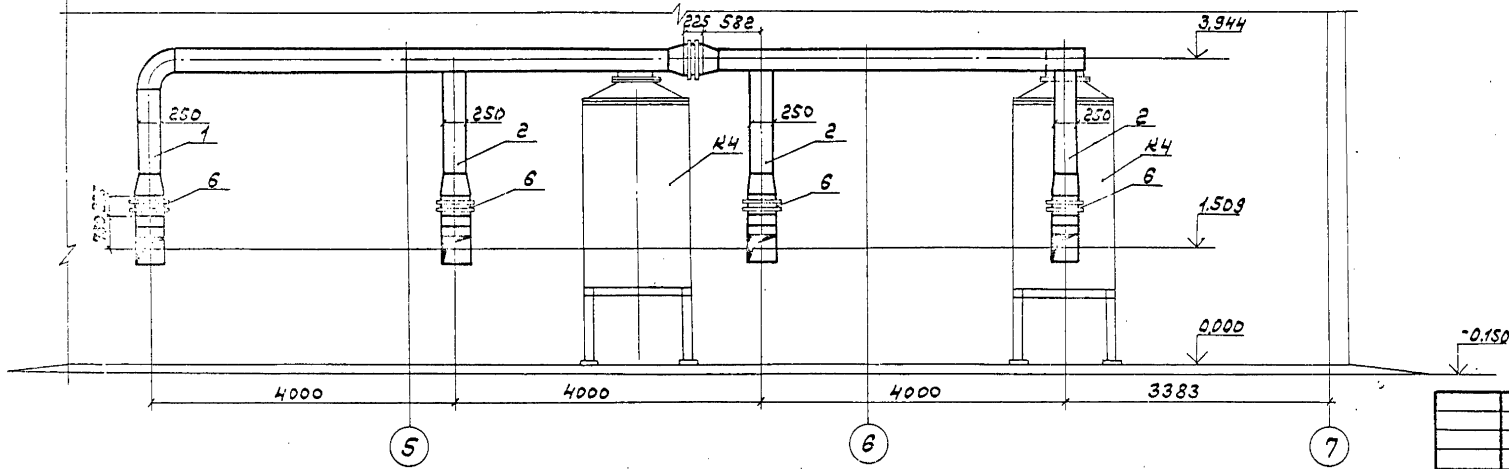
Альбом I

Тупой проем 903-1

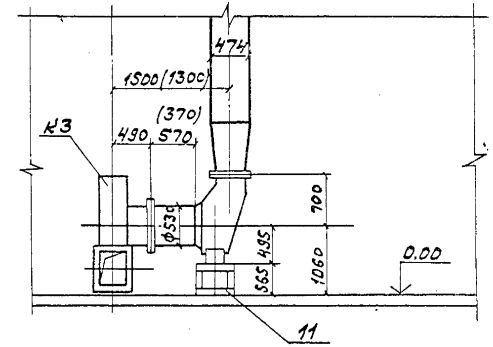
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Разрез 3-3



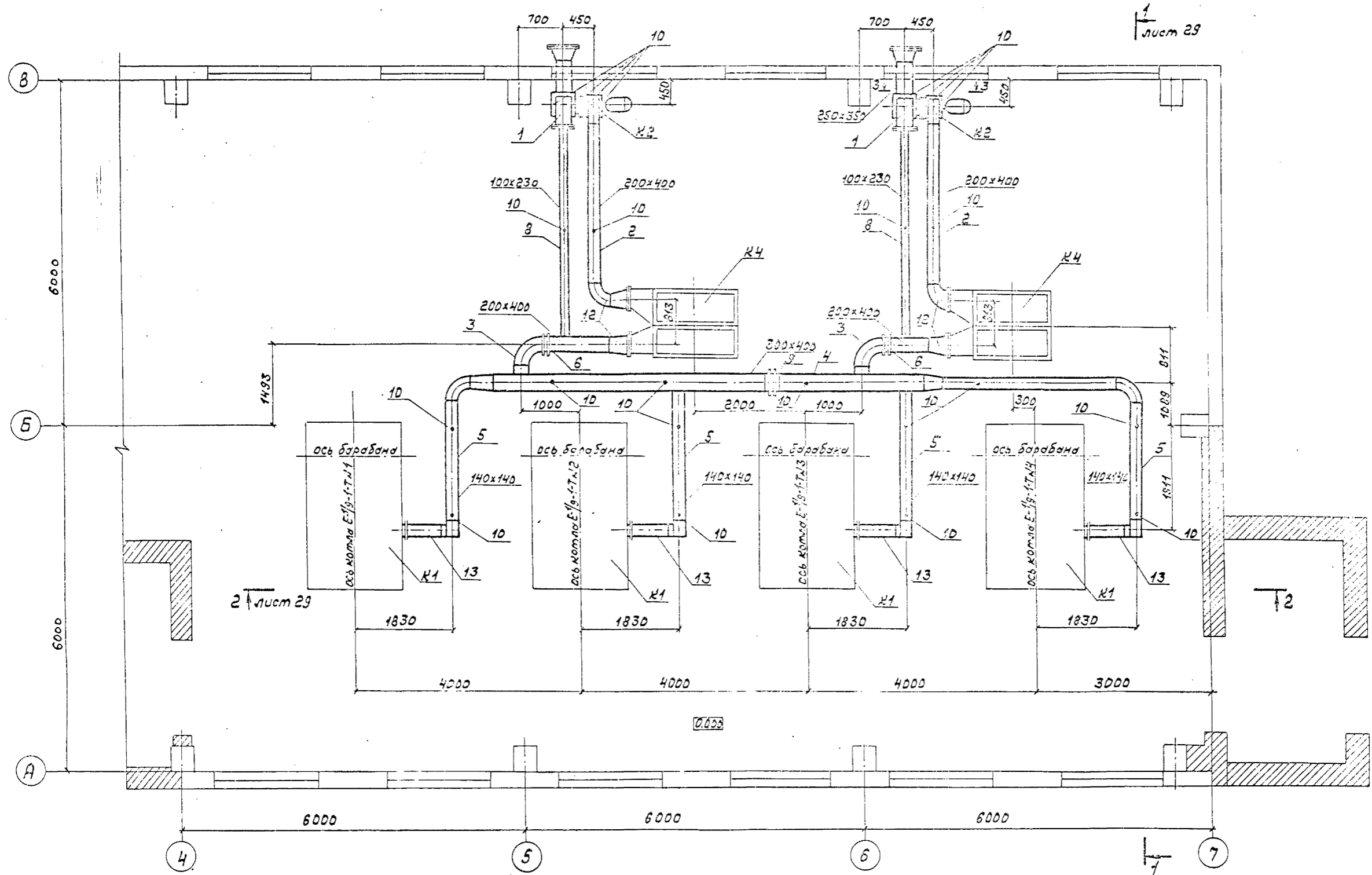
Спецификация				
Марка	Обозначение	Наименование	Кол.штук	Цена
1	Альбом I	Газоход от котла N1	1	200,00
2	"	Газоход от котла №2,3	3	115,00
3	"	Газоход от котла №4 и воздухоподогревателя	1	650,00
4	"	Газоход от воздухоподогревателя до золоуловителя	2	72,00
5	"	Газоход от золоуловителя к дымоходу	2	520,00
6	ОПГВУ 247-76	Компенсатор прямоугольный воздухоподогреватель	4	17,05
7	ОБПГВУ 247-76	Компенсатор прямоугольный воздухоподогреватель	2	28,90
8	О2ПГВУ 247-76	Компенсатор прямоугольный воздухоподогреватель	1	19,55
9	Серия С. 304-13 Вып. 1-1 А 3А 132 000-03	Заслонка Р400х400	2	15,00
10	О10СТ 34281-75	Подвеска к покрытию	14	5,00
11	Альбом I	Опора под всасывающий корман	2	78,00
12	ЗКЧ-1-75	Бобышка	4	
13	955-1ТЧ361204-73	Бобышка	4	
14	Альбом I	Опора под воздухоподогреватель	2	75,00
15	"	Опора под золоуловитель	2	147,00

