Типовой проект
903-1-221.86

Котельная

с 4 котлами КЕ-2,5-14с

для сельскохозяйственного строительства

/в блочном исполнении/

Топливо-каменные и бурые угли

Альбом 11

21192-14
цена 3-27

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать VI 1956
Заказ № 7578 Тираж 280 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-221.86

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ КЕ-2,5-14С

ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА (В БЛОЧНОМ ИСПОЛНЕНИИ)

ТОПЛИВО - КАМЕННЫЕ И БУРЫЕ УГЛИ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

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

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Типовой проект 907-2-247 Альбомы I, II.	Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до 350°С с нависным примыканием газоходов на отметке +0.500м. Поставщик: ЦИТП г. Москва.
Типовой проект 704-1-162.83 Альбомы I, II, VI, VII.	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 50м³. Поставщик: Казахский филиал ЦИТП.
Типовой проект 901-4-64.83 Альбомы I, II, III, IV, V (4.2), VI, 84. VII.	Резервуары для воды прямоугольные ж/б сборные емкостью от 50 до 300м³ (с применением стеновых панелей с опорной пятой) Поставщик: Тбилисский филиал ЦИТП.

Разработан
Государственным проектным институтом
Горьковский Сантехпроект
Главстройпроекта
Госстроя СССР

АЛЬБОМ 11

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

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

					Привязан:
Инв. №					

Альбом XI

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АТМ1

Лист	Наименование	Примечание
—	Титульный лист	
1	Общие данные	на 5 листах
2	Котел КЕ-2,5-14С N1 (2,3,4) Схема функциональная Топливо-каменные угли	
3	Котел КЕ-2,5-14С N1 (2,3,4) Схема функциональная Топливо-бурые угли	
4	Котел КЕ-2,5-14С N1 (2,3,4) Щит ЩК-1 Общий вид	
5	Котел КЕ-2,5-14С N1 (2,3,4) Щит управления Щ-К1 Щит общих замеров Схема подключения	
6	Котел КЕ-2,5-14С N1 (2,3,4) Схема внешних проводок	на 2 листах
7	Котел КЕ-2,5-14С N1 (2,3,4) Блок местных приборов	
8	Вспомогательное оборудование Схема функциональная	на 4 листах
9	Блок подогревателей горячего водоснабжения Схема функциональная Схема внешних проводок	
10	Блок питательных насосов Схема функциональная Схема внешних проводок.	
11	Блок приготовления исходной воды Схема функциональная Схема внешних проводок	
12	Блок подпиточных насосов ВК-1/16 Схема функциональная Схема внешних проводок	
13	Блок приготовления рабочей воды К19 Схема функциональная Схема внешних проводок.	
14	Блок сетевых насосов ЦНС-60-66 Схема функциональная Схема внешних проводок	
15	Блок насосов взрыхляющей промывки Схема функциональная Схема внешних проводок	
16	Топливоподача Схема функциональная Схема внешних проводок	
17	Узел управления Схема функциональная Схема внешних проводок	
18	Системы N П1... П3 Схема функциональная Схема внешних проводок	
19	Вспомогательное оборудование Щит управления вспомогательного оборудования. Схема подключений	на 2 листах
20	Вспомогательное оборудование Схема внешних проводок	на 4 листах
21	Вспомогательное оборудование Блок местных приборов N1	
22	Вспомогательное оборудование Блок местных приборов N2	
23	План расположения	на 3 листах
24	Сочленение МЭО-100/25-0,25 с дымососом ДН-9	
25	Сочленение МЭО-100/25-0,25 с вентилятором ВДН-8	
26	Сочленение МЭО-100/25-0,25 с клапаном ОРП-50	
27	Сочленение МЭО-100/25-0,25 с клапанами типа 6С-9	
28	Сочленение МЭО-100/25-0,25 с клапанами типа 9С-3-3	
29	Сочленение МЭО-100/25-0,25Р с валом забрасывателя топки котла	

Ведомость узлов и конструкций

N п/п	Наименование	Обозначение	Ед. изм.	Потребность по проекту
	I. Узлы и конструкции, изготавливаемые в МЗМ			
1	Отборное устройство 16-80	ТК4-3428-73	шт	20
2	Отборное устройство 16-200	ТК4-3428-73	шт	1
3	Отборное устройство 25-300	ТК4-3428-73	шт	2
4	Стойка СП-27	ТК4-3450-81	шт	30
5	Кронштейн К3	ТК4-3453-81	шт	1
6	Кронштейн К1, К2.	ТК4-508-69	шт	3
7	Кронштейн КП-1	ТК4-3441-81	шт	2
8	Кронштейн КП-3	ТК4-467-81	шт	2
9	Кронштейн КП-47	ТК4-467-81	шт.	3
10	Переходник ПП 145х85	ТК4-2216-74	шт	1
11	Переходник ПП 225х145	ТК4-2217-74	шт	1
12	Короб ПВ 100	ТК4-2907-74	шт	2
13	Угольник с внутренней крышкой УВ 100-2	ТК4-2923-74	шт	1
14	Установка 1 лотка ЛП85	ТМ4-206-76	шт	6
15	Установка 2 лотка ЛП145	ТМ4-206-76	шт	3
16	Установка 3 лотка ЛП 225	ТМ4-206-76	шт	13
17	Крепление 1 короба ПР 100	ТК4-3201-71	шт	1
18	Крепление 1 короба ПВ100	ТК4-3211-71	шт	2
19	Блок местных приборов N1	Черт. АТМ1-21	шт	1
20	Блок местных приборов N2	Черт. АТМ1-22	шт	1
21	Блок местных приборов N1К, 2К, 3К, 4К	Черт. АТМ1-7	шт	4
22	Колено, исполнение 2	5.407-24В1	шт	30
	II Узлы и конструкции, изготавливаемые заказчиком			
1	Сосуд разделительный по чертежам Союзглавкомплектавтоматики	РС-6	шт	4

Общие данные выполнены на 5 листах.

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

Главный инженер проекта [подпись] — Гусева

Согласовано: Гл. спец. ПБ [подпись]

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

Привязан:

Инв. №

ТП903-1-221:86 АТМ1-1

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

				Стадия	Лист	Листов
ГИП	Гусева	[подпись]		РП	1	5
Нач. отд.	Борисов	[подпись]				
Н. контр.	Корчкова	[подпись]				
Гл. спец.	Корчкова	[подпись]				
Рук. гр.	Колосова	[подпись]				
Инженер	Щербицкая	[подпись]				
Ст. техн.	Кропина	[подпись]				

Общие данные

Росстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

Альбом XI

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей марки АТМ

Обозначение	Наименование комплекта	Примечание
ТП903-1-221.86 АТМ1	Контроль и регулирование	Альбом XI
ТП903-1-221.86 АТМ2	Контроль и регулирование. Схемы электрические принципиальные	Альбом XII
ТП903-1-221.86 АТМ3	Контроль и регулирование. Щиты управления. Задание заводу-изготовителю.	Альбом XIII

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТМ4-36-72	Счётчик холодной (горячей) воды. Установка на горизонтальном трубопроводе.	
ТМ4-37-72	Счётчик холодной (горячей) воды. Установка на горизонтальном или вертикальном трубопроводе.	
ТМ4-107-83	Манометр с радиальным штуцером М20х1.5 Установка на стене	
ТМ4-112-74	Реле поплавковое, РП-40. Установка на резервуаре.	
ТМ4-124-74	Датчик сигнализатора уровня. Групповая установка на резервуаре	
ТМ4-132-74	Блок сигнализатора уровня. Установка на стене	
ТМ4-138-76	Отборное устройство для измерения уровня. Установка на открытом резервуаре	
ТМ4-139-76	Отборное устройство для измерения уровня. Установка на резервуаре	
ТМ4-142-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на тр-де Д > 76мм или металлической стенке.	
ТМ4-143-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на тр-де Д45; 57мм	
ТМ4-144-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе Д14÷38 мм	
ТМ4-147-75	Термометр сопротивления, термометр термоэлектрический. Установка на трубопроводе Д>89мм или металлической стенке.	
ТМ4-157-75	Термометр сопротивления, термометр термоэлектрический. Установка на тр-де. Д>76 мм или металлической стенке.	
ТМ4-170-75	Термометр манометрический. Установка на трубопроводе Д.14.... 38 мм.	
ТМ4-171-75	Термометр манометрический. Установка на трубопроводе Д45....75мм	
ТМ4-173-75	Термометр манометрический. Установка в колене трубопровода Д>76 мм	
ТК4-3136-70	Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М20х1.5. Установка на тр-де (горизонтальном) Ру до 16кгс/см², Т до 80°С	
ТК4-3137-70	Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М20х1.5. Установка на тр-де Ру до 16кгс/см². Т до 80°С.	
ТК4-3140-70	Манометры в корпусе диаметром до 250мм с радиальным штуцером М20х1.5. Установка на трубопроводе (горизонтальном) Ру до 200кгс/см². Т до 450°С)	
ТК4-3152-70	Отборное устройство для изменения давления. Установка на трубопроводе Ру до 10кгс/см², Т до 80°С	
ТК4-3156-70	Отборное устройство для запыленных газов. Установка на кирпичном газоходе (горизонтальном)	
ТК4-3158-70	Отборное устройство для чистых газов. Установка на горизонтальном трубопроводе	
ТМ4-226-76	Отборное устройство для измерения давления. Установка на трубопроводе.	
01МВН1653-65	Манометры пружинные. Установка манометра на мазутопроводе Ру≤64кгс/см² с креплением на металлической колонне или бетонной (кирпичной) стене.	
01МВН1703-65	Установка уравнительного сосуда на барабане котла	
ОСТ34-42-490-80	Соединения фланцевые для камерных измерительных диафрагм трубопроводов Ру≤2,5МПа (25кгс/см²)	
ТК4-467-81	Кронштейн КП	
ТК4-3411-81	Кронштейн КП	
ТК4-3453-81	Кронштейн КП	
ТМ4-206-76	Лоток ЛП Установка на стене	
ТК4-2216-74	Переходник перфорированный ПП145х85	
ТК4-2217-74	Переходник перфорированный ПП225х145	
ТК4-2907-74	Короб стальной вертикальный	
ТК-2923-74	Угольник вертикальный с внутренней крышкой	
ТК4-3450-81	Стойка СП	
ЗК4-129-76	Кронштейн. Установка на резервуаре	
3.407-2461	Колено	
Серия 4.903-11 Альбом II, г I Выпуск 1	Блоки деаэрационно-питательных установок котельных	
Серия 4.903-11 Альбом II Выпуск 4	Блоки установок централизованного горячего водоснабжения и котельных	
Серия 4.903-11 Альбом II Выпуск 2.	Блоки сетевых установок котельных.	
	Прилагаемые документы	
ТП903-1-221.86 АТМ.СО1	Спецификация оборудования	Альбом XV часть
ТП903-1-221.86 АТМ.СО2	Спецификация на щиты	Альбом XV часть
ТП903-1-221.86 АТМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом XIII часть
N1.... N11	Опросные листы	Альбом XV часть

Общие данные выполнены на 5 листах.

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

Альбом XI

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Термометр ртутный
	Термобаллон регулятора температуры манометрического термометра
	Термопреобразователь сопротивления
t П	Термометр показывающий
t С	Термометр самопишущий
t Ст	Регулятор температуры прямого действия
t ТР	Терморегулирующее устройство
	Отборное устройство давления, разрежения
P П	Манометр показывающий
P С	Манометр самопишущий
P СГ	Манометр сигнализирующий
P ПСГ	Манометр показывающий сигнализирующий
P ВПСП	Вторичный прибор показывающий самопишущий сигнализирующий
ΔP	Перепадомер с электрической передачей показаний
P	Манометр с электрической передачей показаний
ΔP ИЗ	Регулятор перепада давления
P Ст	Регулятор давления прямого действия
P ИЗ	Регулятор давления электрический
	Диафрагма
	Водомер

Обозначение	Наименование
Q П	Расходомер показывающий
Q ПИ	Расходомер самопишущий интегрирующий
Q, P СИ	Расходомер самопишущий интегрирующий с дополнительной записью давления
Q	Расходомер с электрической передачей показаний
Q Ст	Регулятор расхода прямого действия
Q ИЗ	Регулятор расхода электрический
H СГ	Уровнемер сигнализирующий
H ПСГ	Уровнемер показывающий сигнализирующий
H	Уровнемер с электрической передачей показаний
H ИЗ	Регулятор уровня электрический
	Сосуд конденсационный
	Сосуд разделительный
S П	Прибор перемещения регулирующего органа показывающий
M	Электрический исполнительный механизм
	Табло световое
	Ключ управления
	Магнитный пускатель
	Звонок
	Сирена сигнальная
	Регулирующий клапан
	Электромагнитный вентиль
	Реле
	Кнопка

Общие данные выполнены на 5 листах.

Альбом VI

4. Контроль и регулирование

4.1 Общая часть

Настоящая часть проекта содержит рабочий проект теплового контроля, авторегулирования и управления котельной с четырьмя паровыми котлами типа КЕ-2,5-14С.

Топливом для котельной служит каменный или бурый уголь.

Объём средств автоматизации выполнен в соответствии со СНиП II-35-76„ Котельные установки„ а также с учётом„ Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов" и отражён на функциональных схемах (чертежи марки АТМ-1).

В проекте применены блоки технологического оборудования, в чертежах которых имеется необходимая техническая документация по автоматизации и контролю этих блоков. На функциональных схемах блоки обозначены прямоугольниками, цифры внутри которых соответствуют цифрам на линиях электрических связей блоков. Чертежи блоков смотри альбомы серии 4.903-4„ Котельные установки. Вспомогательное оборудование и блоки", альбом II„ Контроль и автоматика"; выпуск 1-5.

Чертежи блоков, не вошедшие в серию 4.903-4, помещены в альбоме XI данного проекта.

В проекте применен щит управления котла КЕ-2,5-14С типа щк-1, серийно-изготавливаемый Мытищинским опытным заводом. Щит комплектуется регуляторами, приборами и электроаппаратурой в соответствии с заводской инструкцией.

Регулирующая арматура, закладные конструкции для приборов КИП и фланцевые соединения для измерительных диафрагм устанавливаются и заказываются в тепломеханической части проекта.

4.2 Теплотехнический контроль

Приборы теплотехнического контроля приняты в соответствии со следующими принципами:

а) параметры, наблюдение за которыми необходимо для правильного ведения технологического процесса и осуществления предпусковых операций, измеряются показывающими приборами;

б) параметры, учёт которых необходим для хозяйственных расчётов или анализа работы оборудования, контролируются самопишущими или суммирующими приборами;

в) параметры, изменение которых может привести к аварийному состоянию оборудования, контролируются сигнализирующими приборами.

4.3. Автоматическое регулирование

Для каждого котлоагрегата КЕ-2,5-14С предусмотрено автоматическое регулирование уровня воды в барабане котла и регулирование процесса горения, осуществляемое тремя регуляторами топлива, воздуха и разрежения.

Для вспомогательного оборудования предусматриваются следующие регуляторы:

а) температуры прямой сетевой воды;

б) температуры деаэрированной воды за деаэратором горячего водоснабжения;

в) давления подпиточной воды;

г) давления пара в питательном деаэраторе;

д) давления воды перед деаэратором горячего водоснабжения;

е) давления циркуляционной воды горячего водоснабжения;

ж) давления питательной воды к котлам;

з) уровня воды в питательном деаэраторе.

4.4. Технологическая защита

Схема защиты котла обеспечивает отключение тягодутьевых установок и пневмомеханических забрасывателей при:

а) понижении давления воздуха в топке;

б) уменьшении разрежения в топке;

в) отклонении уровня воды в барабане котла;

г) исчезновении напряжения в цепях защиты.

Схема предусматривает запоминание первопричины аварийной остановки котла и приведение схемы в исходное состояние после срабатывания с помощью кратковременного включения тумблера „Т".

4.5. Сигнализация и управление.

Проектом предусматривается технологическая и аварийная сигнализация.

Схема технологической сигнализации служит для предупреждения обслуживающего персонала об отклонении параметров от нормы. В качестве звукового сигнала принят звонок. Звуковой сигнал снимается дежурным персоналом, а световой (световые табло размещены на щите контроля и управления) горит до ликвидации нарушения.

Схема аварийной сигнализации служит для извещения оператора об аварийном состоянии электродвигателей основного оборудования. В качестве звукового сигнала принята сирена, а световая аварийная сигнализация осуществляется красной лампочкой, расположенной над ключом управления электропривода.

В проекте управление основными электроприводами котельной и электроприводами исполнительных механизмов регуляторов осуществляется со щита управления котельной.

4.6 Щит управления

Центральный щит управления котельной расположен в специальном помещении на отметке 0.000 в осях Б-В/4-5.

Щиты, кроме комплектно поставляемых с котлами щитов типа щк-1, приняты каркасные по ОСТ 36.13-76.

Чертежи установки щитов помещены в архитектурно-строительной части проекта.

4.7. Питание электроэнергией.

К щиту контроля и управления должна быть подведена электроэнергия переменного тока напряжением 220В, частотой 50 гц.

4.8. Установка и монтаж аппаратуры

Установка первичных приборов и отборных устройств должна производится по типовым чертежам и конструкциям.

Главмонтажавтоматики, перечень которых помещён в проекте.

Чертежи типовых конструкций проектной организацией заказчику не выдаются согласно СН 202-81* п. 4.12.

Прокладку импульсных линий и кабеля осуществлять в соответствии со схемами внешних проводок и планов расположения согласно руководящим материалам Главмонтажавтоматики.

При монтаже приборов и аппаратуры следует также руководствоваться инструкциями заводов-изготовителей этой аппаратуры.

Щиты, приборы, аппаратура, к которым подводится электропитание, должны быть заземлены.

4.9 Указания по привязке проекта.

Проект выполнен для двух видов топлива: каменные и бурые угли. Топливоподача также выполнена в двух вариантах - со скребковым и ленточным конвейером. При привязке проекта необходимо исключить одну из функциональных схем автоматизации котла КЕ-2,5-14С, в других листах выполнить изменения в соответствии с примечаниями.

В спецификации исключить приборы, не относящиеся к разрабатываемому варианту.

К проекту прикладываются опросные листы на приборы, которые при привязке должны быть уточнены и привязаны к местным условиям.

Общие данные выполнены на 3-х листах.

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

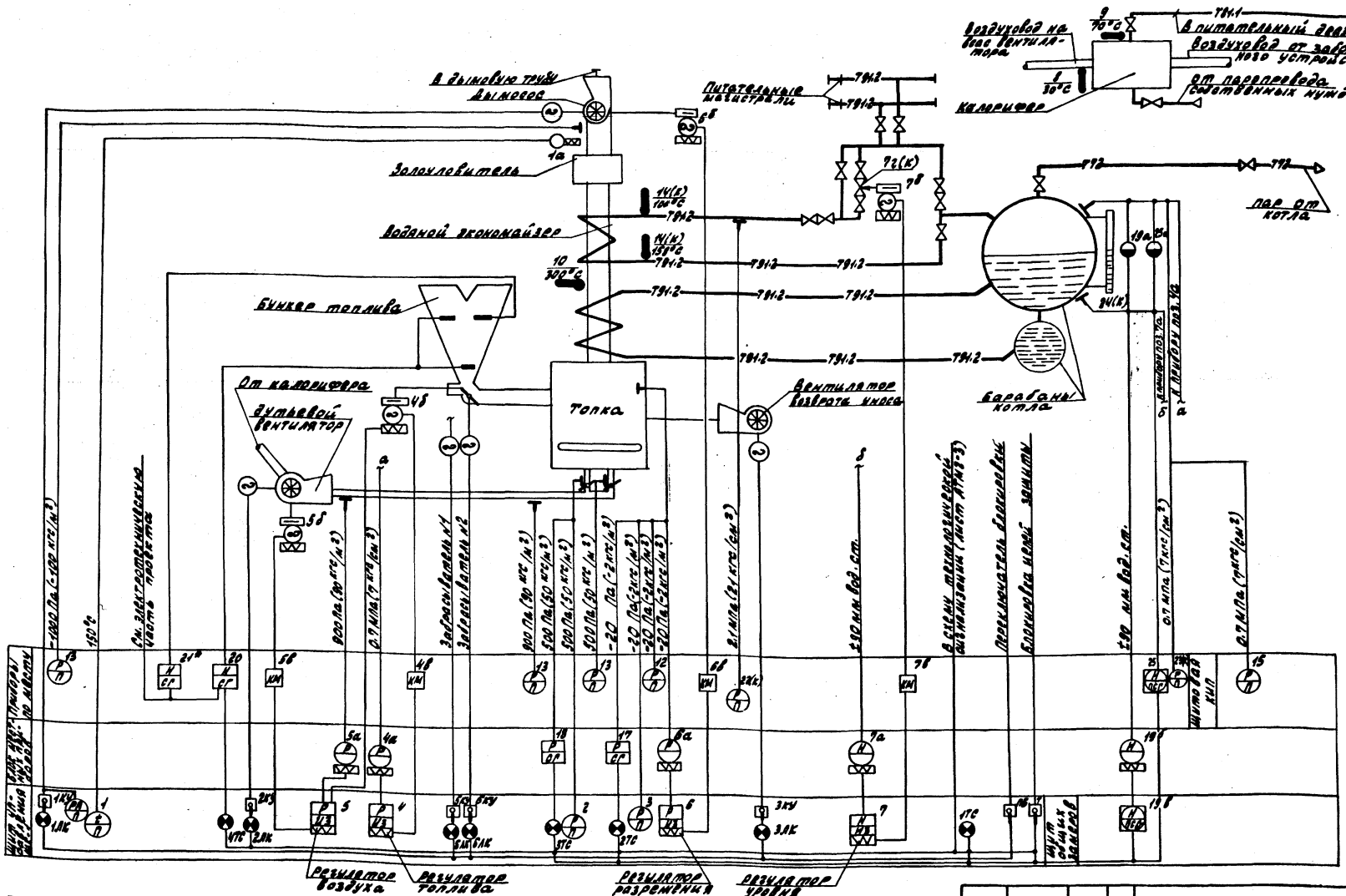
Альбом XI

Результаты расчетов регулирующих органов.

Позиция по спецификации *	Место установки дроссельного регулирующего органа	Параметры регулируемой среды: Наименование	Абсолютное давление, кгс/см² перед дроссельным органом	Абсолютное давление, кгс/см² после дроссельного органа	Температура, °С	Плотность среды при рабочих параметрах, кг/м³	Коэффициент сжимаемости	Расход: Ед. изм.	Расход: Максимальный	Расход: Минимальный	Диаметр трубопровода, мм	Регулирующий орган: Тип	Регулирующий орган: К по расчету	Регулирующий орган: К по каталогу	Регулирующий орган: Ду, мм	
Т	Трубопровод перемычки обратной сетевой воды в прямую	Вода	10,3	9,5	40-70	0,977	1	м³/ч	35,0	0	108х4	6с-9-2	см. примечание 3	54,5	100	
Т	Трубопровод подпитки теплосети	Вода	5,9	3,9	70-104	0,965	1	м³/ч	1,2	1,2	32х2	УРРД-М "Посад 538" с корп. 25 кгс/см² Ру 25 кгс/см² "Насосный завод" материал стали 20	—	6,0	25	
Т	Трубопровод воды в деаэратор горячего водоснабжения	Вода	4,0	2,9	54	0,986	1	м³/ч	10,2	10,2	57х3	УРРД-М "Насосный завод" материал стали 20	—	100	50	
Т	Циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения	Вода	3,8	2,6	50	0,988	1	м³/ч	5,1	2,0	32х2	УРРД-М, до сер. 538 поставлен материал сталь 20	—	6,0	25	
Т	Трубопровод рециркуляции питательной воды	Вода	22,0	15	104	0,956	1	м³/ч	7,5	4,0	57х3	9с-3-3-3	—	4,84	50	
К	Трубопровод на питательный деаэратор	Вода	2,9	2,0	20-25	0,998	1	м³/ч	3,83	3,0	60х2,5	58с-3-3	—	4,84	50	
Т	Паропровод к деаэратору Р.В.	Пар	7	0,5-0,7	164,17	0,277 м³/кг	—	кг/ч	288	288	38х2,5	РТ-ДО-25	—	4,839	25	
К	Паропровод к питательному деаэратору	Пар	7	1,2-1,4	164,17	0,277 м³/кг	—	кг/ч	1144	280	133х4	6с-9-1	—	30,199	80	
Т	Трубопровод прямой сетевой воды системы отопления	Вода	9,5	7,2	70-150	0,916	1	м³/ч	1,42 1,58 1,87	1,42 1,58 1,87	32 40 40	УРРД-М, Посад 538 с корп. 25 кгс/см² Ру 40 кгс/см²	—	6	25	**

1. * Приборы с индексом „Т" заказываются в технологической части проекта. Приборы с индексом „К" поставляются комплектно с технологическим оборудованием.
2. ** Расход и диаметр трубопровода соответствует расчетным температурам наружного воздуха -20; -30; -40 °С. При привязке вычеркнуть неприменимый расход и соответствующий диаметр трубопровода.
3. Расчет выполнен на ЭВМ.
4. Общие данные выполнены на 5 листах.

Альбом XI



1. Приборы с индексом „К" поставляются комплектно с технологическим оборудованием.
2. Условные обозначения приборов смотри черт. АТМ1-1.
3. Условные обозначения трубопроводов смотри тепломеханическую часть проекта.
4. Позиции приборов соответствуют позициям по заказной спецификации (Альбом XV).
5. Позиция 21* относится к варианту с ленточным конвейером.

Согласовано:

Изм.	Кол.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № подл.

Привязан:

Инв. №

Гл. инж. пр.	Гусева	
Нач. отд.	Борисов	
Н. контр.	Корчкова	
Гл. спец.	Корчкова	
Рук. гр.	Колосова	
Чертил.	Васильева	

ТП 903-1-221.86 -АТМ1-2

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

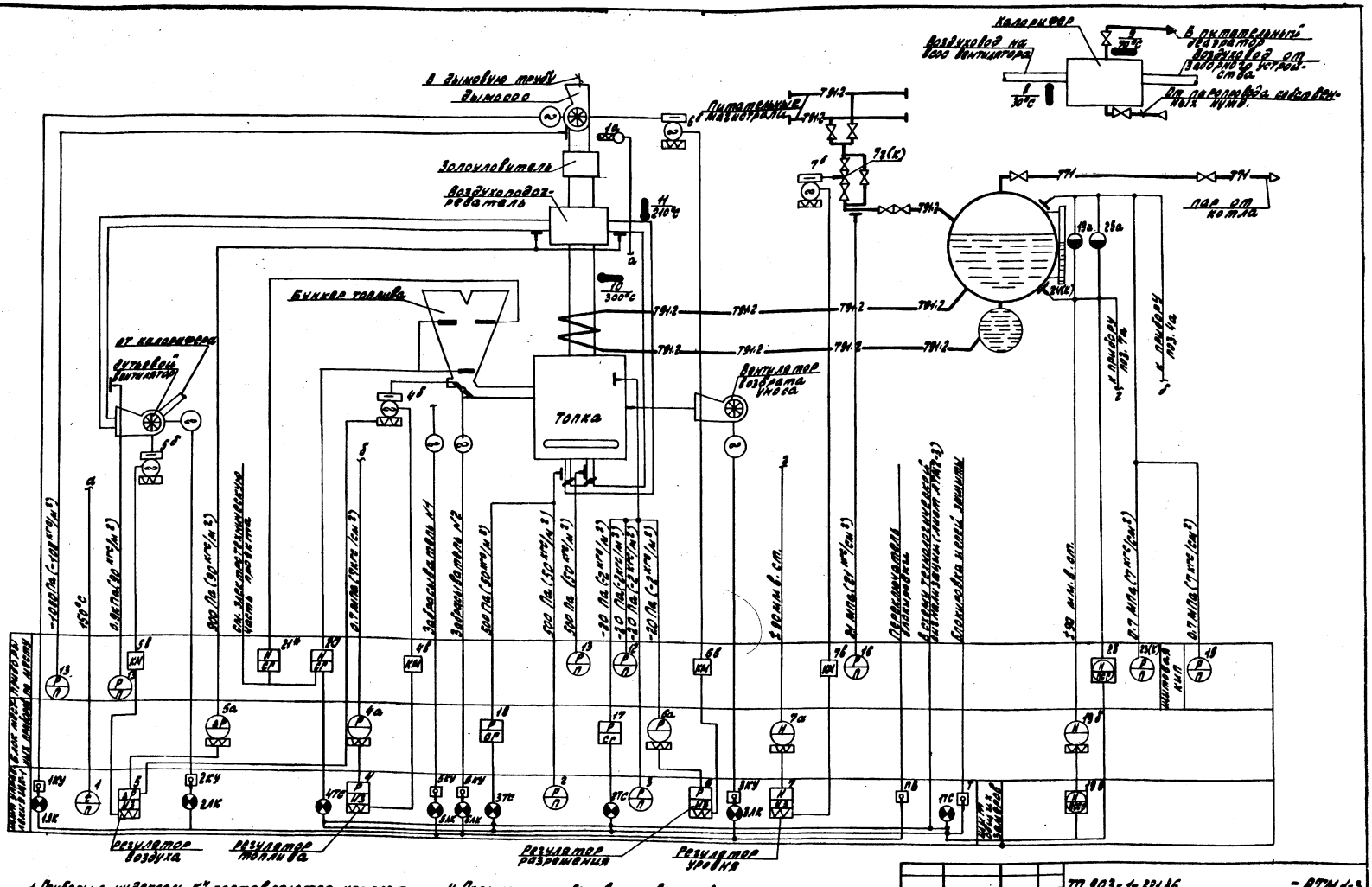
Стадия	Лист	Листов
РП		1

Котел КЕ-2,5-14С № 1 (2,3,4).
Схема функциональная.
Топливо-каменные угли

Росстрой СССР
РАН Горьковский
САНТЕХПРОЕКТ

Копировала: Красовская

21192-14 8



1. Приборы с индексом „К" поставляются комплектно с технологическим оборудованием.
2. Условные обозначения приборов смотри лист АТМ1-1.
3. Условные обозначения трубопроводов смотри тепломеханическую часть проекта.
4. Позиции приборов соответствуют позициям по заказной спецификации (Альбом XV).
5. Позиция 21* относится к варианту с ленточным конвейером.