Масса указана одного изделия

ТП 903-1-21284ТМ			
Полнооборудованная котельная с 4 котлами Е-1/3-1-Т 0,4А сельского строительства, Топливо-Кемерово и др. эл.			
Приказан:		ГУП Соловьев	Стр. 27
		Нач. отд. проектирования	Лист
		Н. контр. Г. Соловьев	Р 27
		Гл. спец. В. Соловьев	Госстрой СССР
		ВУМ. гр. Г. Соловьев	ГПИ Горьковского ЦАТЕНТЕХПРОЕКТ
		Инв. №	Формат 23
		19452-01 129	Копирован: Соловьев

Туповый проект 903-1-1

Альбом I



2 лист 29

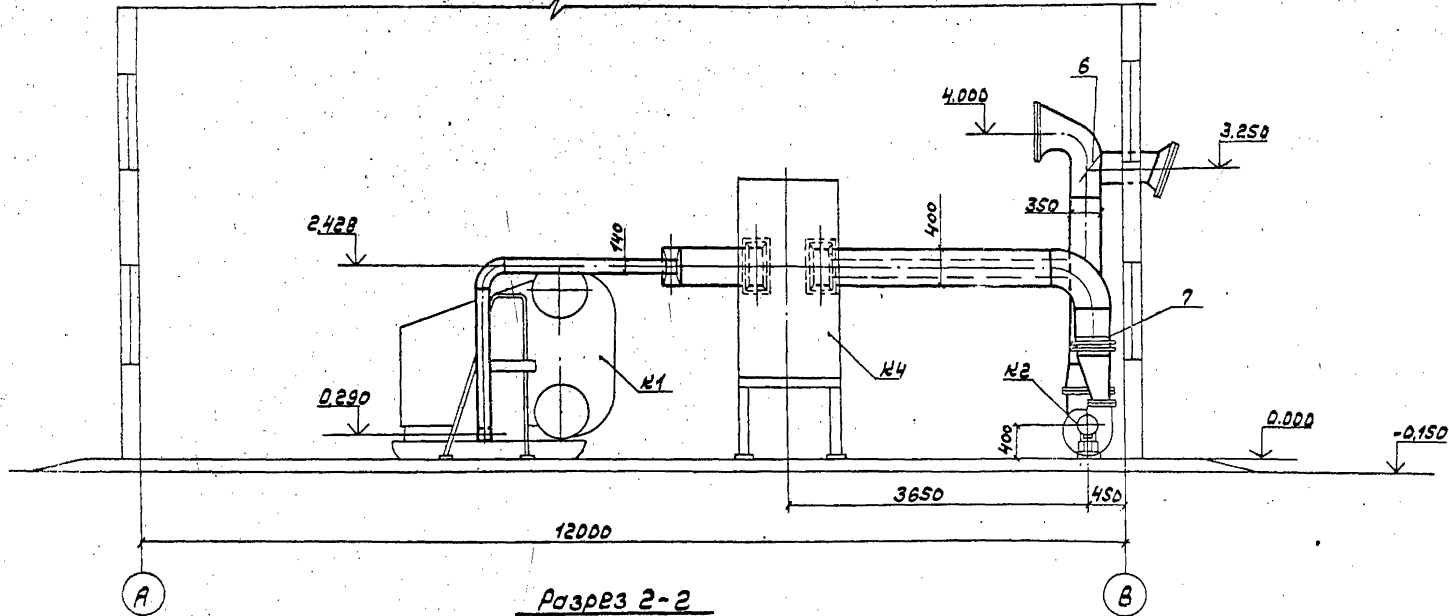
1/20 лист 29

т.п. 903-1-2/2.84-ТМ																				
Полнооборотная котельная с 4 котлами Е-1/9-1-Т и 4 барабанами соответствующего типа.																				
Привязки:		<table border="1"> <tr> <td>Г.И.П.</td> <td>И.И.И.</td> <td>И.И.И.</td> <td>И.И.И.</td> </tr> <tr> <td>И.И.И.</td> <td>И.И.И.</td> <td>И.И.И.</td> <td>И.И.И.</td> </tr> <tr> <td>И.И.И.</td> <td>И.И.И.</td> <td>И.И.И.</td> <td>И.И.И.</td> </tr> <tr> <td>И.И.И.</td> <td>И.И.И.</td> <td>И.И.И.</td> <td>И.И.И.</td> </tr> </table>			Г.И.П.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Г.И.П.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.																	
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.																	
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.																	
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.																	
		Р		20																
Воздухоподогреватель Е-1/9-1-Т																				
План на отн. 0.000.																				

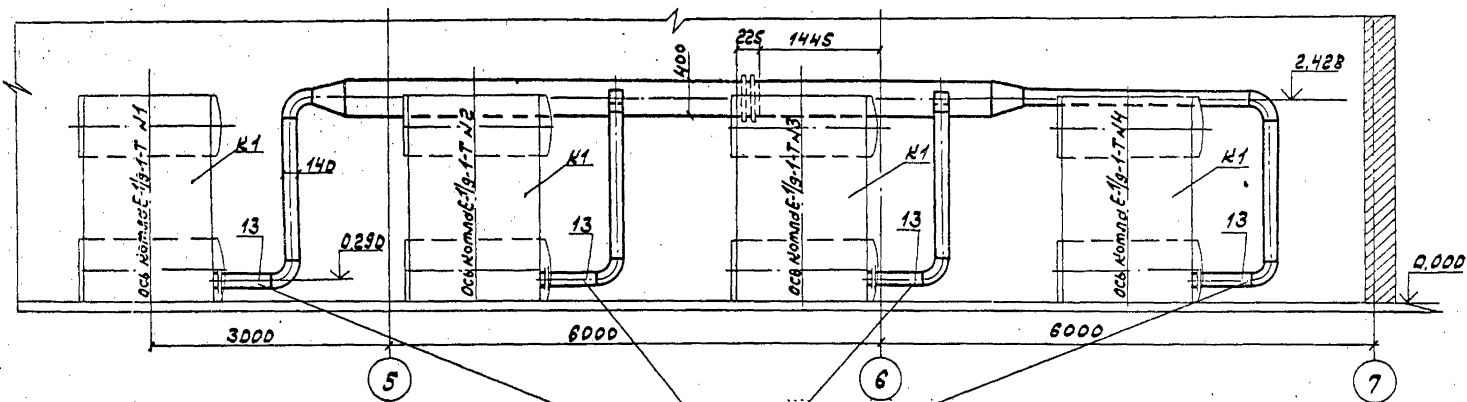
Туповый проект 903-1- Альбом I

Ш.Е. Шолов, Подпись и дата в соответствии с ГОСТ 19452-04

Разрез 1-1



Разрез 2-2



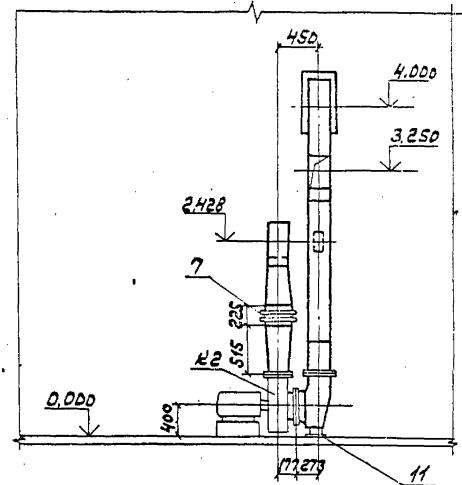
предусмотреть отверстие $\phi 35$ для установки отборного устройства

Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса (кг)	Примечание
1	Альбом II	Всасывающий Воздухо-вод	2	250	
2	"	Нагнетательный Воздухо-вод и воздухоподогреватель	2	100	
3	"	Нагнетательный Воздухо-вод от воздухоподогревателя	2	65	
4	"	Нагнетательный Воздухо-вод	1	520	
5	"	Нагнетательный Воздухо-вод к котлу	4	110	
6	серия 5.904-13 Вып 1-1 АЗД 132000	Заслонка Р200Дх00Р	2	7.0	
7	О1ПГВУ 247-76	Компенсатор прямоугольный двухлинзовый	2	17.25	
8	Альбом II	Воздуховод рециркуляционный	2	85	
9	О1ПГВУ 247-76	Компенсатор прямоугольный двухлинзовый	1	17.05	
10	Альбом II	Подвеска и покрытие	24	4.7	
11	Альбом II	Опора под всасывающий котлан	2	16.5	
12	103КЧ-1-75	Бобышка	4		
13	25ТУ36.1257-76	Бобышка	4		

Масса указана одного изделия

Разрез 3-3



ТП 903-1-212.847М

полнооборотная котельная с 4 котлами Е-1/3-1-7 для сельского строительства. Топливо - жидкое и твердое.

привязан:

Гл. инж. Соловьев				
Нач. отд. Мерендин				
И. контр. Глазьев				
Гл. спец. Волнова				
Инж. гр. Гладинова				
Ст. инж. Мичальская				

Воздуховоды котлов Е-1/3-1-7

Разрезы 1-1, 2-2, 3-3

19452-04 31

копировал: [подпись]

Формат 22

Рисовки I

Типовой проект 903-1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Т 71 Трубопровод пара Р=0,9 МПа (9 кгс/см²) от котлов к редуцирующему узлу					
1	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная с выдвигаемым шпинделем, фланцевая, с ручным управлением	2	56,4	Рч=1 МПа (10 кгс/см²)
2	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-133-900	6	5,65	
3	То же	Подвеска ПТ-57-200	4	1,93	
4		Трубопровод из стальных бесшовных горячедерформированных труб по ГОСТ 8732-78	26	12,73	
5	То же	То же	10	4,00	
Т 72 Трубопровод пара Р=0,5 МПа (5 кгс/см²) от редуцирующего узла на производство и к редуцированному клапану					
6	Каталог ЦКБА	Клапан редуцируемый пружинный фланцевый	1	93,2	Рч=1,6 МПа (16 кгс/см²)
7	То же	Клапан предохранительный, малогабаритный, однорычажный, фланцевый	1	38,4	Рч=1,6 МПа (16 кгс/см²)
8	То же	Вентиль запорный фланцевый	2	22	Рч=1,6 МПа (16 кгс/см²)
9	То же	Задвижка параллельная с выдвигаемым шпинделем, фланцевая, с ручным управлением	3	56,4	Рч=1 МПа (10 кгс/см²)
10	ГОСТ 14911-69	Опора	2	1,93	
11	То же	Опора	1	1,60	
12	То же	Опора	1	1,15	
13	02 ост 34266-75	Опора отв. Дн 57	1	0,91	
14	05 ост 34266-75	Опора отв. Дн 133	1	2,28	
15	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-76-250	6	2,19	
16		Трубопровод из стальных бесшовных горячедерформированных труб по ГОСТ 8732-78	26	12,73	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Т 73 Трубопровод пара Р=0,3 МПа (3 кгс/см²) от редуцирующего узла на собственные нужды					
20	Каталог ЦКБА	Клапан редуцируемый пружинный фланцевый	1	93,2	Рч=1,6 МПа (16 кгс/см²)
21	То же	Клапан предохранительный, малогабаритный, двухрычажный фланцевый	1	38,4	Рч=1,6 МПа (16 кгс/см²)
22	То же	То же	1	14,0	Рч=1,6 МПа (16 кгс/см²)
23	То же	Задвижка параллельная с выдвигаемым шпинделем фланцевая с ручным управлением	1	73,5	Рч=1,0 МПа (10 кгс/см²)
24	То же	То же	1	56,4	Рч=1,0 МПа (10 кгс/см²)
25	То же	То же	1	27,6	—
26	То же	Задвижка параллельная с выдвигаемым шпинделем фланцевая	3	17,8	Рч=1,0 МПа (10 кгс/см²)
27	То же	Вентиль запорный фланцевый	3	10,3	Рч=1,6 МПа (16 кгс/см²)
28	То же	Вентиль запорный муфтовый	3	0,7	Рч=1,6 МПа (16 кгс/см²)
29	То же	Клапан регулирующий РТ-ДР-40	2	14,5	Рч=1,0 МПа (10 кгс/см²)
30	01 ост 34266-75	Опора отв. Дн 57	2	0,72	
31	ГОСТ 14911-69	Опора	1	1,93	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
32	ГОСТ 14911-69	Опора	2	1,60	
33	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-159-1100	4	5,8	
34	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-89-400	1	2,98	
35	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	2	1,81	
36	То же	Подвеска ПТ-57-200	5	2,00	
37		ЗКЧ-46-76	1		
38		Трубопровод из стальных бесшовных горячедерформированных труб по ГОСТ 8732-78	19	17,15	
39	То же	То же	3	12,73	
40	То же	То же	5	7,38	
41	То же	То же	35	4,00	
42	То же	То же	30	0,74	
43	ГОСТ 5632-72	Арсель-шайба	1	0,06	
43 ^д	ГОСТ 12827-80	Фланец 1-15-10	2	0,5	
Т 91 Трубопровод питьевой воды от факта питьевой воды к котлам					
44	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный муфтовый	1	5,0	
45	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	12	2,34	
46	То же	Подвеска ПТ-38-80	4	1,91	
47	01 ост 34266-75	Опора отв. Дн 57	1	0,72	
48		ЗКЧ-118-74	2		
49		ЗКЧ-3-75	1	2,35	
50		Трубопровод из стальных электрообработанных труб по ГОСТ 10704-76	35	4,00	
51		То же	19	1,79	

Произван:

Г.И.П.	С.И.П.	С.И.П.	С.И.П.
С.И.П.	С.И.П.	С.И.П.	С.И.П.
С.И.П.	С.И.П.	С.И.П.	С.И.П.
С.И.П.	С.И.П.	С.И.П.	С.И.П.

ТН 903-1-2/2.84 -ТМ

Полнобъемная котельная с котлами Е-10-1Т от Сельского строительства, Толькусо-Абратинский и другие узлы.