Привязан:		Гл. инж. пр.	Гусева		
		Нач. отд.	Борисов		
		Н. контр.	Корчкова		
		Гл. спец.	Корчкова		
		Рук. гр.	Колосова		
Инв. №		Чертил.	Васильева		

ТП 903-1-221.86 - АТМ1-3

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

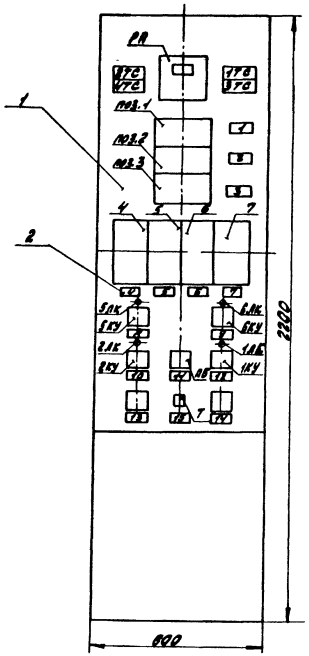
Стадия	Лист	Листов
РП		1

Котел КЕ-2,5-14С № 1 (2, 3, 4)
Схема функциональная.
Топливо - бурые угли

Госстрой СССР
ГПИ Горьковский
САНТЕХПРОЕКТ

21192-14 3

Альбом XI



Номер линии	Надпись	Кол.
	Надписи на табло	
1ТС	Аварийный уровень в баке-бане	1
2ТС	Разрежение в топке	1
3ТС	Давление воздуха	1
4ТС	Уровень топлива в бункере	1
	Надписи в рамках	
1	Температура дымовых газов	1
2	Воздух за вентилятором	1
3	Разрежение в топке	1
4	Регулятор давления пара	1
5	Регулятор воздуха	1
6	Регулятор разрежения	1
7	Регулятор уровня	1
8	Пневмомеханический забрасыватель №1	1
9	Пневмомеханический забрасыватель №2	1
10	Вентилятор	1
11	Переключатель блокировки	1
12	Дымосос	2
13	Резерв	1
14	Резерв	1
15	Блокировка цепей защиты	1

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Шит шкафной с задней дверью	1	Типовое изделие Альбом XI, 5.903-13 вып. 83 стр. 4 Минмонтажспецстроя
	ШК1		
2	Рамка для надписей РПМ-60	16	
поз.1	Логометр пропорциональный Л-64	1	
поз.2	Напоромер мембранный пропорциональный НМП-52. Шкала 0÷160 кгс/м²	1	
поз.3	Тягонапоромер мембранный пропорциональный ТНМП-52. Шкала 0÷12 кгс/см²	1	
поз.4... 7	Прибор регулирующий Р-25.1.1	4	
1КУ...	Переключатель малогабаритный	8	
...8КУ	ПМОВФ-1366Э9Н10У3/Х-Д126		
ПБ	Переключатель малогабаритный ПМОВФ-1111М1/Х-Д42	1	
1ЛК...	Арматура коммутаторной лампы	6	
...6ЛК	АСКМ с красной линзой, ~220В		
—	Лампа коммутаторная КМ-60-55	6	
1ТС...	Табло световое двухламповое	4	
...4ТС	ТСВ ~220В		
—	Лампа к табло РНИ-220-10	8	
Т	Переключатель "Тумблер"	1	
	ТП1-2 ~220В, 3А		
РА	Амперметр Э-365	1	

Привязан:

Инв. №

ГИП	Гусева		
Нач.отд.	Борисов		
Н.контр.	Горкова		
Гл.спец.	Горкова		
Рук.гр.	Колесова		
Чертил	Васильева		

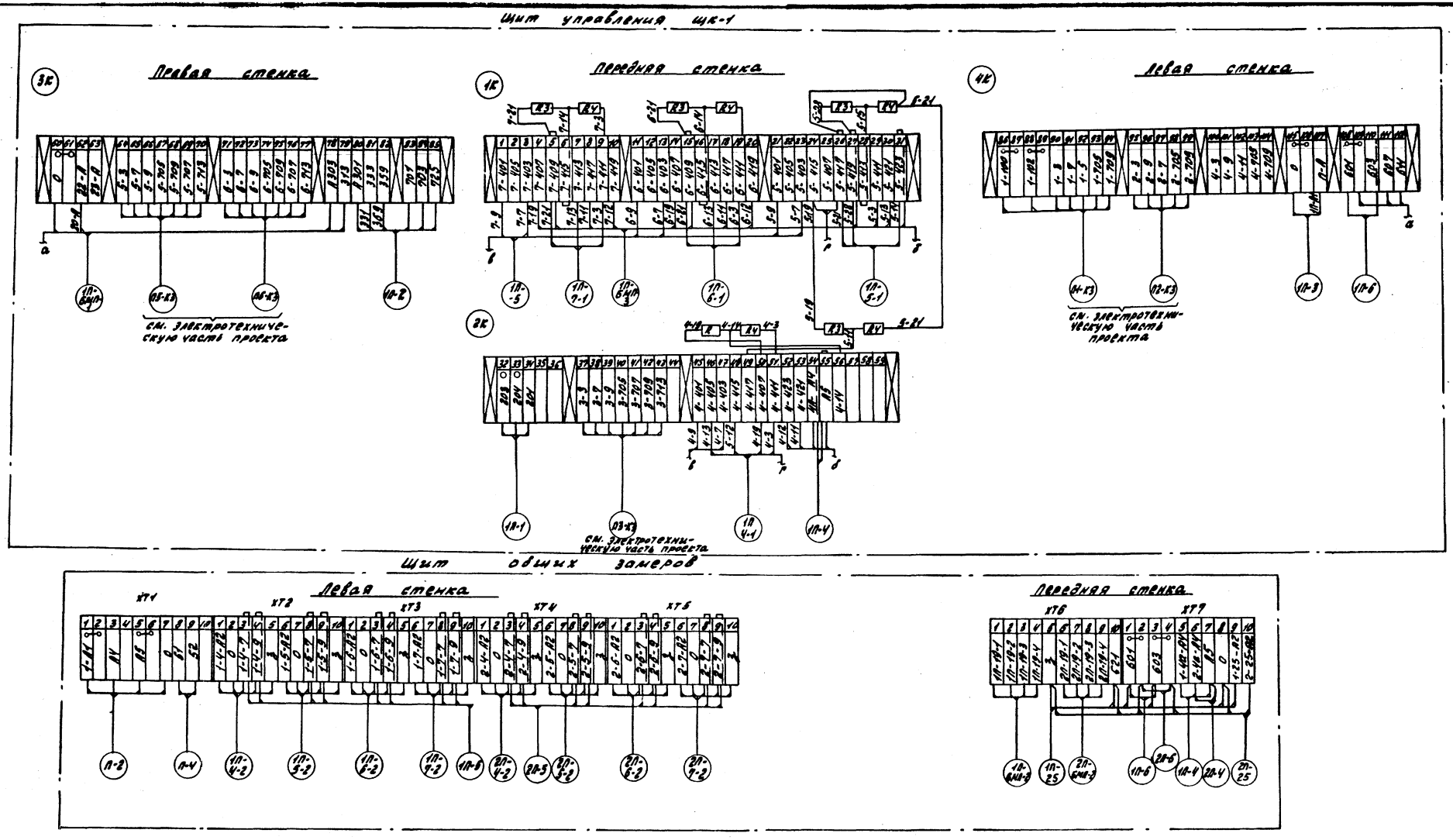
ТП 903-1-22.86 -АТМ1-4

Котельная с 4 котлами КВ-3,5-115 для сезонного супрудоактивата с газовым и резервным топливом - жидким. Автоматизация

Стадия	Лист	Листов
РП		1

Котел КВ-3,5-115 №1(2,3,4) Щит ШК-1. Общий вид

Госстрой СССР ГПИ Гипронефтеспецстрой САНТЕХПРОЕКТ



Альбом XI

Согласовано:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Нач. отд. ЭТ	Лагинцев

Рл. инж. пр.	Гусева		
Нач. отд.	Борисов		
Н. контр.	Корчкова		
Рл. спец.	Корчкова		
Рук. гр.	Колосова		
Инж.	Щербицкая		
Ст. техн.	Кропина		

Привязан:

Инв. №

ТП 903-1-221.86 ЛТМ1-5

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

Стадия	Лист	Листов
РП		1

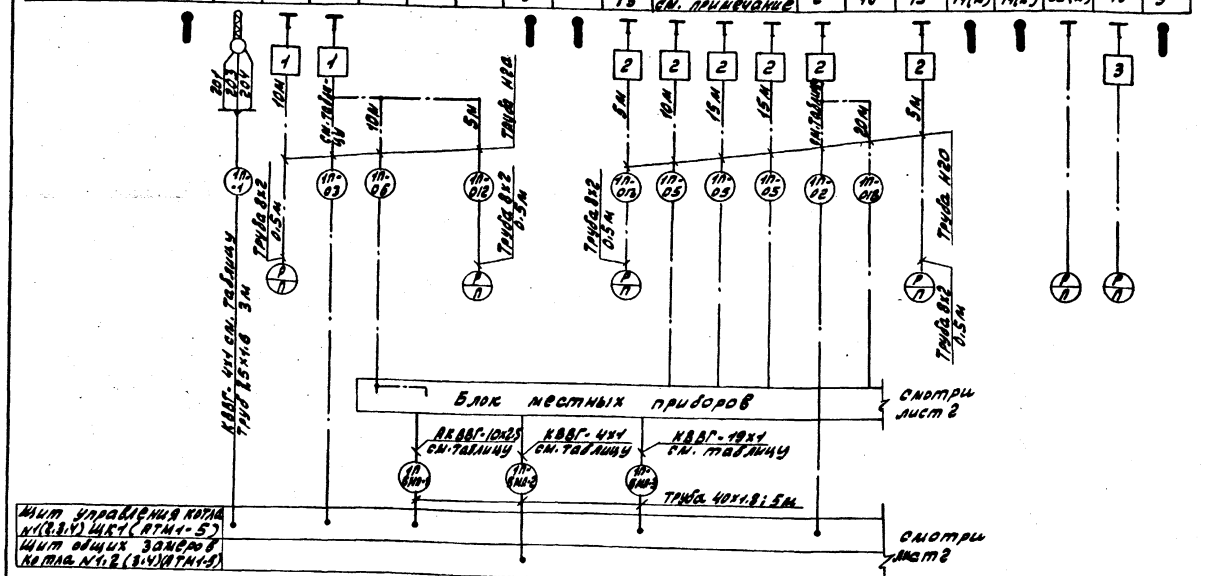
Котел КВ-2.5-14С №1(2,3,4)
Щит управления щ-к-1
Щит общих замеров
Схема подключения

Госстрой ССР
ГПИ Горьковский
САНТЕХПРОЕКТ

21192-14 11

Альбом XI

Агрегат	Котел КЕ-2,5-14С N1(2,3,4)																	
Измеряемая среда	Дымовые газы							Воздух					Питательная вода			Горячая вода		
Измеряемый параметр	Температура		Давление					Температура		Давление			Температура	Давление		Температура		
Место установки отборного устройства или местного прибора	Дымовой пучок после котла	Дымоход за экономайзером	Топка					Горячий воздух после воздухоподогревателя	Воздух за воздухоподогревателем	Воздуховод к котлу	Воздуховод до и после воздухоподогревателя	Зона дутья	Трубопровод после водяного экономайзера	Трубопровод в котел		Трубопровод после водогрейного котла	Трубопровод после водогрейного котла-утилизатора	
N по НВН Отборного устройства	ТКЧ-142-75	47ЧЧ-157-75	ТКЧ-3156-70	ТКЧ-3156-70				7ТЧЧ-142-75		ТКЧ-3158-70			—	—	ТКЧ-3140-70	ТКЧ-142-75		
ТК, ТМ местного прибора			—							—								
N позиций по спецификации	10	1а	13	3	6а	17	12	8	11	13	См. примечание		2	18	13	14(к)	14(г)	22(к)	16	9



Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Отборное устройство 355-1 ТУ36 1604-73	2	
2	Отборное устройство 20 ТУ 36 1257-76	6	
3	Отборное устройство 100-800П ТУ 36 1258-76	1	
4	Отборное устройство 8У-200П ТУ 36 1258-76	2	
5	Кран контрольный 2 трехходовой 11Ч44 Ну15, Ру1,6(16) ТУ26-07-1061-73	2	
6	Вентиль запорный 15кч18п ду15, Ру16 ГОСТ 18161-72	4	
7	Коробка соединительная КСК-16	4	
8	Коробка соединительная КСК-8	1	
9	Труба 14х2 ГОСТ 8734-75 / В2 ГОСТ 8733-74	180	м
10	Труба 32х2 ГОСТ 8734-75 / В2 ГОСТ 8733-74	32	м
11	Труба Н20х2,5 ГОСТ 3262-75	692	м
12	Труба Н25х2,8 ГОСТ 3262-75	56м	м
13	Трубка резиновая 8х2 ГОСТ 5496-78	8	м
14	Труба 25х1,6 Г ГОСТ 10704-76 / Б-20 ГОСТ 10705-80	44	м
15	Труба 40х1,8 Г ГОСТ 10704-76 / Б-20 ГОСТ 10705-80	80	м
16	Металлорукав РЗ-АЛ-Х-15 ОТУ 22-118-67	9	м
17	Провод медный ПВ1 1,3 80 ГОСТ 6323-79	38	м
18	Кабель контрольный ГОСТ 1508-78		
	КВВГ 4х1	872	м
	КВВГ 7х1	186	м
	КВВГ 19х1	196	м
	АКВВГ 4х2,5	30	м
	АКВВГ 7х2,5	908	м
	АКВВГ 10х2,5	196	м

1. Установка и заказ закладных конструкций для приборов температуры, давления и уровня выполнены в тепломеханической части проекта.
2. До нарезки длины кабелей и труб уточнить по месту.
3. Монтаж защитного зануления выполнить согласно „Инструкции по монтажу заземления, зануления электроустановок систем автоматизации РМЧ-200-82".
4. Схема выполнена для котла N1 и применима для котлов N2,3,4 с заменой индекса „1П" в маркировке кабелей и труб соответственно на „2П", „3П", „4П".
5. Для котельной на топливе каменный уголь отбор давления на регулирование воздуха берется за дутьевым вентилятором, а на топливе бурый уголь - перепад давления до и после воздухоподогревателя.
6. Приборы поз. 14(к) и 16 при применении котельной на каменном угле вычеркнуть.
7. Приборы поз. 14(к); 22(к) при применении котельной на бурых углях вычеркнуть.
8. Прибор поз. 21 при применении скребкового конвейера вычеркнуть.
9. В таблице длин кабелей и импульсных труб в скобках даны длины для котельной с бурыми углями.
10. Чертежи выполнен на 2 листах.

Привязан:

Инв. N

ГИП	Гусева		
Нач. отд.	Борисов		
Н. сект.	Корчкова		
Рук. сект.	Корчкова		
Инж.	Колосова		

7П 903-1-221.86 ЯТМ4-6

Котельная с утилизацией ТЧ-2,5-14С для скорого строительства. Технология изготовления. Топливо - каменные и бурые угли

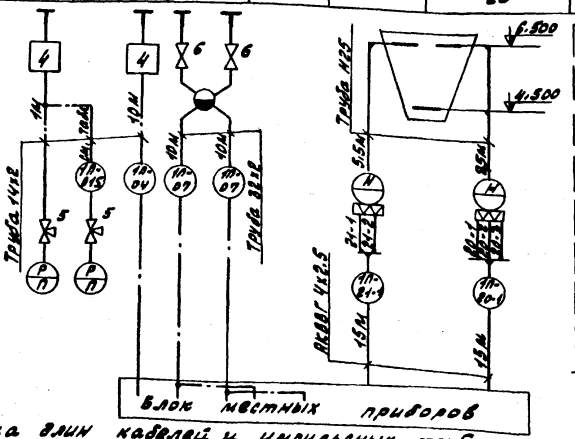
Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Котел КЕ-2,5-14С N1(2,3,4) Схема внешних проводок

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

Альбом XI

Агрегат	Котел КЕ-2,5-14С №1 (2, 3, 4)													
Измеряемая среда	Пар		Котловая вода	Уголь		Уголь		Воздух		Дымовые газы		Питательная вода		Котловая вода
Измеряемый параметр	Давление		Уровень			Регулирование подачи топлива		Регулирование перепада		Регулирование разрежения		Регулирование уровня		Уровень
Место установки отборного устройства или местного прибора	Барабан котла			Бункер топлива		У пневмомеханических забрасывателей		У направляющего аппарата дутьевого вентилятора		У направляющего аппарата дымососа		У регулирующего клапана на питательной воде		Барабан котла
НИВИТЕ, ТЫ отборного устройства	77МЧ 226-76		01 ГВН 1703-65	—		—		—		—		—		01 ГВН 1703-65
ТЫ местного прибора														
№ позиции по спецификации	23(к)	15	4а	7а	19б	21*	20	4б	4в	5в	5б	6в	6б	7в	7б	25