Инв. №

Спецификация (начало)

Р 30

САНТЕХПРОЕКТ

19452-01 59

Типовой проект 903-1-1 Альбом I

Составитель: [Имя] Проверил: [Имя]

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Масса кол.	Прим. ед. кг.	Прим. чанше	Марка поз.	Обозначение	Наименование	Масса кол.	Прим. ед. кг.	Прим. чанше	Марка поз.	Обозначение	Наименование	Масса кол.	Прим. ед. кг.	Прим. чанше
T11	Трубопровод прямой сетевой воды						ГОСТ 10704-76					78	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-100-10	2	4,70	
52	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная, с выдвигным шпинделем, фланцевая, с ручным управлением 3046Бр	1	56,4		T21.2	Трубопровод обратный сетевой воды к блоку антиреаксационного контура					79	ГОСТ 14911-69	Опора ^{опл-2} 100x133	7	1,54	
53	05 ОСТ 34223-73	Фланцевое соединение Ду 125 Ру 6	1	23,6		71	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	1	2,62		80	03 ОСТ 34266-75	Опора отвода Ду 100	2	1,44	
54	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-133-900	1	4,46		72	Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76					81		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76			
55	ГОСТ 14911-69	Опора ^{опл-2} 100x133	1	1,60								T31.2	Трубопровод горячей воды на блок подпиточных насосов				
56	05 ОСТ 34266-75	Опора отвода Ду 133	1	2,28		T21.3	Трубопровод обратный сетевой воды от блока антиреаксационного контура на все сетевых насосов					82	ГОСТ 14911-69	Опора ^{опл-1} 70x38	2	0,51	
57		103кч-1-75	1			73	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	2	1,78		83		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76			
58		143кч-1-75	1			74	Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76					84		То же	1	1,78	
59		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76	19	11,18		T94	Трубопровод подпиточной воды от блока подпиточных насосов					T32.1	Трубопровод горячей воды от блока насосов горячего водоснабжения в сеть				
T21.1	Трубопровод обратный сетевой воды из сети к блоку сетевой установки					75	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-38-80	2	1,91		85	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная, с выдвигным шпинделем, фланцевая, с ручным управлением 3046Бр			
60	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная с выдвигным шпинделем, фланцевая, с ручным управлением 3046Бр	1	56,4		76	Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76					86	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-89-400	2	3,78	
61	Серия Ч.903-10 вып. 8	Грязевик ТЗ4.06 Ду 125	1	67,3		T31.1	Трубопровод горячей воды из баков-аккумуляторов на все блока насосов горячего водоснабжения					87	ГОСТ 14911-69	Опора ^{опл-2} 100x89	6	1,15	
62	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-125-16	1	6,75		77	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная с выдвигным шпинделем, фланцевая, с ручным управлением 3046Бр				88	04 ОСТ 34266-75	Опора отвода Ду 89	1	0,93	
63	То же	Фланец 1-150-16	1	8,30							89		143кч-1-75	1			
64	ГОСТ 14911-69	Опора ^{опл-2} 100x133	1	1,60							90		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76				
65	05 ОСТ 34266-75	Опора отвода Ду 133	1	2,28								90°		Водомер ВТИ-50 Ду 80	1		
66	ТМ-22	Опора под грязевик	1	6,12													
67		3кч-45-70	3														
68		103кч-1-75	1														
69		143кч-1-75	1														
70		Трубопровод из стальных электросварных труб по															

Привязан
И.В.Н.

ТП903-1-212.84 - ТМ

Исполнительная котельная с 4 котлами Е-19-1Т для сельского строительства, Телливо-каменский и другие уч. д.

Составитель: [Имя] Проверил: [Имя]

Р 31

Спецификация (продолжение)

Госстрой СССР
ГПИ Горьковский
Санкт-Петербург

Тиловай проект 903-1 Альбом I

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
T.32.2	Трубопровод горячей воды к гидрозатвору бака-аккумулятора				
91	Каталог ЦКБ-Я	Вентиль запорный муфтовый 154х80			Рв-16мм
92		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 $\phi 15 \times 2$	2	0,7	(16 мм)
T.32.3	Трубопровод горячей воды на блочную водоподготовку				
93	Каталог ЦКБ-Я	Вентиль запорный муфтовый 154х80 $\phi 32$	7	2,7	Рв-16мм (16 мм)
94	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-38-80	4	2,34	
95		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 $\phi 38 \times 2$	11	1,78	
T.32.4	Трубопровод горячей воды после первой ступени Na-катионирования				
96	Каталог ЦКБ-Я	Вентиль запорный муфтовый 154х80 $\phi 32$	3	2,7	Рв-16мм (16 мм)
97		Подвеска ПТ-38-80	2	2,22	
98		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 $\phi 38 \times 2$	8	1,78	
T.32.5	Трубопровод горячей воды после блочной водоподготовки в бак питательной воды				
99	Каталог ЦКБ-Я	Вентиль запорный муфтовый 154х80 $\phi 32$	4	2,7	Рв-16мм (16 мм)
100	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-38-80	7	1,91	
101	ГОСТ 14911-69	Опора $\frac{оп-1}{70 \times 45}$	1	0,51	
102		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 $\phi 38 \times 2$			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		$\phi 38 \times 2$	22	1,78	
T.31.3	Трубопровод уравнивательный от баков-аккумуляторов в котельную				
103	Каталог ЦКБ-Я	Вентиль запорный муфтовый 154х80 $\phi 40$	2	4,15	Рв-16мм (16 мм)
104	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-40-10	2	1,83	
105	ГОСТ 14911-69	Опора $\frac{оп-1}{70 \times 45}$	9	0,51	
105a	ОСОСТ 34266-75	Опора отвода Дн133	1	2,28	
106		13кч-118-74	2	0,53	
107		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 $\phi 133 \times 3,5$	5	11,8	
107a		$\phi 45 \times 2,5$	20	2,62	
T.4	Трубопровод циркуляционной воды горячего водоснабжения				
108	Каталог ЦКБ-Я	Вентиль запорный муфтовый 154х80 $\phi 50$	8	5,8	Рв-16мм (16 мм)
109	То же	Клапан регулирующий УРРД-25 $\phi 25$	1	2,8	Рв-16мм (16 мм)
110	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-50-10	1	2,26	
111		Опора $\frac{оп-2}{100 \times 57}$	14	1,14	
		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 $\phi 57 \times 3$	32	4	
112		65 3кч-2-75	1		
112a		Водомер ВТ-50 Дн25	1		
В.1.1	Трубопровод исходной воды на блок приготовления исходной воды				
113	Каталог ЦКБ-Я	Задвижка паровая с выделительным шпинделем фланцевая с ручным управлением 30468 $\phi 80$	3	27,6	Рв-11мм (10 мм)

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
114	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-89-400	1	3,64	
114a	ГОСТ 14911-69	Опора $\frac{оп-2}{100 \times 57}$	2		
115		3кч-45-70	1		
115a		103кч-1-75	1		
116		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 $\phi 89 \times 3$	6,0	6,36	
116a		Водомер ВТ-50 Дн20	1		
В.1.2	Трубопровод исходной воды на установку обезжелезивания				
117	ГОСТ 16127-48	Подвеска ПТ-89-400	4	2,98	
117a		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 $\phi 89 \times 3$	170	6,36	
В.1.3	Трубопровод исходной воды на гашение шлака в котле				
118	ГОСТ 12831-80	Фланец 1-25-10	4		
119		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 $\phi 32 \times 2$	120	1,48	
В.2.6.1	Трубопровод обезжелезенной воды на блок магнитной обработки				
120	ГОСТ 16127-78	Подвеска ПТ-89-400	5	3,20	
121	ОСОСТ 34223-73	Фланцевое соеди-нение	1	13,0	
121a		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 $\phi 89 \times 3$	17	6,36	