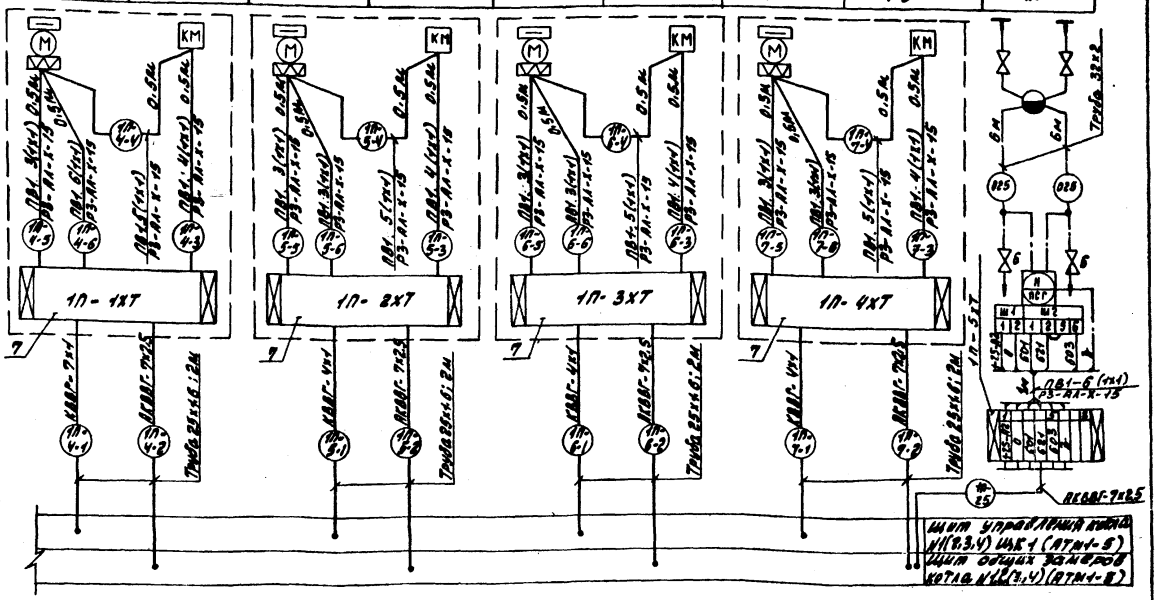


Таблица длин кабелей и импульсных труб

№ кабеля или трубы	Марка и размер	Длина, м				
		1П	2П	3П	4П	Итого
П-25	Труба 14х2	25	31	37	43	136
П-02	Труба Н20х2,5	30	36	42	48	
П-03		30	36	42	48	
	Итого:	60	72	84	96	312
П-1	КВВГ-4х1	36	42	48	54	
П-БМП-2		35	41	47	53	
П-5-1		36 (30)	42 (36)	48 (42)	54 (48)	
П-6-1		36	42	48	54	
П-7-1		30 (36)	36 (42)	42 (48)	48 (54)	
	Итого:	173	203	233	263	872
П-4-1	КВВГ 7х1	40	46	52	58	196
П-БМП-3	КВВГ 19х1	35	41	47	53	176
П-4-2	АКВВГ 7х2,5	40	46	52	58	
П-5-2		36 (30)	42 (36)	48 (42)	54 (48)	
П-6-2		36	42	48	54	
П-7-2		30 (36)	36 (42)	42 (48)	48 (54)	
1П-25		40	46	52	58	
	Итого:	182	212	242	272	908
П-БМП-1	АКВВГ 10х2,5	35	41	47	53	176

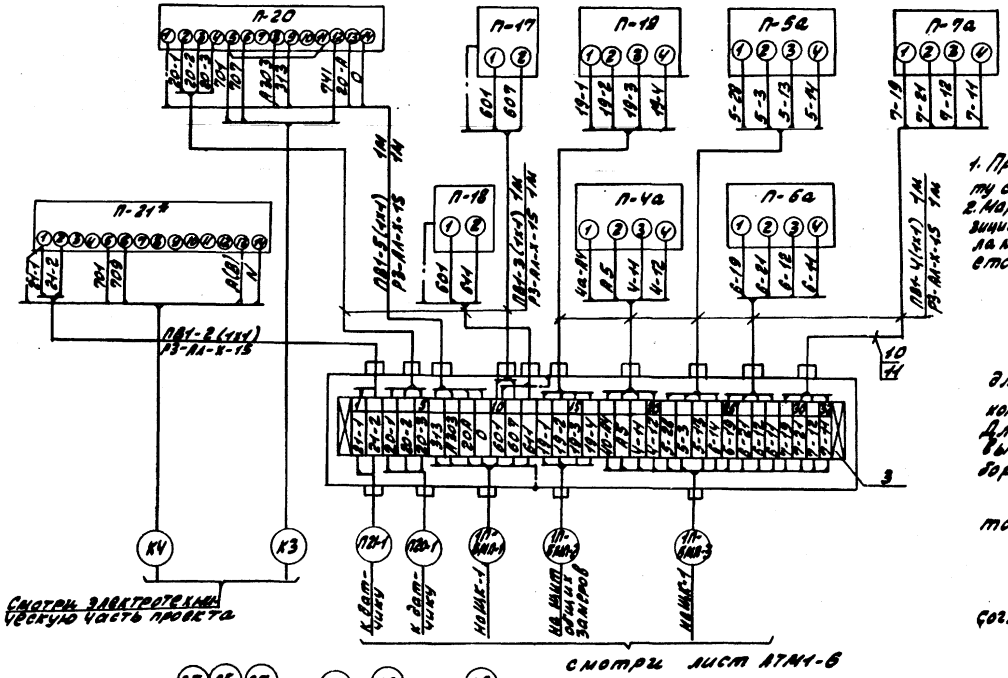
Чертеж выполнен на 2* листах.

ТП 903-1-221.86 -АТМ1-6 Лист 2

21192-1-4 13

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

Альбом XI



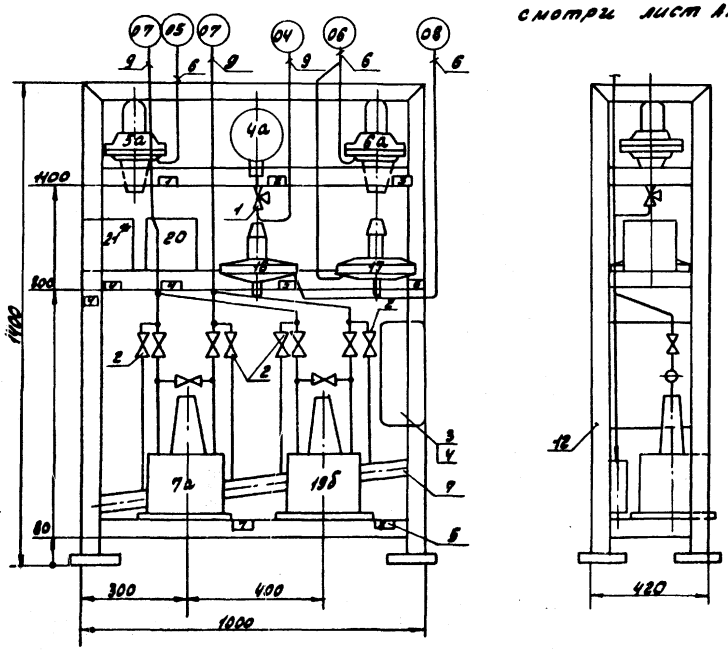
1. Прибор поз. 21* относится к варианту с ленточным конвейером.
2. Маркировка жил для приборов позиций 20 и 21 выполнена для котла N1, для котлов N2,3,4 меняется: с 707 на 714, 715, 719;
с 741 на 743, 745, 747;
с 709 на 713, 717, 721;
с К3 на К5, К7, К9;
с КУ на К6; К8, К10 - для варианта с ленточным конвейером.
Для варианта со скребковым конвейером (для прибора поз. 20):
с 701 на 703, 705, 707 - только для зажима N5;
с 703 на 705, 707, 709;
с 723 на 725, 727, 729;
с К2 на К3, КУ, К5
согласно чертежа АТМ2-3.

Перечень элементов

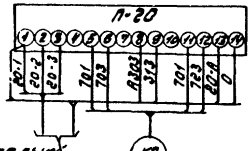
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
П-5а	Тягомер дифференциальный ДТ2-200	1	
П-4а	Преобразователь давления (манометр) Предел измерения от 0 до 1 кПа (от 0 до 16 кгс/м²) НПП (22518)	1	
П-1в	Датчик-реле напора предел настройки от 100 до 1000 Па (от 10 до 100 кгс/см²) ДН-100-11	1	
П-17	Датчик-реле напора с тремя зависимыми пределами настройки от 1000 до 10000 Па (от 10 до 100 кгс/см²) ДНТ-100-11	1	
П-6а	Тягомер дифференциальный ДТ-2-50	1	
П-7а П-19б	Манометр дифференциальный Перепад давления 6300 Па (630 кгс/м²) ДМ (2357Э)	2	
П-20	Устройство контроля сопротивления УКС-1.2	1	
П-21*	Устройство контроля сопротивления УКС-1.1	1	
1	Кран контрольный трехходовой 14М1 dУ15, Ру1,6(16) ТУ26-07-1061-73	1	
2	Вентиль запорный 15кч18п dУ15, Ру1,6(16) ГОСТ 18161-72	4	
3	Коробка соединительная КСГ-32 ТУ36.1953-75	1	
4	Сальник лабиринтный пластмассовый С-12 ТУ36.1073-75	8	
5	Рамка для надписей РПМ 66х26 ТУ36.1130-74	9	
6	Труба Н20х2.5 ГОСТ 3262-75	4	м
7	Труба Н50х3.0 ГОСТ 3262-75	1	м
8	Труба 14х2 ГОСТ 8734-75 / В 20 ГОСТ 8733-74	1	м
9	Труба 32х2 ГОСТ 8734-75 / В20 ГОСТ 8733-74	4	м
10	Металлорукав защитный РЗ-АА-К-15 ОТУ 22-118-67	10	м
11	Провод медный ПВ1 1 380 ГОСТ 6323-79	36	м
12	Уголок Б-50х50х3 ГОСТ 8509-72 / Ст3сп ГОСТ 535-58	18	м

Надписи в рамках

N рамки	Надпись	Кол.
1	Воздух. регулирование	1
2	Давление газа в барабане. регулирование	1
3	Разрежение в топке. Регулирование.	1
4	Уровень в бункере котла. Сигнализация	2
5	Давление воздуха. Сигнализация.	1
6	Разрежение в топке. Сигнализация	1
7	Уровень в барабане котла. Регулирование	1
8	Уровень в барабане котла. Защита и сигнализация	1



Прибор поз. 20 для варианта со скребковым конвейером



Привязан:

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

ГИП	Русева		
Нач. отд.	Борисов		
Н. контр.	Корчкова		
Гл. спец.	Корчкова		
Рук. гр.	Колосова		
Чертил	Васильева		

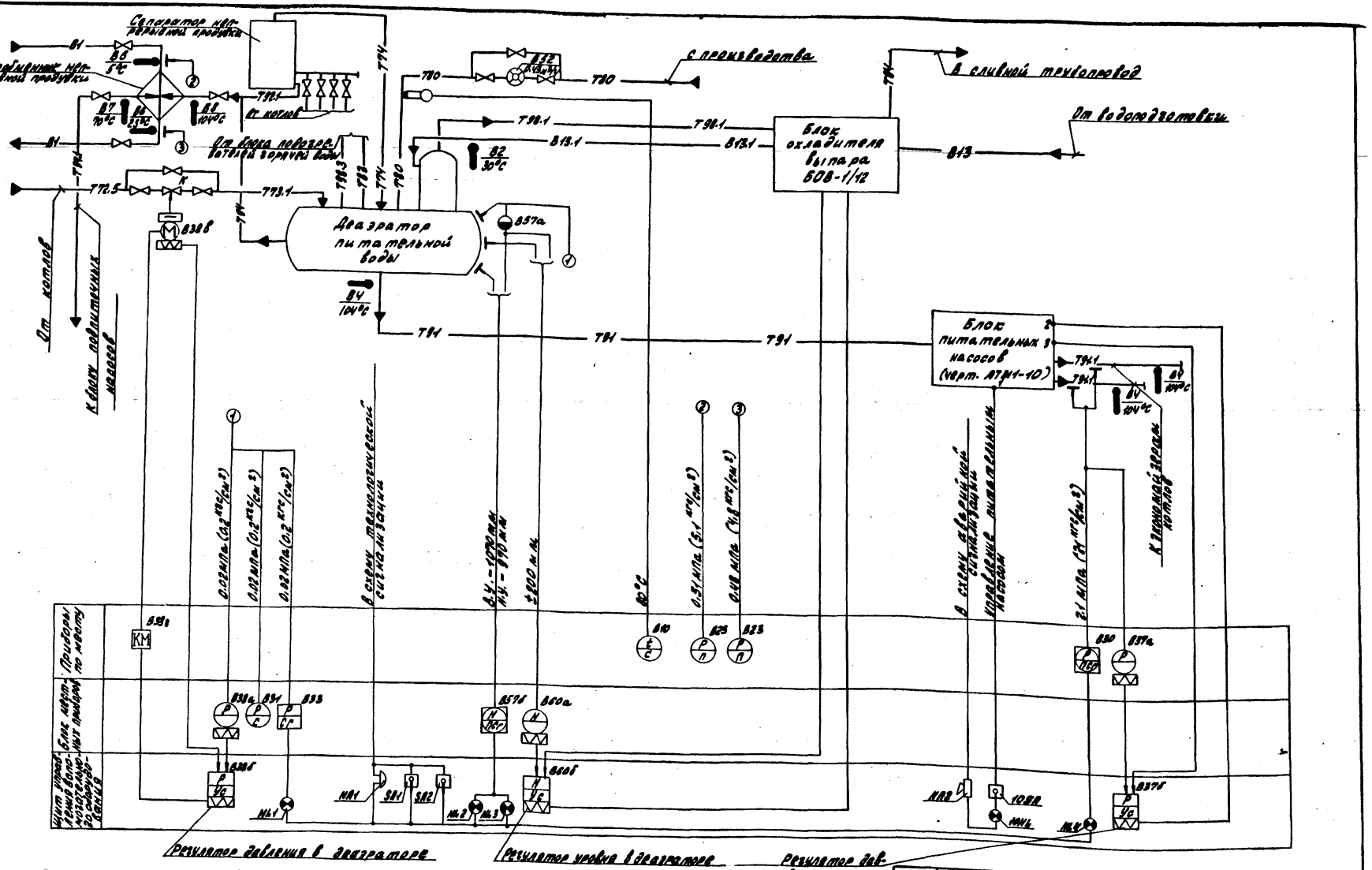
ТП 903-1-221.86 -АТМ1-7

Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-14С N1(2,3,4) для сжигания фрезерного торфа с 4 горелками ГМ-50 (дополнительное топливо - каменные и бурые угли)

Стадия	Лист	Листов
РП		1

Котел КЕ-2,5-14С N1(2,3,4) Блок местных приборов

Госстрой СССР ГПКО Сантехпроект



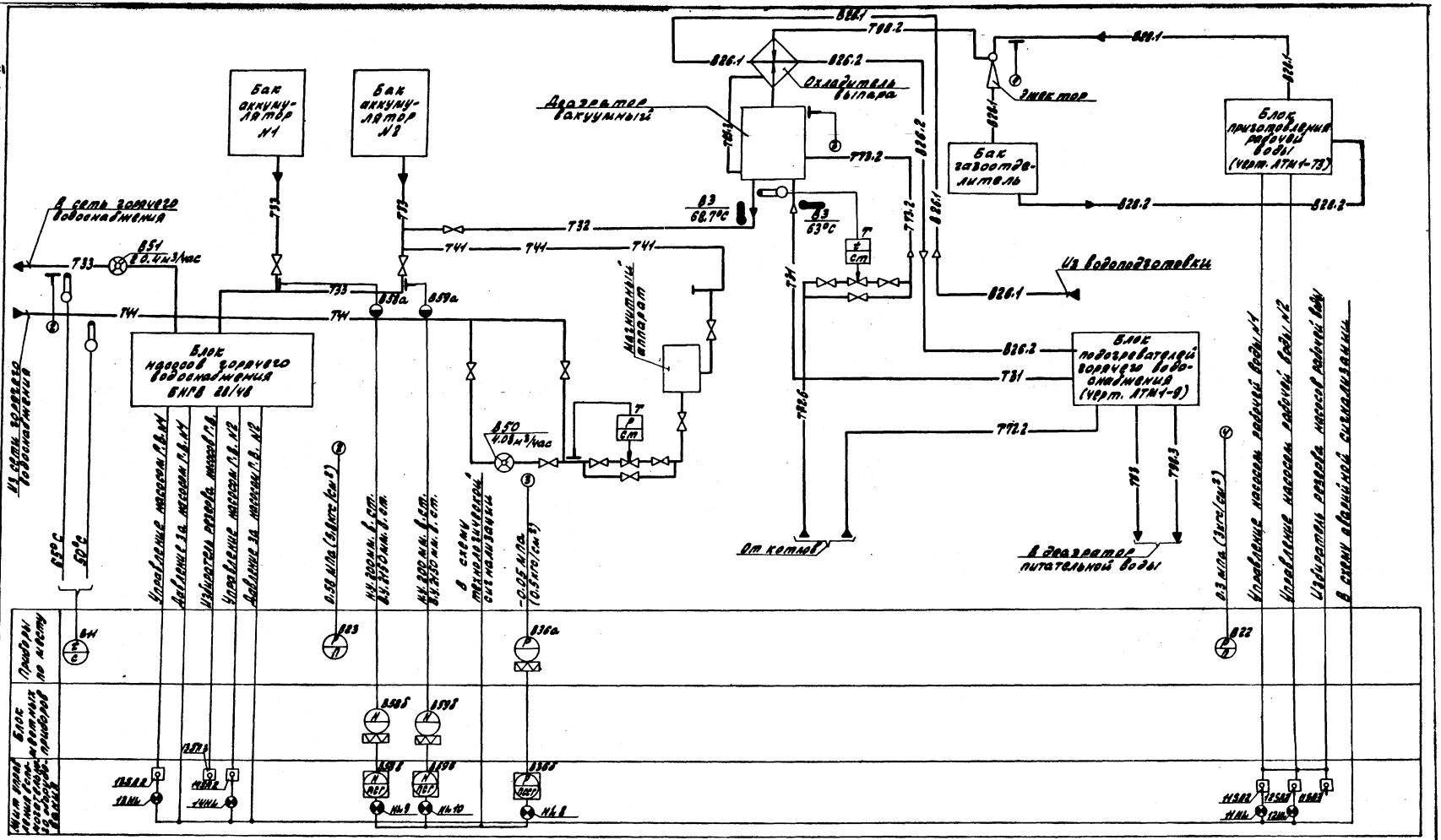
1. Условные обозначения трубопроводов см. в тепломеханической части проекта.
2. Условные обозначения приборов см. черт. АТМ1-1.
3. Приборы и арматура с индексом „К" в обозначении позиций поставляются комплектно с технологическим оборудованием.
4. Приборы и арматура с индексом „Т" в обозначении позиций заказываются в тепломеханической части проекта.
5. Чертеж выполнен на четырех листах.

ТП 903-1-221.86			АТМ1-6
Котельная с котлами КВа3-ГМ для сельского отопительного с горячим водой и паром Газ, мазут - комбинация на сжиг.			
	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	4
Вспомогательное оборудование. Схема функциональная	Госстрой СССР ГПИ Гипроспецгаз САНТЕХПРОЕКТ		

Привязан:
Инв. №

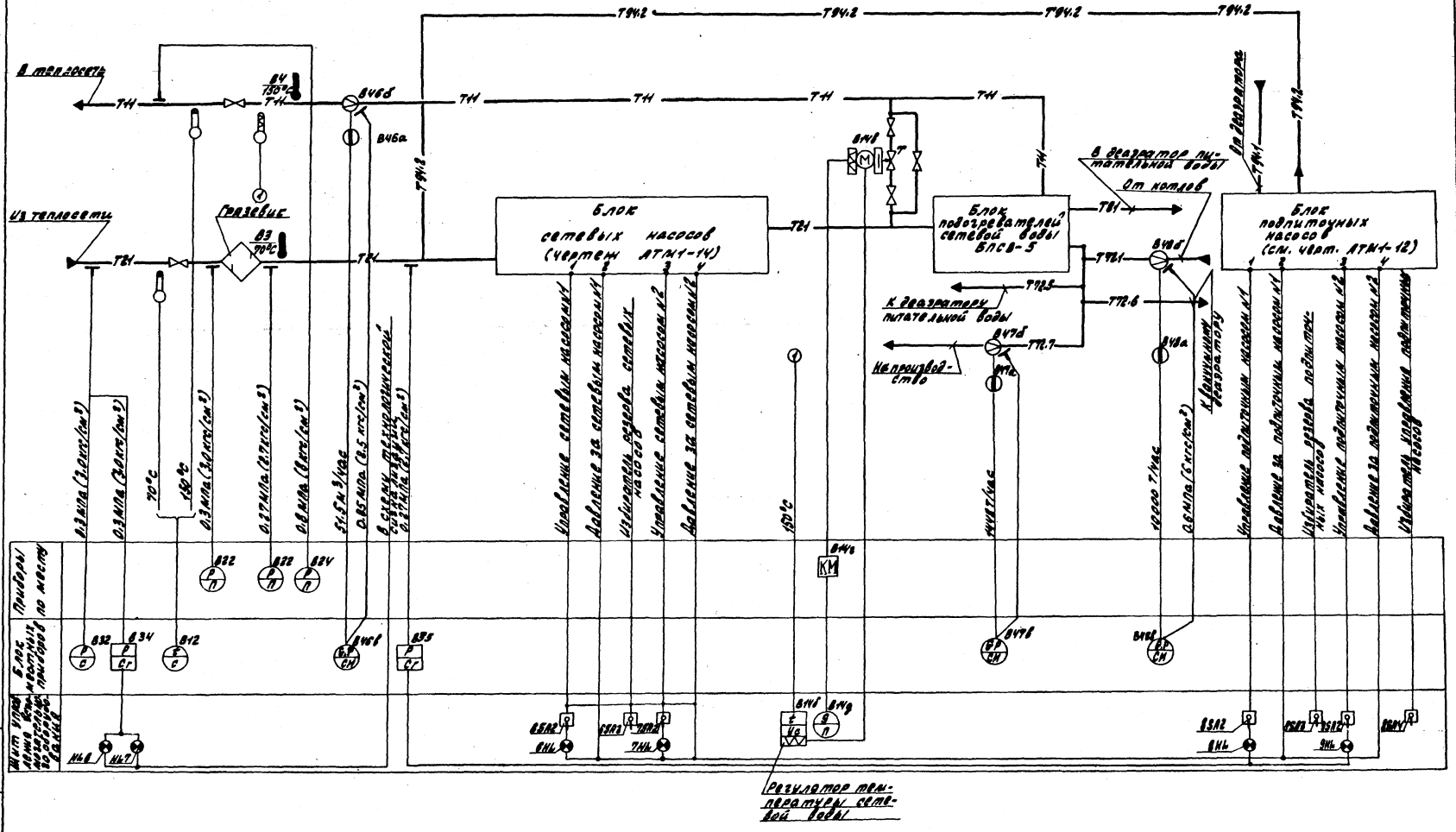
Главный инженер проекта Ю.Н.Ларионов
Главный специалист Н.Н.Ларионов
Начальник отдела Ю.Н.Ларионов
Руководитель группы Ю.Н.Ларионов
Инженер Ю.Н.Ларионов

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

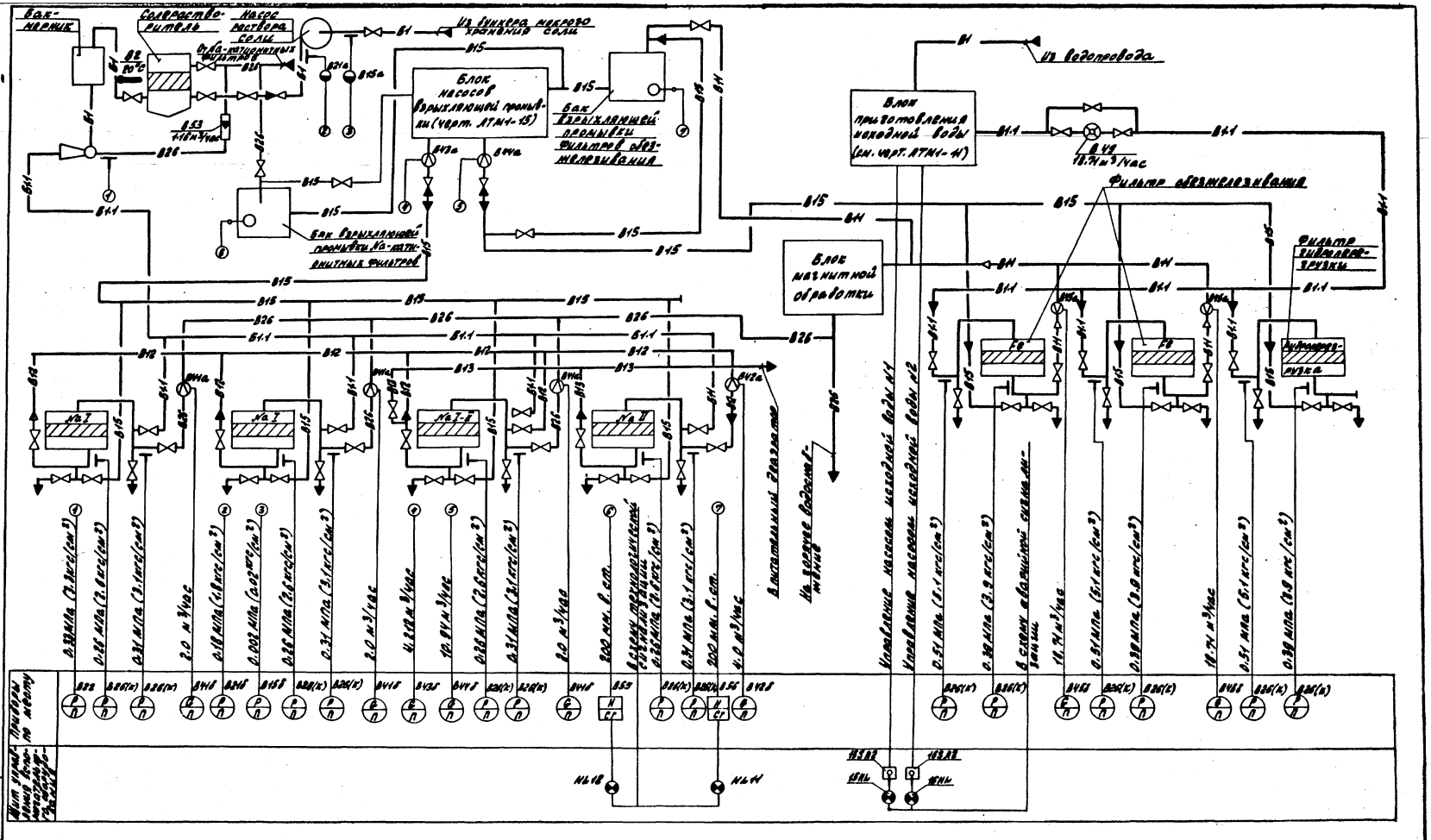


Чертеж выполнен на четырех листах.

Альбом VI



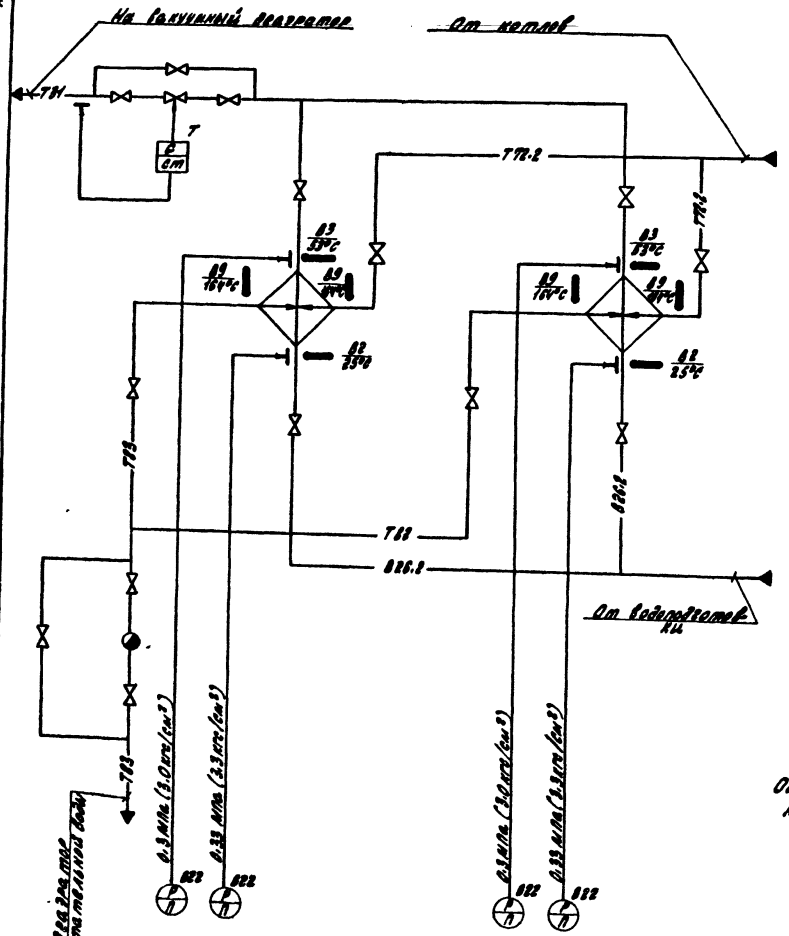
Чертеж выполнен на четырех листах.

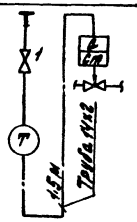


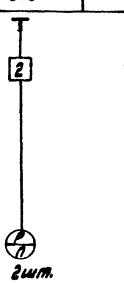
Чертеж выполнен на четырех листах

Альбом XI

Альбом VII







Агрегат	Блок подогревателей горячего водоснабжения						
Измеряемая среда	Горячая вода					Конденсат	Пар
Измеряемый параметр	Регулирование расхода	Температура	Давление		Температура		
Место установки отборного устройства или местного прибора	У регулирующего клапана на вводе Г.В. в вакуумному деаэратору	Трубопровод после подогревателей горячего водоснабжения	Трубопровод перед подогревателями горячего водоснабжения			Трубопровод после подогревателей Г.В.	Трубопровод перед подогревателями Г.В.
Монтажные чертежи отборного устройства	ТКУ-3152-70	ТМУ-ИЗ-75	ТКУ-3137-70		ТМУ-ИЗ-75	ТМУ-ИЧ-75	ТМУ-ИЗ-75
Монтажные чертежи местного прибора							
№ позиции по спецификации	Т	82	822	822	83	89	89
		2шт	2шт	2шт	2шт.	2шт	2шт.

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Кран пробковый проходной 11ч 6бк ду 15; Ру 1(10) ГОСТ 1949-73	1	
2	Отборное устройство 16-80 ТКУ-3144-70	4	Изделие М3М
3	Труба стальная 1ИЗ2 ГОСТ 8732-78 В3 ГОСТ 8733-74	1,5	м

Общие примечания см. чертежи АТМ4-8; АТМ4-20.

Привязан!