118-мм - Гидрозатвор и Вентиль

Примечание:

ТТ903-1-212.64-ТМ

Полнооборватная котельная с 4 котлами Е-19-1-Т для сельского строительства. (Рисунки: конструктивные)

Г.И.Сидор	С.А.Волков	С.А.Волков	С.А.Волков
Н.А.Кант	В.А.Климов	В.А.Климов	В.А.Климов
Г.А.Климов	В.А.Климов	В.А.Климов	В.А.Климов
В.А.Климов	В.А.Климов	В.А.Климов	В.А.Климов
С.А.Волков	С.А.Волков	С.А.Волков	С.А.Волков
И.И.Маслова	И.И.Маслова	И.И.Маслова	И.И.Маслова

Р 32

Спецификация (продолжение)

Госстроя СССР
ГПИ Горьковский
Сантехпроект

1903-01 31

Альбом I

Типовой проект 903-1-

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ЕД, кг.	Примечание
B27.6	Трубопровод магнетионной воды от бака	напитателя			
159	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная, с выдвигаемым шпинделем, фланцевая, с ручным управлением			
		Зоч 66р			Ру:1мпа (10 ⁴ кг/см ²)
160	гост 14911-69	Опора $\frac{опб-2}{57}$	1	17,8	
161	То же	Опора $\frac{опб-2}{57}$	1	0,33	
162	гост 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	4	2,00	
163		Трубопровод из стальных электросварных труб по гост 10704-76			
		ф57х3	28,0	4,00	
B28.1	Трубопровод рабочей воды от блока насосов	к эжектору			
164	гост 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	3	2,21	
165	гост 14911-69	Опора $\frac{опб-2}{57}$	3	0,33	
166	То же	Опора $\frac{опб-2}{57}$	1	0,33	
167		Трубопровод из стальных электросварных труб по гост 10704-76			
		ф57х3	30	4,00	
B28.2	Трубопровод водогазовой смеси	от эжектора к баку рабочей воды.			
168	гост 12821-80	Фланец 1-50-10	1	2,26	
169	гост 14911-69	Опора $\frac{опб-2}{57}$	3	0,33	
170	То же	Опора $\frac{опб-2}{57}$	1	0,33	
171	гост 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	1	2,00	
172	Лист ТМ-22	Подвеска трубопровода ф57х3 к трубопроводу ф57х3			
		ф57х3	1	0,98	
173		Трубопровод из стальных электросварных труб по гост 10704-76			
		ф57х3	26	4,00	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ЕД, кг.	Примечание
B16.1	Трубопровод взрывляющей прамывки от бака на вост насосов взрывляющей прамывки.				
174	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная, с выдвигаемым шпинделем, фланцевая			
		Зоч 66р			Ру:1мпа (10 ⁴ кг/см ²)
176	гост 12821-80	Фланец 1-40-16	1	1,85	
176	То же	Фланец 1-50-10	1	2,26	
177	гост 14911-69	Опора $\frac{опб-2}{100 \times 57}$	1	1,19	
178		Трубопровод из стальных электросварных труб по гост 10704-76			
		ф57х3	2,0	4,00	
178 ^а		ЗКЧ-45-70	1		
B16.2	Трубопровод взрывляющей прамывки от насосов взрывляющей прамывки на фильтры обезжелезивания				
179	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная, с выдвигаемым шпинделем, фланцевая с ручным управлением			
		Зоч 66р			Ру:1мпа (10 ⁴ кг/см ²)
		ф50	1	17,8	
180	То же	Клапан обратный подвёмный, фланцевый			
		164 Зр			Ру:1,6мпа (16 ⁴ кг/см ²)
		ф50	1	9,4	
181	гост 12821-80	Фланец 1-32-16	1	1,54	
182	ОГост 34223-73	Фланцевое соединение	1	7,6	
183	гост 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	3	2,46	
184		Трубопровод из стальных электросварных труб по гост 10704-76			
		ф57х3	12	4,00	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ЕД, кг.	Примечание
184 ^а		ЗКЧ-45-70	1		
T81.1	Трубопровод конденсата от блока сетевой установки в бак.	питательной воды.			
185	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная, с выдвигаемым шпинделем, фланцевая, с ручным управлением			
		Зоч 66р			Ру:1мпа (10 ⁴ кг/см ²)
		ф50	1	17,8	
186	гост 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	1	2,46	
187	гост 14911-69	Опора $\frac{опб-2}{100 \times 57}$	1	1,19	
188	Л. ТМ-22	Подвеска трубопровода ф57х3 к трубопроводу ф57	5		
189		Трубопровод из стальных электросварных труб по гост 10704-76			
		ф57х3	20	4,00	
T81.2	Трубопровод конденсата от блока приготовления исходной воды.				
190	Лист ТМ-22	Подвеска трубопровода ф32х2 к трубопроводу ф57х3			
		ф57х3	4	2,46	
191		Трубопровод из стальных электросварных труб по гост 10704-76			
		ф32х2	7,0	1,48	

ТП 903-1-212.84-ТМ

Гип. Соловьев
 Нач. отд. Лигандин
 Н. контр. Гладикова
 Пл. спец. Волкова
 Рук. зр. Гладикова
 Ст. инж. Калашникова
 Инж. Маслова

Полноценная котельная с 4 котлами В-119-1-Т 084 сельского строительства.
 Топливо - каменные и бурные угли.

Спецификация (продолжение)

Р 34

Госстрой СССР
 ГПИ Горьковский
 САНТЕХПРОЕКТ

Альбом I

Трубовой проект 903-1-

УТВ. АРХИВ. ПЕЧА. И ЗАПЕ. ВЛ.ОБ. №2

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	ед. изм.	Примечание
Т81.3	Трубопровод	конденсата от котла химочищенной воды			подогре-
192	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный муфтовый 15 кч 18п1			Результат
		ф50	3	5	16 кг/см ²
193	То же	Клапан обратный поворотный фланцевый 194 16 бр			Результат
		ф50	1	14,2	6 кг/см ²
194	То же	Конденсатоотводчик термодинамический муфтовый 454 12.нж			Результат
		ф50	1	7,5	16 кг/см ²
195	гост 16127-78	Подвеска ПТ-38-80	1	2,07	
196	То же	Подвеска ПТ-57-200	1	2,46	
197		Трубопровод из стальных электросварных труб по гост 10704-76			
		ф38x2	6	1,78	
198		ф57x3	30	4,00	
Т81.5	Трубопровод	конденсата от охладителя конденсата в бак питательной воды.			
199	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная с выдвигаемым шпинделем, фланцевая, с ручным управлением 30ч 6бр			Результат
		ф50	2	17,8	10 кг/см ²
200	гост 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	6	2,30	
201	гост 14911-69	Опора ^{опл-2} 100x37	1	1,19	
202		Трубопровод из стальных электросварных труб по гост 10704-76			
		ф57x3	20	4,00	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	ед. изм.	Примечание
Т81.6	Трубопровод	конденсата от подогревателя блока приготовления воды к баку питательной воды			
203		Трубопровод из стальных электросварных труб по гост 10704-76			
		ф18x2	16	0,79	
203 ^а	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный муфтовый 15ч 8рцццц	1	0,75	Результат
Т98	Трубопровод	перогазовой смеси охладителя пара вакуумного деаэратора к эжектору			
204	Лист ТМ-22	Металл для крепления 3кч-16-76	1		
205		Трубопровод из стальных бесшовных горячекатаных труб по гост 10704-76			
		ф57x3	40	4,00	
Т93	Трубопровод	периодической пробукки от котлов в прудувочный колодец			
207	гост 14911-60	Опора ^{опл-1} 70x38	11	0,51	
208		Трубопровод из стальных электросварных труб по гост 10704-76			
		ф38x2	44	1,78	
Т96.1	Трубопровод	слива и перелива из баков аккумулятора в прудувочный колодец			
209	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная, с выдвигаемым шпинделем, фланцевая, с ручным управлением 30ч 6бр			Результат
		ф100	2	38,4	10 кг/см ²