Инв. №

Гл. инж. пр.	Гусева	
Нач. отд.	Борисов	
Н. контр.	Крючкова	
Гл. арх.	Крючкова	
Рук. гр.	Колосова	
Исполнитель	Радимова	

ТП 903-1-222.86 АТМ4-9

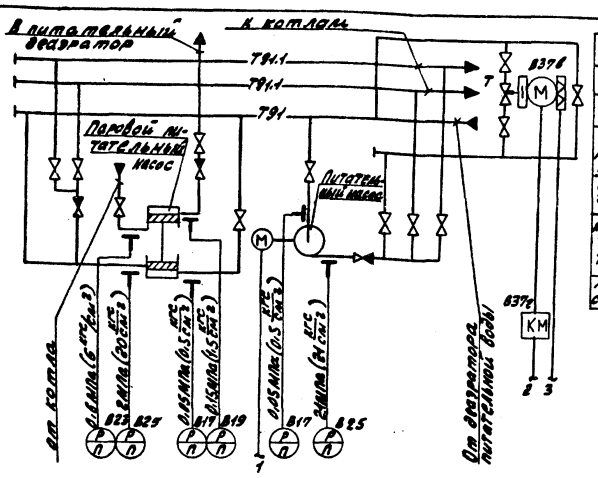
Установка с Н подогревателями ХО-0,7-ГМ для закрытых теплообменников с горизонтальным расположением трубок латунно-каменные и сборка узлов

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

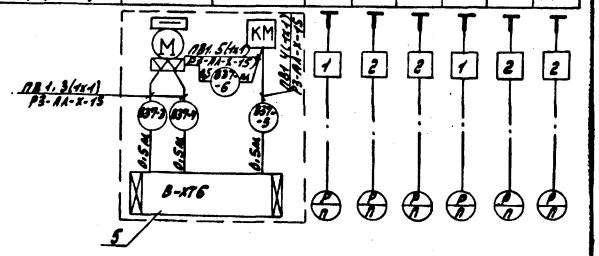
Блок подогревателей горячего водоснабжения. Схема функциональная. Схема технологических трубопроводов

Госстрой СССР ГПИ Проектмонтажспецстрой САНТЕХПРОЕКТ

21192-14 19



Агрегат	Блок питательных насосов							
Измеряемая среда	Питательная вода			Пар		Питательная вода		
Измеряемый параметр	Регулирование давления		Давление					
Место установки отборного устройства или местного прибора	Урегулирующего клапана на рециркуляции питательной воды		Всасывающий патрубок парового питательного насоса		Напорный патрубок парового питательного насоса		Всасывающий патрубок питательного насоса	Напорный патрубок питательного насоса
N МВН, ТК, ТМ: Отборного устройства	—		ТКУ-3138-70	ТКУ-3139-70		ТКУ-3138-70	ТКУ-3139-70	
N МВН, ТК, ТМ: Местного прибора								
N поз. по спецификации	В37в	В37г	В17	В23	В19	В25	В17	В25



Общие примечания см. чертежи АТМ1-8; АТМ1-20.

Перечень элементов

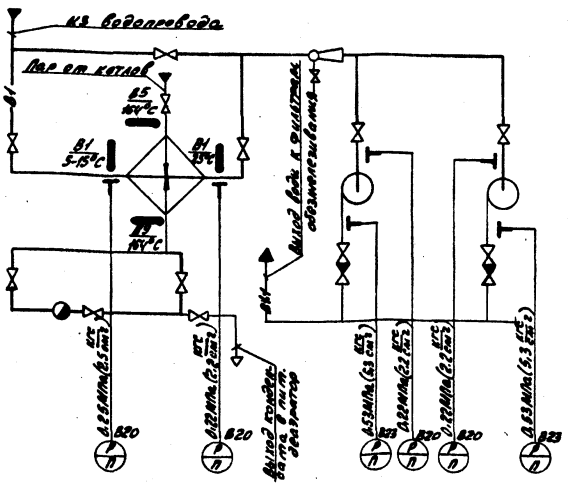
Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Отборное устройство 18-225П ТУ16.1258-76	2	
2	Отборное устройство 18-225У ТУ16.1258-76	4	
3	Металлорукав защитный Р3-АЛ-Х-15 ОТУ22-118-67	2	м
4	Провод медный ПВ1.1.380. ГОСТ 8323-79	7,5	м
5	Коробка соединительная КСК-16 ТУ 36-1753-75	1	

ТП 903-1-221.86				-АТМ1-10
Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-14С для сельского строительства (в блочном исполнении). Топливо-каменные и бурые угли.				
Гип	Гусева		Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Борисов		РП		1
Н. контр.	Корчкова				
Гл. спец.	Корчкова				
Рук. гр.	Колосова				
Инженер	Щербицкая				
Блок питательных насосов. Схема функциональная. Схема внешних проводок			Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ		

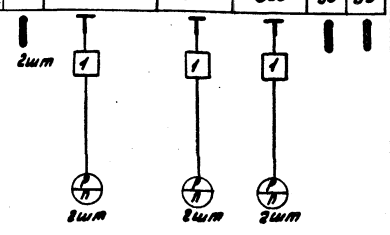
Привязан:

Инв. №

Копировала: Красот



Агрегат	Блок приготовления исходной воды					
Измеряемая среда	Исходная вода				Пар	Конденсат
Измеряемый параметр	Температура	Давление	Давление		Температура	
Место установки отборного устройства или местного прибора	Трубопровод до и после подогревателя		Напорный патрубок насоса исходной воды	Всасывающий патрубок насоса исходной воды	Трубопроводы до и после подогревателя	
N МВН, ТК, ТМ: Отборного устройства	ТМУ-142-75	ТКУ-3137-70	ТКУ-3137-70		ТМУ-142-75	ТМУ-144-75
N МВН, ТК, ТМ: Местного прибора						
N позиции по спецификации	В1	В20	В23	В20	В5	В9



Общие примечания см. чертежи АТМ1-8; АТМ1-20.

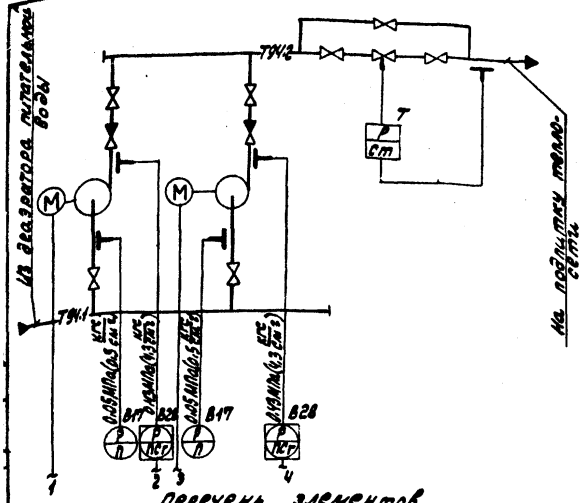
Перечень элементов

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Отборное устройство 18-80 ТКУ-3144-70	6	Изделие МЗМ

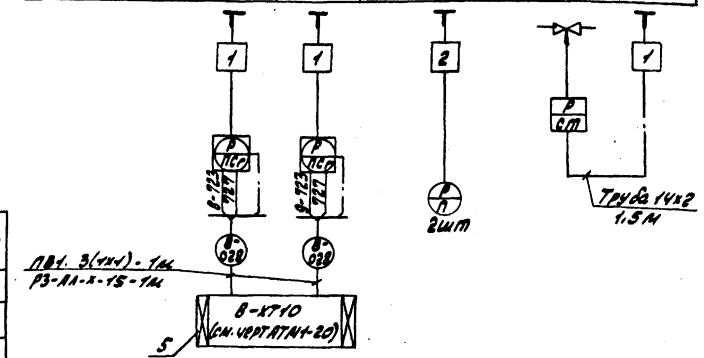
ТП 903-1-221.86				-АТМ1-11
Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-14С для сельского строительства (в блочном исполнении). Топливо-каменные и бурые угли.				
Гип	Гусева		Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Борисов		РП		1
Н. контр.	Корчкова				
Гл. спец.	Корчкова				
Рук. гр.	Колосова				
Инженер	Щербицкая				
Блок приготовления исходной воды. Схема функциональная. Схема внешних проводок			Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ		

Привязан:

Инв. №



Агрегат	Блок подпиточных насосов			
Измеряемая среда	Подпиточная вода			
Измеряемый параметр	Давление			регулирование давления
Место установки отборного устройства или местного прибора.	Напорный патрубок подпиточного насоса		Всасывающий патрубок подпиточного насоса	Трубопровод подпитки теплосети
N МВН, ТК, ТМ: отборного устройства	ТМ4-226-76		ТК4-3137-70	7ТМ4-226-76
N МВН, ТК, ТМ: местного прибора				
N позиции по спецификации	В28	В28	В17	Т



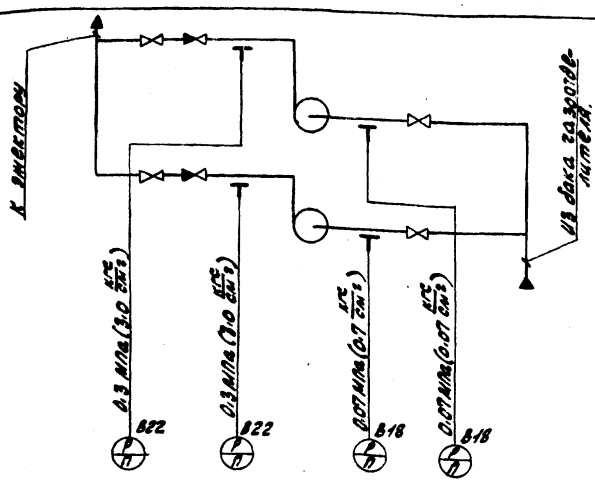
Общие примечания см. чертежи АТМ1-8; АТМ1-20.

Перечень элементов

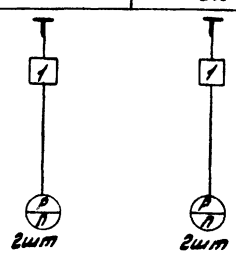
Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Отборное устройство 64-200П ТУ 36.1258-76	3	
2	Отборное устройство 16-80 ТК4-3144-70	2	изделие МЗМ
3	Металлорукав защитный Р3-АЛ-х-15 ОТУ22-118-67	2	м
4	Провод медный ПВ1. 1. 380 ГОСТ 6323-79	6	м
5	Коробка соединительная КСК-8 ТУ 36 1753-75	1	
6	Труба стальная 14х2 ГОСТ 8734-75 / В2 ГОСТ 8733-74	1,5	м

Привязан:	ГИП	Гусева		ТП 903-1-221.86 АТМ1-12
	Нач. отд.	Борисов		Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-14С для сельского строительства (в блочном исполнении). Топливо-каменные и бурые угли
	Н. контр.	Корчкова		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
	Гл. спец.	Корчкова		Блок подпиточных насосов ВК-1/16. Схема функциональная. Схема внешних проводок.
	Рук. гр.	Колосова		Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ
Инв. №	Инженер	Щербицкая		

Копировала: Красоч



Агрегат	Блок рабочей воды	
Измеряемая среда	Рабочая вода	
Измеряемый параметр	Давление	
Место установки отборного устройства или местного прибора	Напорный патрубок насоса рабочей воды	Всасывающий патрубок насоса рабочей воды
N МВН, ТК, ТМ: отборного устройства	ТК4-3137-70	ТК4-3137-70
N МВН, ТК, ТМ: местного прибора		
N позиции по спецификации	В22	В18

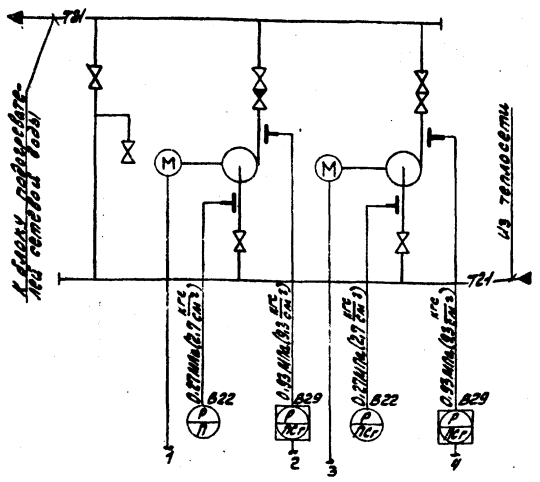


Общие примечания см. чертежи АТМ1-8; АТМ1-20.

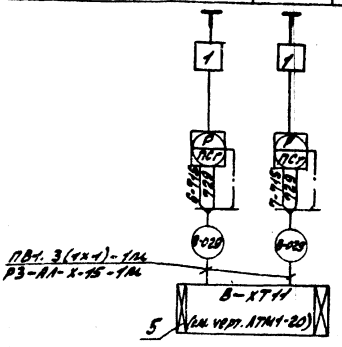
Перечень элементов

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Отборное устройство 16-80 ТК4-3144-70	4	изделие МЗМ

Привязан:	ГИП	Гусева		ТП 903-1-221.86 АТМ1-13
	Нач. отд.	Борисов		Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-14С для сельского строительства (в блочном исполнении). Топливо-каменные и бурые угли.
	Н. контр.	Корчкова		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
	Гл. спец.	Корчкова		Блок приготовления рабочей воды к 19. Схема функциональная. Схема внешних проводок
	Рук. гр.	Колосова		Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ
Инв. №	Инженер	Щербицкая		



Агрегат	Блок сетевых насосов	
Измеряемая среда	Сетевая вода	
Измеряемый параметр	Давление	
Место установки отборного устройства или местного прибора	Напорный патрубок сетевого насоса	Всасывающий патрубок сетевого насоса
№№ по ТК; ТМ — Отборного устройства	ТТМЧ-226-76	ТКУ-3137-70
№№ по ТК; ТМ — Местного прибора		
№ позиции по спецификации	В29	В22



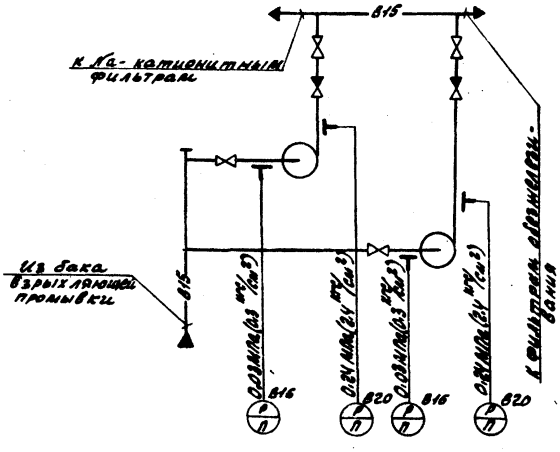
Перечень элементов

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Отборное устройство 8Ч-200 П ТУ36.1258-76	2	
2	Отборное устройство 16-80 ТКУ-3144-70	2	Изделие МЗМ
3	Металлорукав защитный РЗ-АЛ-Х-15 ОТУ 22-418-67	2	М
4	Провод медный ПВ1. 1. 380 ГОСТ 6323-79	6	М
5	Коробка соединительная КСК-8 ТУ36 1753-75	1	

Общие примечания см. чертежи АТМ1-8; АТМ1-20.