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	ед. изм.	Примечание
210	гост 12821-80	Фланец 1-100-10	4	4,70	
211	гост 14911-69	Опора ^{опл-2} 100x37	3	1,60	
212	гост 34266-75	Опора отвода Дилос	2	1,44	
213		Трубопровод из стальных электросварных труб по гост 10704-76			
		ф108x3,5	17	9,02	
Т96.2	Трубопровод	дренажный безнапорный от котлов в прудувочный колодец			
214	гост 14911-69	Опора ^{опл-2} 100x37	11	1,19	
215		Трубопровод из стальных электросварных труб по гост 10704-76			
		ф57x3	24	4,00	
216		ф38x2	40	1,78	
Т96.3	Трубопровод	дренажный безнапорный из бака рабочей воды в прудувочный колодец			
217	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная, с выдвигаемым шпинделем, фланцевая, с ручным управлением 30ч 6бр			Результат
		ф50	1	17,8	10 кг/см ²
218		Трубопровод из стальных электросварных труб по гост 10704-76			
		ф108x3,5	18	9,02	

Привезан

Гип: Соловьев, Лепендин, Н.контр. Плавинко, Мелец, Волкова, Рук.гр. Плавинко, ст.инж. Кладина, Инжен. Маслова

Полносорная котельная с 4 котлами Е-119-1-Т для сельского строительства Теплообменники и бурение скважин

Р 35

Спецификация (продолжение)

Росстрой ссср при ленинградском ВАНТЕХПРОЕКТ

19452-01 37

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса вв. кг.	Примечание
T81.4	Трубопровод редуцирующего узла.	конденсата	от		
219	Каталог ЦКБА	Вентиль запорный муфтовый 15х8п			Р _у : 6 МПа (16 кгс/см ²)
220	То же	Конденсатоотводчик термодинамический муфтовый 45х12нж	2	2,0	Р _у : 6 МПа (16 кгс/см ²)
221		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76	φ32×2	14	1,48
T97.1	Трубопровод атмосферный от баков-аккумуляторов				
222		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76	φ108×3,5	4	9,02
T97.2	Трубопровод атмосферный от бака питательной воды.				
223		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76	φ57×3	4	4,00
T97.3	Трубопровод атмосферный от предохранительных клапанов котлов				
224	Гост 12821-80	Фланец 1-32-16	8	1,54	
225	Гост 17378-75	Направляющая опора вертикального трубопровода	8	9,6	переход 89×3,5-57×3
225		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76	φ45×2,5	22	2,62

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса вв. кг.	Примечание
T97.4	Трубопровод атмосферный от бака	рабочей воды			
227	Гост 12821-80	Фланец 1-50-10	1	2,26	
228	Гост 16127-78	Подвеска ПТВ-57-300	1	4,63	
229		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76	φ57×3	6,0	4,00
T97.5	Трубопровод атмосферный от предохранительных клапанов редуцирующего узла паропровода				
230	Гост 17378-77	Направляющая опора вертикального трубопровода			2
231		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76	φ108×3,5	15	9,02
B19.1	Трубопровод	слива и перелива от бака взрывляющей промывки			
232	Каталог ЦКБА	Задвижка паропитательная, с выдвигным шпинделем фланцевая, с ручным управлением 30ч 6бр			Р _у : 1 МПа (10 кгс/см ²)
233	Гост 12821-80	Фланец 1-50-10	1	17,8	
234		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76	φ108×3,5	12	9,02

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса вв. кг.	Примечание
B19.2	Трубопровод дренажный безнапорный от блочной водоподготовки				
235		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76	φ57×3	18	4,00
T96.4	Трубопровод слива и перелива от бака питательной воды				
236	Каталог ЦКБА	Задвижка параллельная, с выдвигным шпинделем, фланцевая, с ручным управлением 30ч 6бр			Р _у : 1 МПа (10 кгс/см ²)
237	Гост 12821-80	Фланец 1-50-10	1	17,8	
238	Гост 16127-78	Подвеска ПТ-57-200	8	2,30	
239	Гост 14911-69	Опора опл-2 по ГОСТ 100257	2	1,19	
240		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76	φ57×3	26	4,00
T97.7	Трубопровод атмосферный от бака взрывляющей промывки				
241		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76	φ57×3	5	4,00
T97.6	Трубопровод атмосферный от предохранительного клапана редуцирующего узла				
242		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76	φ57×3	9	4,00

привязан

ТП 903-1-212.84 - Т11

Полнобронная котельная с котлами Е-13-1-Т для сельского строительства Тольяно-Кемского района Республики Татарстан

Ген.пр. Соловьев
 Нач.отд. Лепендин
 Н.контр. Маджидова
 М.спец. Волкова
 Рук.гр. Гладышева
 ст.инж. Клягина
 Инж. Маслово