Привязан:		ГИП	Гусева		ТП 903-1-221.86 АТМ1-14
		Нач.отд.	Борисова		Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-14С для сельского строительства (с двухсторонним обслуживанием), топливо-каменные и торфе 14 кгс/см²
		Н.контр.	Корчагова		Стадия: РП; Лист: —; Листов: 1
		Гл.спец.	Корчагова		Блок сетевых насосов (2Нс-80-55). Схема функциональной структуры. Внешние проводки.
Инв. №		Рук.гр.	Колосова		Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ
		Инженер	Шишкина		

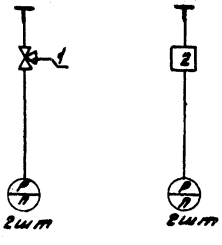
Копировал: Краснова



Перечень элементов

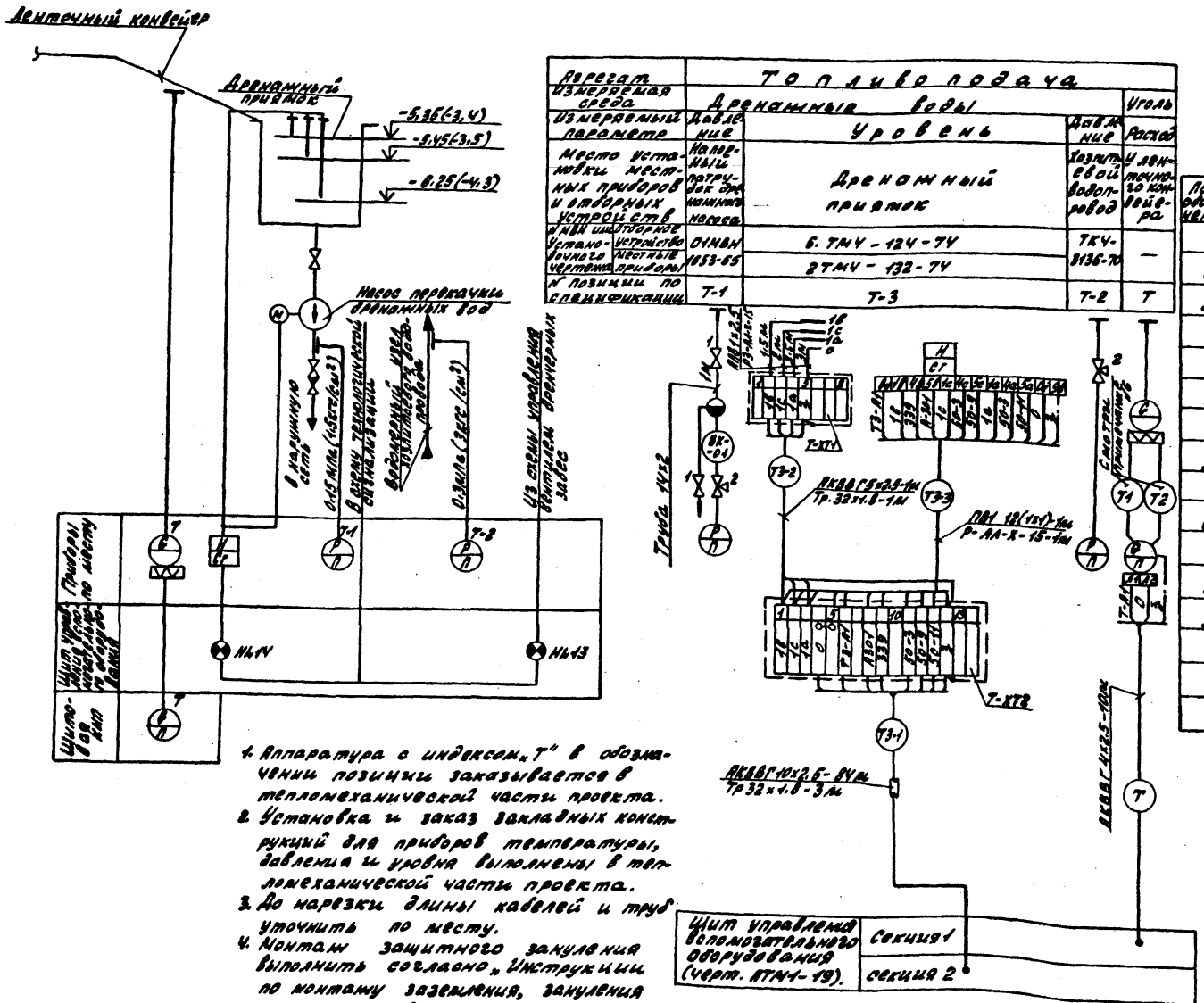
Позиц. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1	Кран контрольный трехходовой 4Ч41 ду15, Ру 16 (16) ТУ26-07-1081-78	2	
2	Отборное устройство 16-80 ТКУ-3144-70	2	Изделие МЗМ

Агрегат	Блок насосов взрыхляющей промывки	
Измеряемая среда	Промывочная вода	
Измеряемый параметр	Давление	
Место установки отборного устройства или местного прибора	Всасывающий патрубок насоса взрыхляющей промывки	Напорный патрубок насоса взрыхляющей промывки
№№ по ТК; ТМ — Отборного устройства	ТКУ-3136-70	ТКУ-3137-70
№№ по ТК; ТМ — Местного прибора		
№ позиции по спецификации	В16	В20



Общие примечания см. чертежи АТМ1-8; АТМ1-20.

Привязан:		ГИП	Гусева		ТП 903-1-221.86 АТМ1-15
		Нач.отд.	Борисова		Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-14С для сельского строительства (с двухсторонним обслуживанием), топливо-каменные и торфе 14 кгс/см²
		Н.контр.	Корчагова		Стадия: РП; Лист: —; Листов: 1
		Гл.спец.	Корчагова		Блок насосов взрыхляющей промывки. Схема функциональная структура. Внешние проводки.
Инв. №		Рук.гр.	Колосова		Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ
		Инженер	Шишкина		



Агрегат	Топливоподача			
Измеряемая среда	Дренажные воды			Уголь
Измеряемый параметр	Давление	Уровень		Давление / Расход
Место установки местных приборов и отборных устройств	Манометрический патрубок дренажного насоса	Дренажный приямок		Хозяйственно-противопожарный водопровод / У ленточного конвейера
Установочного чертежа: щитов и пультов — устройство; местные приборы	ОСТ 36 ВН 1853-65	6. ТМУ - 12У - 7У		ТКУ-8136-70 / —
		2ТМУ - 13.2 - 7У		
№ позиции по спецификации	Т-1	Т-3	Т-2	Т

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Кран проходной 11ч 6Вр Ду 15; Ру 1 (10) ГОСТ 9365-78 и ГОСТ 10198-73	2	
2	Кран контрольный проходной 11ч 6Р Ду 15; Ру 1.6 (16) ТУ26-07-706У-73	2	
3	Коробка соединительная		
	КСК-8	1	
	КСК-16	1	
4	Труба стальная бесшовная 14х2 - ГОСТ 8734-75 / В2 ГОСТ 8733-74	1	м
5	Труба стальная электросварная защитная 32х1.8 ГОСТ 10704-76 / В20 ГОСТ 10705-80	4	м
6	Провод медный ПВ1 1.380 ГОСТ 6323-79	12	м
7	Провод с алюминиевой жилой АПВ 2.5 380 ГОСТ 6323-79	9	м
8	Металлорукав защитный Р3-АА-Х-15 ОТУ 82-148-87	10	м
9	Кабель контрольный ГОСТ 1508-78		
	АКВВГ 6х2.5	1	м
	АКВВГ 10х2.5	84	м
	АКВВГ 4х2.5	10	м

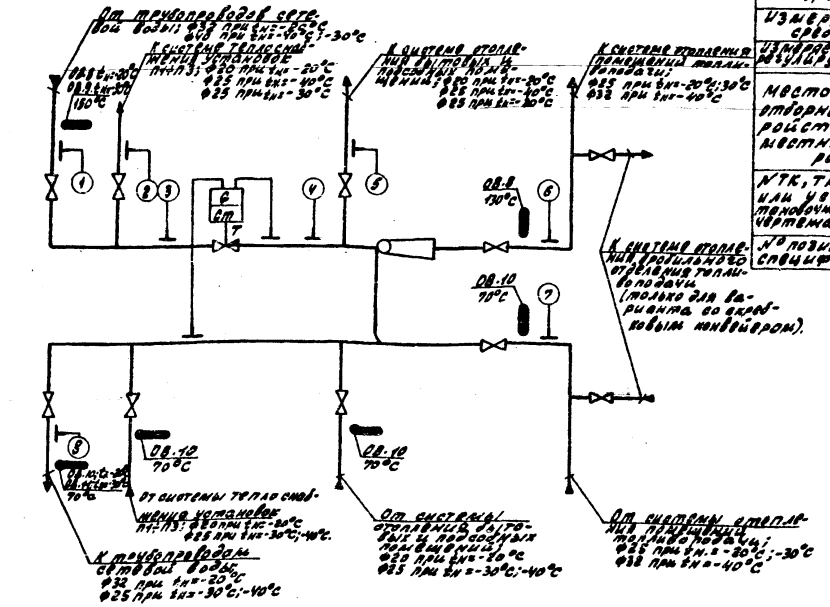
1. Аппаратура с индексом „Т" в обозначении позиции заказывается в тепломеханической части проекта.
2. Установка и заказ закладных конструкций для приборов температуры, давления и уровня выполнены в тепломеханической части проекта.
3. До нарезки длины кабелей и труб уточнить по месту.
4. Монтаж защитного зануления выполнить согласно „Инструкции по монтажу заземления, зануления электроустановок систем автоматизации РМУ-200-82".
5. В скобках указаны отметки для варианта со скребковыми конвейерами.
6. Кабели Т1, Т2 заказаны в электротехнической части проекта.

ГИП	Гусева		ТП 903-1-82.86 АТМ1-16
Нач.отд.	Борисов		Котельная с 4 котлами КВ-ГМ-2,5-95 для сельского строительства. Топливо-подача. Щелевыемные, тяжело-каменные и бурые угли.
Н. сект.	Горчкова		Стадия: РП; Лист: 1; Листов:
Гл. спец.	Горчкова		
Рук. гр.	Колосова		
Инженер	Щеглова		Топливоподача. Схема функциональная. Схема внешних проводок
Чертил	Васильева		Госстрой СССР ГПИ Промэнергосельстрой САНТЕХПРОЕКТ

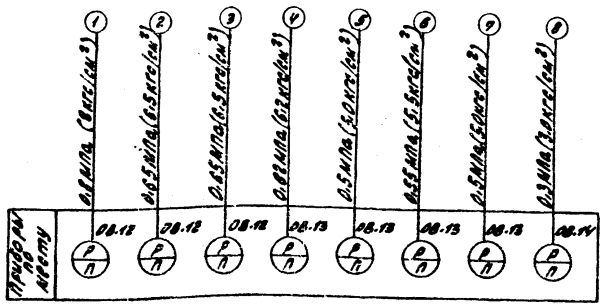
Привязан:

Инв. №

Альбом VI



Агрегат	Узел управления															
Измеряемая среда	Прямая сетевая вода, t=150°С				Прямая сетевая вода t=130°С			Обратная сетевая вода, t=70°С								
Измеряемый параметр	Теплоноситель	Давление		Расход	Давление			Температура			Давление					
Место установки отборных устройств и местных приборов	Трубопровод из теплосети	Трубопровод системы отопления (на вводе)		Трубопровод до системы отопления	Трубопровод подающий от системы отопления	Тр-д после регулятора расхода	Тр-д после регулятора давления	Трубопровод системы отопления подающий	Трубопровод от системы отопления (на вводе)	Тр-д обратный системы отопления	Тр-д обратный системы вентиляции	Трубопровод обратный				
N ТК, ТМ или установочного чертежа	Отборных устройств	ТМУ-144-75 ТМУ-143-75	ТКУ-3138-70	ТКУ-3138-70	Заказывается в части отопления и вентиляции	ТКУ-3138-70	ТКУ-3138-70	ТКУ-3138-70	ТМУ-144-75	ТКУ-3138-70	ТМУ-144-75	ТМУ-144-75	ТМУ-144-75	ТМУ-144-75 ТМУ-143-75	ТКУ-3137-70
	Местных приборов															
N позиции по спецификации		ОВ.8 ОВ.9	ОВ.12	ОВ.12	ОВ.12	Т		ОВ.13	ОВ.13	ОВ.13	8	ОВ.13	10	10	10	ОВ.10 ОВ.11	ОВ.14



Перечень элементов

Позиц. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Отборное устройство давления 16-225 П ТУ36.1258-70	3	
2	Отборное устройство давления 16-225 У ТУ36.1258-70	3	
3	Кран контрольный трехходовой 11М1, Ду15мм, Ру16(16) ТУ26-07-1081-73	1	
4	Отборное устройство давления ТКУ-3128-73 25-300	2	Изделие «МЗМ»
5	Отборное устройство давления ТКУ-3144-70 16-80	1	Изделие «МЗМ»
6	Труба стальная бесшовная В2 ГОСТ 8733-74	4	метры

1. Узел управления находится на отм. 0.000. в осях В-Б.
2. Номера позиций приборов на схемах даны по спецификации.
3. Закладные конструкции для установки приборов КИП предусмотрены в части отопления и вентиляции.

Привязан:

ГИП	Гусева	
Нач. отд.	Воронов	
Н. контр.	Корнева	
Зам. нач.	Тарасова	
Рук. гр.	Попова	
Инженер	Ланина	

ТП 903-1-224.86 -АТМ4.17

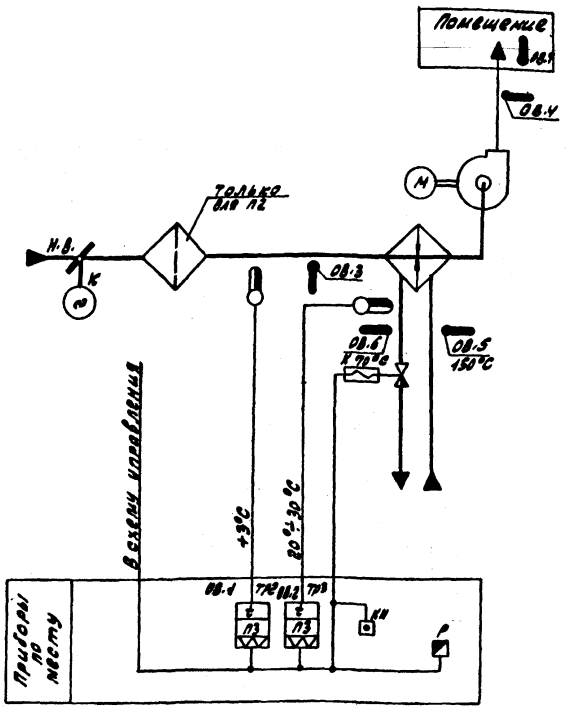
Котельная с установкой водогрейных котлов ДЕ-6,5-14ГМ для отопления и горячего водоснабжения. Топливо-каменные и бурые угли.

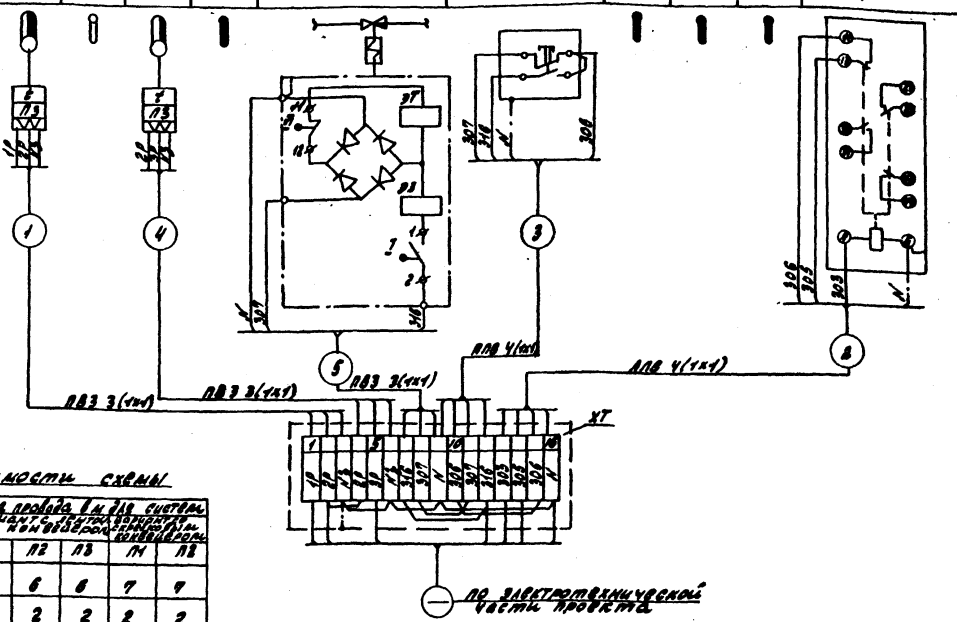
Стадия	Лист	Листов
РП		1

Узел управления. Схема функциональная. Схема принципиальная автоматизации.