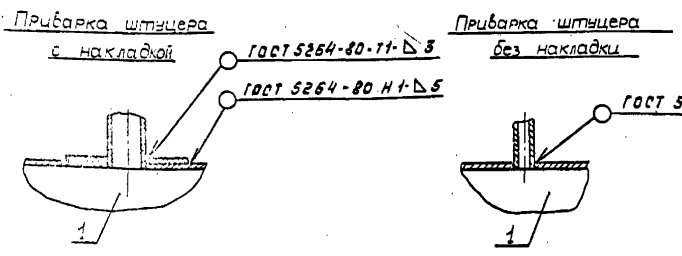
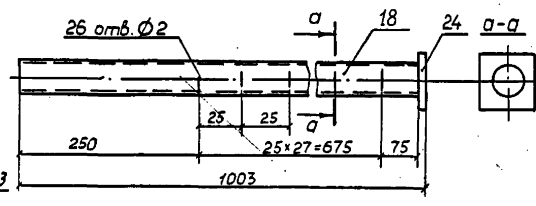
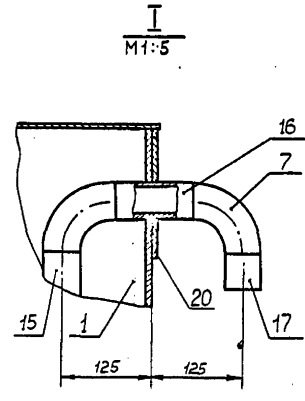
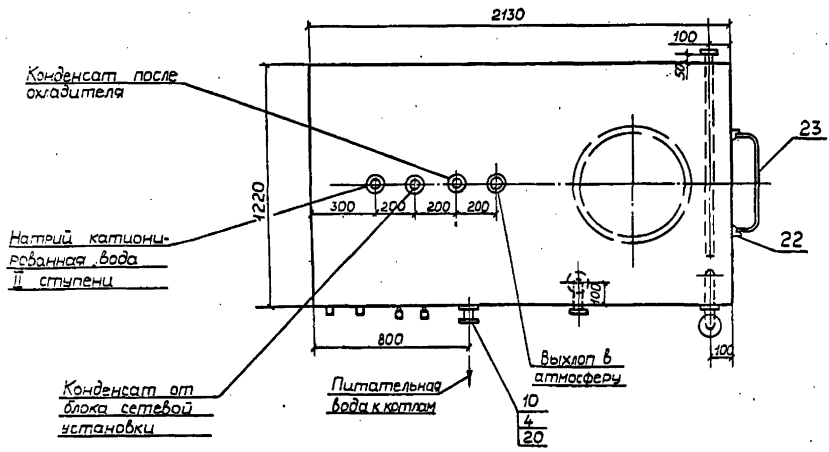
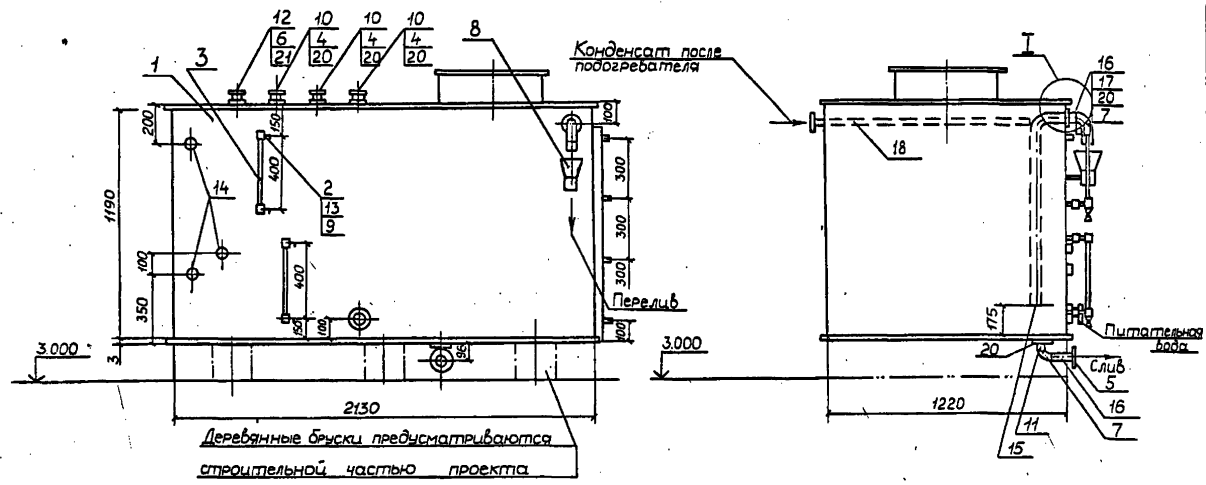
Инв. н

р 35

Спецификация (окончание)

Коллектор, СССР
 ГПИ Госстроя
 САНТЕХПРОЕКТ

Спецификация



Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примечание
1	ОСТ34-42-394-77	Бак прямоугольный 1/4-251	1	375	
2		Указатель уровня кранового типа 12Б16кФ20	2	2.45	Ручеи 16мм (16 крестовина)
3	ГОСТ 8446-74	Стекло для замера уровня Ф20 l=480	2	0.15	
4	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-50-6	3	1.53	
5	— —	Фланец 1-50-10	1	2.26	
6	— —	Фланец 1-32-6	1	1.1	
7	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 57x3	3	0.6	
8	ГОСТ 17378-77	Переход 108x4-57x3	1	0.9	
9	ГОСТ 8954-75	Муфта короткая 20	4	0.097	
10		Штуцер из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 Ф57x3 l=70 мм	3	0.28	
11		— — l=25 мм	1	0.1	
12		Ф38x2 l=70 мм	1	0.153	
13		Штуцер из водопроводных труб по ГОСТ 3262-75 20x50	4	0.083	
14		Штуцер гнездо 32 по ГОСТ 4851-64	3	0.046	
15		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 Ф57x3 l=915	1	5.2	
16		Ф57x3 l=100	1	0.4	
17		Ф57x3 l=50	2	0.2	
18		Ф18x2 l=1000	1	0.79	Перфорация в центре трубы
19	ГОСТ 103-76	Полоса 5x20 l=100	1	0.079	
20	ГОСТ 19903-74	Накладка 150/58 лист б-5	4	0.725	
21	— —	Накладка 100/39 лист б-5	1	0.263	
22	ГОСТ 8509-72	Цеплок 50x50x5, l=1100 мм	2	5.28	
23	ГОСТ 2590-71	Скоба, круг 15 l=650 мм	4	1.027	
24	ГОСТ 19903-74	Заглушка лист 30x30x30	1	0.023	
25	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42		0.44	

Алгоритм I
 проект 903-1-
 Тилобий

Т П 903-1-212.84-ТМ

Генеральный проектировщик: Соловьев
 Нач. отд. Лепендин
 Н.контр. Пладжова
 Л. спец. Волкова
 Рук. гр. Пладжова
 Ст. инж. Княгина
 Техник Савина

Привязан:

Изм. №

Полнооборная котельная с 4 котлами Е-1/9-Т для сельского строительства. Теплицы-каменные и бытовые узлы.

Стадия: Лист 37

Бак питательной воды. Установочный чертёж.

Госстрой СССР
 Горьковский
 САНТЕХПРОЕКТ

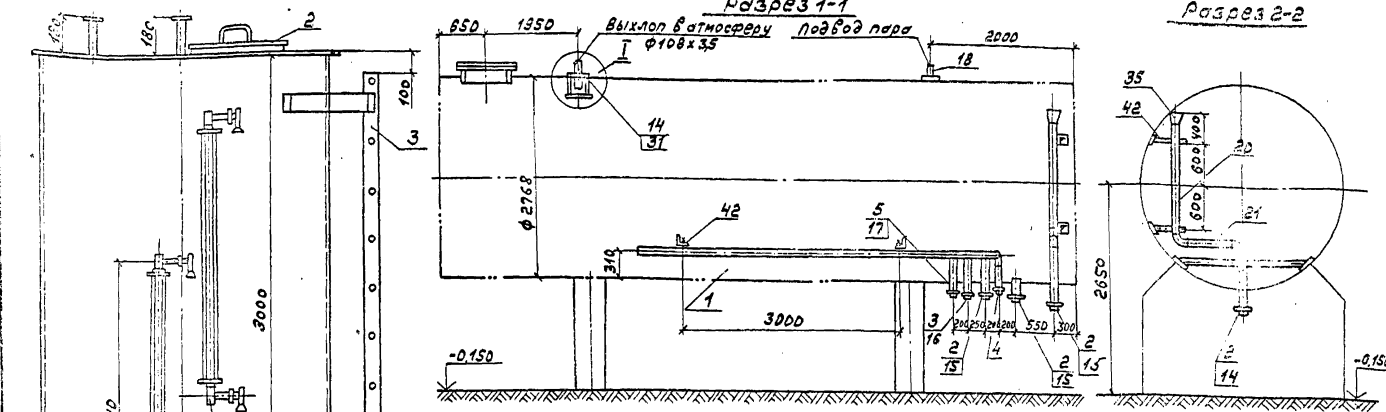
19452-01 39

Бак взрывающей промышленности № 6м³

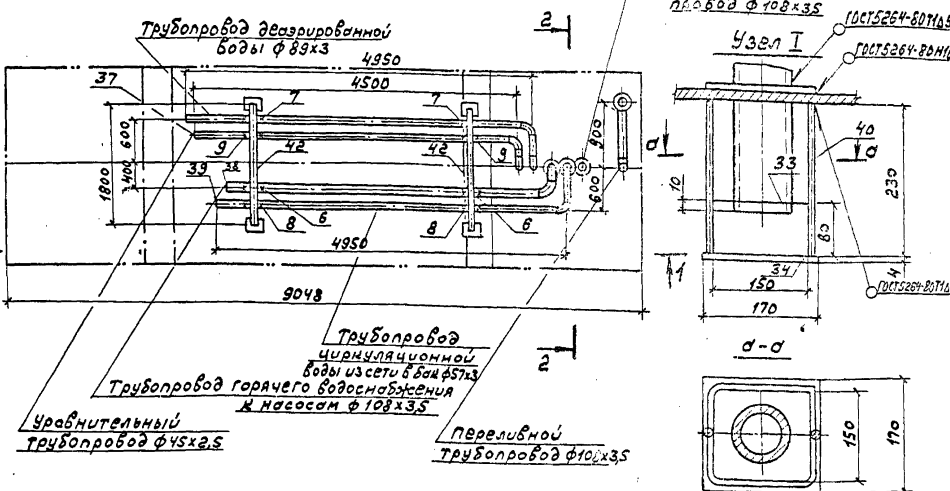
Бак-аккумулятор V=50м³

Разрез 1-1

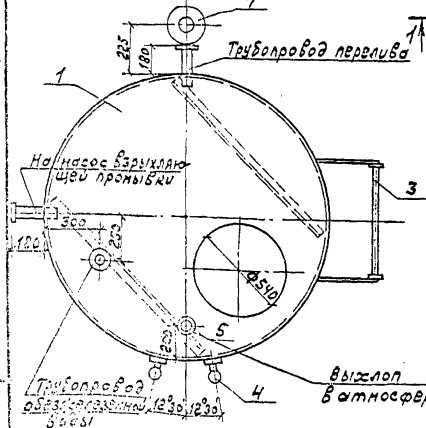
Разрез 2-2



План



План



Номер поз.	Обозначение	Наименование	Кол. Массы	Примечание
1	Серия 4.303-13 Вып. 1-2 Черт. А230С39 060-04	Бак емкостью V=6м ³	1 508	
2	Серия 4.303-13 Вып. 1-2 Черт. А 22А-024.000	Люк	1 212	
3	Серия 4.303-13 Вып. 1-2 Черт. А 23В-043.001	Лестница	2 23	
4	Серия 4.303-13 Вып. 1-2 Черт. А 23В-043.001	Указатель уровня	2 5,4	
5	Серия 4.303-13 Вып. 1-2 Черт. А 23В-043.001	Патрубок Ду 50	3 2,684	
6	Серия 4.303-13 Вып. 1-2 Черт. А 23В-043.001	Патрубок сливной Ду 50	1 2,93	
7	Серия 4.303-13 Вып. 1-2 Черт. А 23В-043.001	Воронка	1 6,5	

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол. Массы	Примечание
38		Заглушка лист 150х150 Б=3,0	2 0,53	
39		Заглушка лист 75х75 Б=3,0	1 0,13	
40	ГОСТ 2590-71	Сталь круглая ф10 Б=230	2 0,127	
41	ГОСТ 8508-72	Уголок 50х50х5 Б=1800	2 5,79	
42	ГОСТ 9467-75	Уголок 50х50х5 Б=450	2 1,69	
		Электроды	3,0	

Отверстия на перфорированных трубах располагаются в шахматном порядке с шагом 100мм.

Привязан:

ИНС.№

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол. Массы
1	Т.П 704-1-162	Резервуар V=50м ³	
2	ГОСТ 12821-80	Фланец 1-100-10	3 4,7
3	"	Фланец 1-80-10	1 3,67
4	"	Фланец 1-50-10	1 2,26
5	"	Фланец 1-40-10	1 1,83
6	ГОСТ 14911-69	Дпора ДПБ-2	4 0,56
7	"	Дпора ДПБ-2	2 0,52
8	"	Дпора ДПБ-2	2 0,33
9	"	Дпора ДПБ-2	2 0,15
10	ГОСТ 17375-77	Отвод 90° 108х4	5 2,8
11	"	Отвод 90° 89х3,5	2 1,6
12	"	Отвод 90° 57х3	2 0,6
13	"	Отвод 90° 45х2,5	2 0,3
14		Штыри из стальных электродов	
15		МНТРУБ ГОСТ 10704-76 ф108х3,5 (Б=150)	2 1,44
16		ф 108х3,5 Б=114мм	2 1,03
17		ф 89х3 Б=100мм	1 0,636
18		ф 57х3 Б=100мм	1 0,400
19		ф 45х2 Б=100мм	1 0,262
20		ф 18х2 Б=100мм	1 0,08
21		Трубопровод из стальных электродов	
22		сварных ТРУБ ГОСТ 10704-76 ф108х3,5 Б=153,5мм	1 13,85
23		ф 108х3,5 Б=600мм	1 5,4
24		ф 108х3,5 Б=100мм	2 0,902
25		ф 89х3 Б=200мм	1 1,272
26		ф 57х3 Б=200мм	1 0,800
27		ф 45х2,5 Б=200мм	1 0,524
28		Труба перфорированная	
29		ГОСТ 10704-76 ф108х3,5 Б=4450	1 39,73
30		ф 89х3 Б=5120	1 33,07
31		ф 45х2,5 Б=4740	1 12,52
32		ф 57х3 Б=5325	1 21,30
33	ГОСТ 19903-74	Накладка 950/150 Б=5	1 5,59
34	"	Накладка 230/110 Б=5	1 0,39
35	"	Накладка 70/25 Б=5	2 0,067
36	ГОСТ 103-76	Полоса 80х4 Б=650	1 1,43
37	ГОСТ 19903-74	Лист 170х170 Б=40	1 0,91
38	Серия 4.303-13 Вып. 1-2 Лист А 23 В 043.000	Воронка Б=3,0	1 6,5
39		Лист 100х100 Б=5,0	6 0,4
40		Заглушка лист 50х50 Б=3,0	1 0,058

Т.П 903-1-212.84 ТМ

Гип. Соловьев
 Нач. отд. Ленинградского областного управления
 И.Кент, Г.Соловьев
 И.Кент, Г.Соловьев
 Р.М.Г. Г.Соловьев
 Ст. инж. К.К.К.К.
 Техник С.С.С.С.

Полнообъемная котельная с 4 котлами Е-1/9-1-Т для сельского строительства. Тамбов-каменные и кирпичные.

Лист 39

Установочный чертеж бака взрывающей промышленности V=6м³ и бака-аккумулятора V=50м³

ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ
г. Киев-57, ул. Николая Пирогова, № 12

^{89/IV}
Заказ № 6470 инв. № 19452-01 тираж 200
Сдано в печать 27.8 1987г. цена 3-19