Госстрой СССР ордена Трудового Красного Знамени Гипроспецгазмонтаж САНТЕХПРОЕКТ

Измеряемая среда	Воздух	Вода			Воздух	Вода	Воздух		
Измеряемый или регулируемый параметр	Температура			Количество теплоносителя		Температура			
Место установки отборных устройств или местных приборов	Секция перед воздухонагревателем	Трубопровод обратного теплоносителя			По месту у ИМ	Тр-д подающего теплоносителя	По месту	Приточный воздуховод	По месту
Тип, тип или эскиз чертежа: отборных устройств	ТМ4-147-75 уст.2	ТМ4-143-75 уст.7	Серия КЭ-1 Вып.1/12 разработ.	ТМ4-144-75	Заказывается в части отопления вентиляции	—	ТМ4-144-75	—	ТМ4-148-75 уст.2	—
местных приборов										
№ позиции по спецификации	08.1	08.3	08.2	08.6	Т	08.16	08.5	08.7	08.4	08.17
Обозначение по электрической схеме	ТР2	—	ТР3	—	ИМ	КН	—	—	—	Р

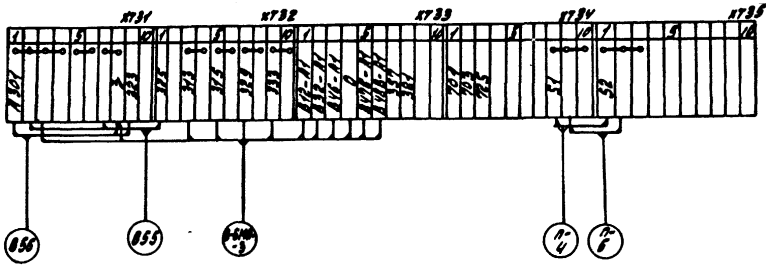


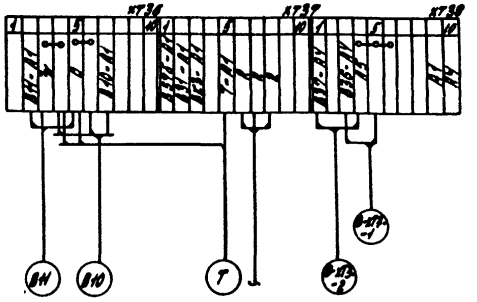

1
4
5
3
6
ПВ3 3(1х1)
ПВ3 3(1х1)
ПВ3 3(1х1)
АПВ 4(1х1)
АПВ 4(1х1)
ХТ
ПЗ
ПЗ
КН
ВТ
Р1
1Т
1
2Т
ЗТ
4Т
ЗОТ
ЗОТ
ЗОТ

Альбом XI

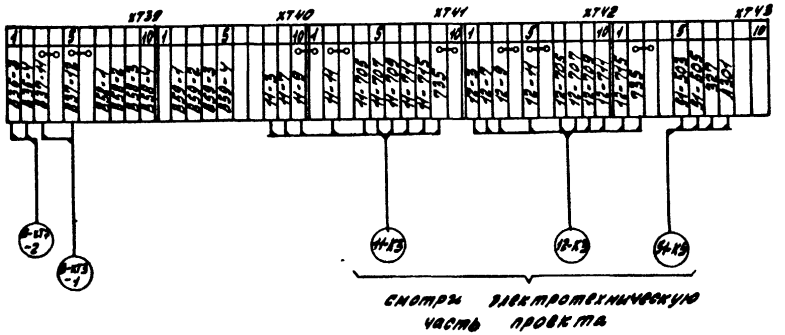
Секция №1

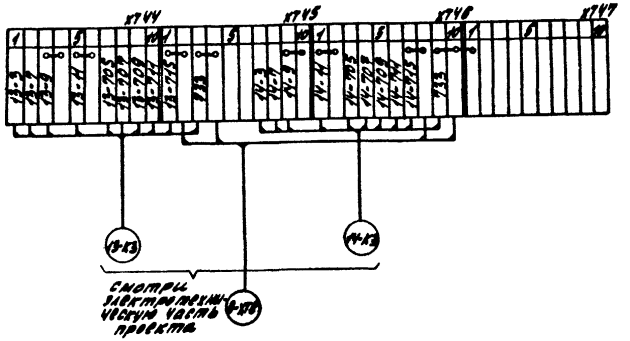
Левая стенка





Передняя стенка





1. Чертеж выполнен на 2х листах
2. Кабель 50-К5 только для варианта со скребковым конвейером.

Рип	Гусева		ТП 903-1-221.86 АТМ1-19
Нач. отд.	Борисов		Котельная с 4 котлами КВ-2,5-14С для сельского строительства (в блочном исполнении) Топливо-каменные и бурые угли
Н. контр.	Корчкова		
Гл. спец.	Корчкова		Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 2
Рук. гр.	Колосова		
Инж.	Щербицкая		Вспомогательное оборудование. Щит управления вспомогательного оборудования. Схема подключений
Ст. техн.	Кропина		Госстрой СССР ГПИ Гарьковский САНТЕХПРОЕКТ
Чертил	Васильева		

Привязан:

Инв. №

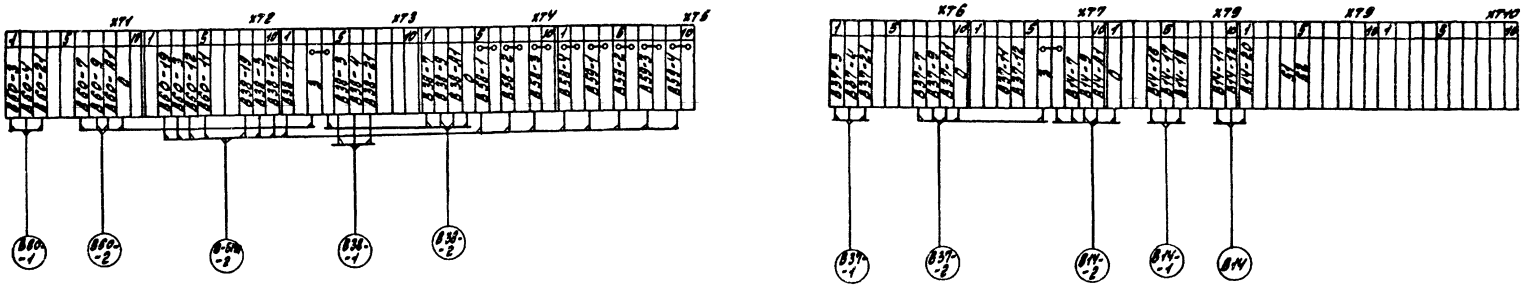
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Нач. отд. 27 | Детинова

21192-14 25

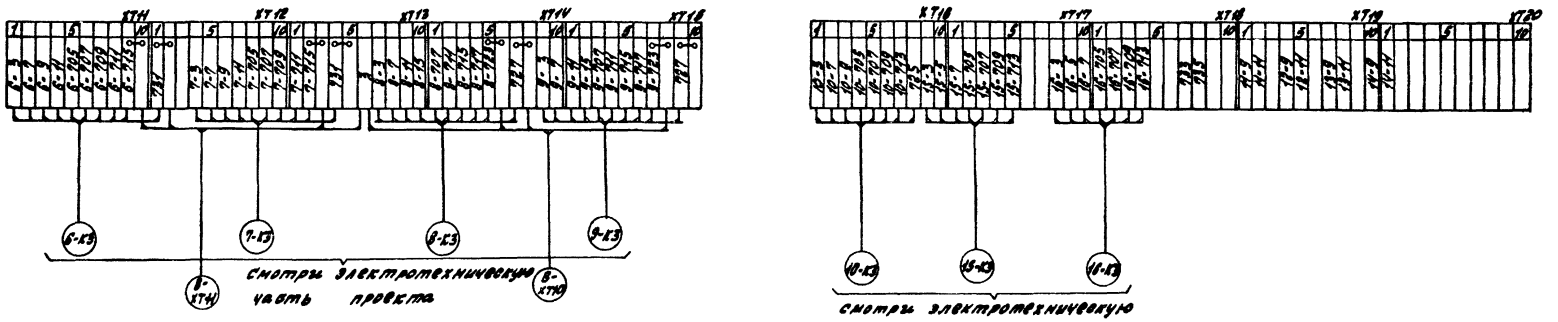
Альбом VI

Секция № II

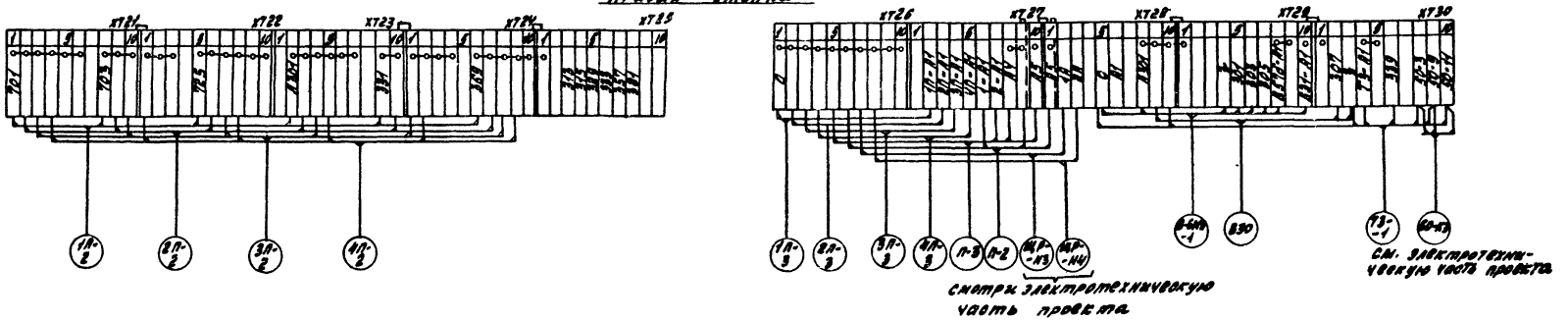
Левая стенка



Перевязная стенка

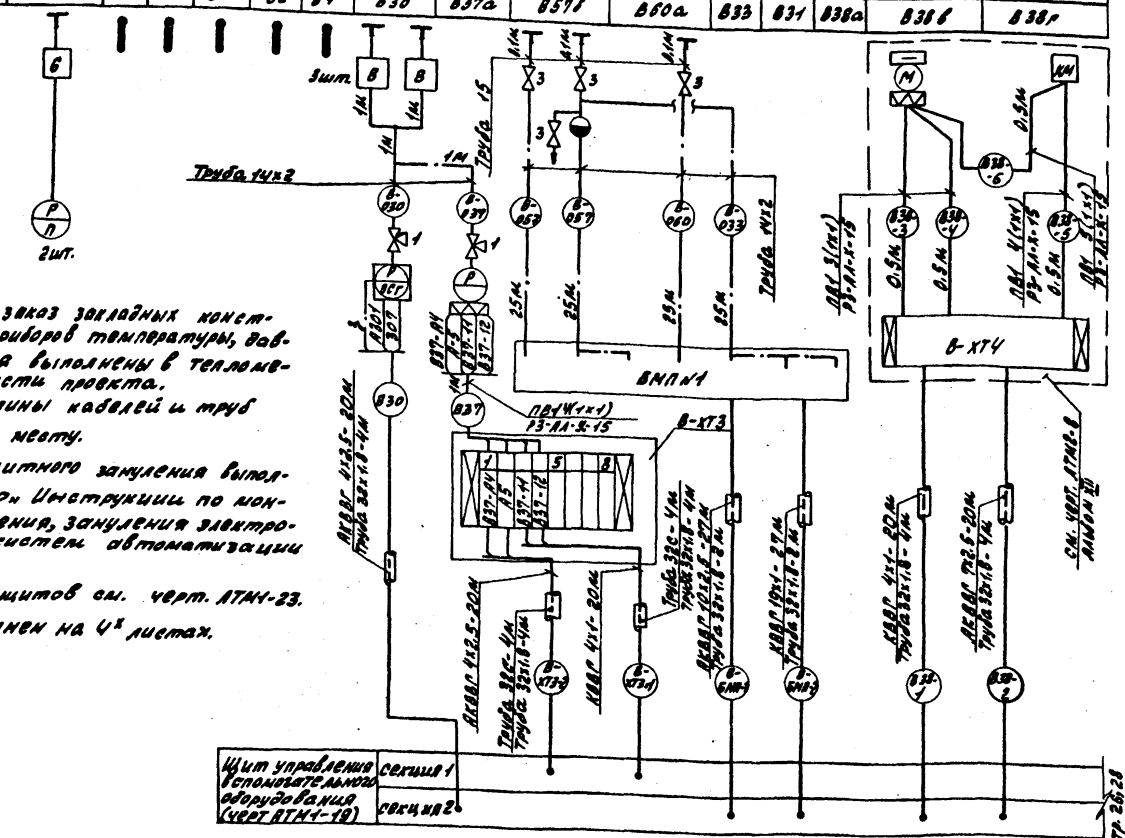


Правая стенка



Чертеж выполнен на 2 листах.

Агрегат	Вспомогательное оборудование																
Измеряемая среда	Вода						Питат. вода	Питательная вода			Пар						
Измеряемый параметр	Темпер. воздуха	Давление	Температура					Давление	Уровень		Давление	Регулирование давления					
Место установки отборных устройств и местных приборов	Тр-д до теплообменника непрерывной продувки	Тр-д после теплообменника непрерывной продувки		Тр-д за котлом-ми прод.	Тр-д за деаэратором	Тр-д за деаэратором	Питательные магистрали к экономайзерам котлов	Деаэратор			У регулирующего клапана на паропроводе к деаэратору						
ТК, ТАИ на установку: отборных устройств	ТНУ-144-75	ТКУ-3/37-70	ТМУ-144-75			ТТМУ-143-75		УТМУ-238-76	по типу ТМУ-139-76								
ТК, ТАИ на установку: местных приборов								ТМУ-96-73	ТНУ-104-73	2 ЗКУ-130-76							
№ позиции по спецификации	В6	В23	В6	В7	В8	В2	В4	В30	В37а	В37б	В60а	В33	В31	В38а	В38б	В38г	



1. Установка и заказ закладных конструкций для приборов температуры, давления и уровня выполнены в тепломеханической части проекта.
2. До нарезки длины кабелей и труб уточнить по месту.
3. Монтаж защитного зануления выполнить согласно «Инструкции по монтажу заземления, зануления электроустановок систем автоматизации РМУ-200-82».
4. Обозначение щитов см. черт. АТМУ-23.
5. Чертеж выполнен на 4 листах.

Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Кран контрольный трехходовой 14ч1 Ду15, Ру1.6(16) ТУ26-07-1061-73	9	
2	Кран пробковый проходной 11ч6бк Ду15, Ру1(10) ГОСТ 19193-73	7	
3	Вентиль запорный муфтовый 15ч6л2 Ду15, Ру1.6(16) ГОСТ 18722-73	8	
4	Вентиль запорный 15ч18п Ду15, Ру1.6(16) ГОСТ 18161-72	16	
5	Вентиль запорный	22	комплектно с диафр.
6	Отборное устройство 16-80 ТКУ-3144-70	3	изделие МЗРА
7	Отборное устройство 16-200 ТКУ-3У28-73	1	
8	Отборное устройство 64-200П ТУ35.1258-76	2	
9	Отборное устройство 16-2234 ТУ36.1268-76	1	
10	Коробка соединительная		
	КСК-8	3	
	КСК-16	3	
11	Труба стальная водогазопроводная 15х2.8 ГОСТ 3262-75	25	м
12	Труба стальная электросварная защитная		
	32х1.8 ГОСТ 10704-76		
	В20 ГОСТ 10705-80	197	м
13	Труба стальная бесшовная		
	14х2 ГОСТ 8734-75		
	А2 ГОСТ 8733-74	262	м
14	Труба полиэтиленовая 32 с ПВД (ПНП) ГОСТ 18599-83	46	м
15	Металлорукав защитный РЗ-АА-Х-15 ОТУ 22-148-67	6	м
16	Провод медный ПВ1 1.380 ГОСТ 6323-79	24	м
17	Кабель контрольный ГОСТ 1508-78		
	КВВГ 4х1	217	м
	КВВГ 10х1	27	м
	АКВВГ 4х2.5	221	м
	АКВВГ 5х2.5	103	м
	АКВВГ 7х2.5	114	м
	АКВВГ 10х2.6	27	м
	АКВВГ 14х2.5	28	м

Привязан:

Инв. №

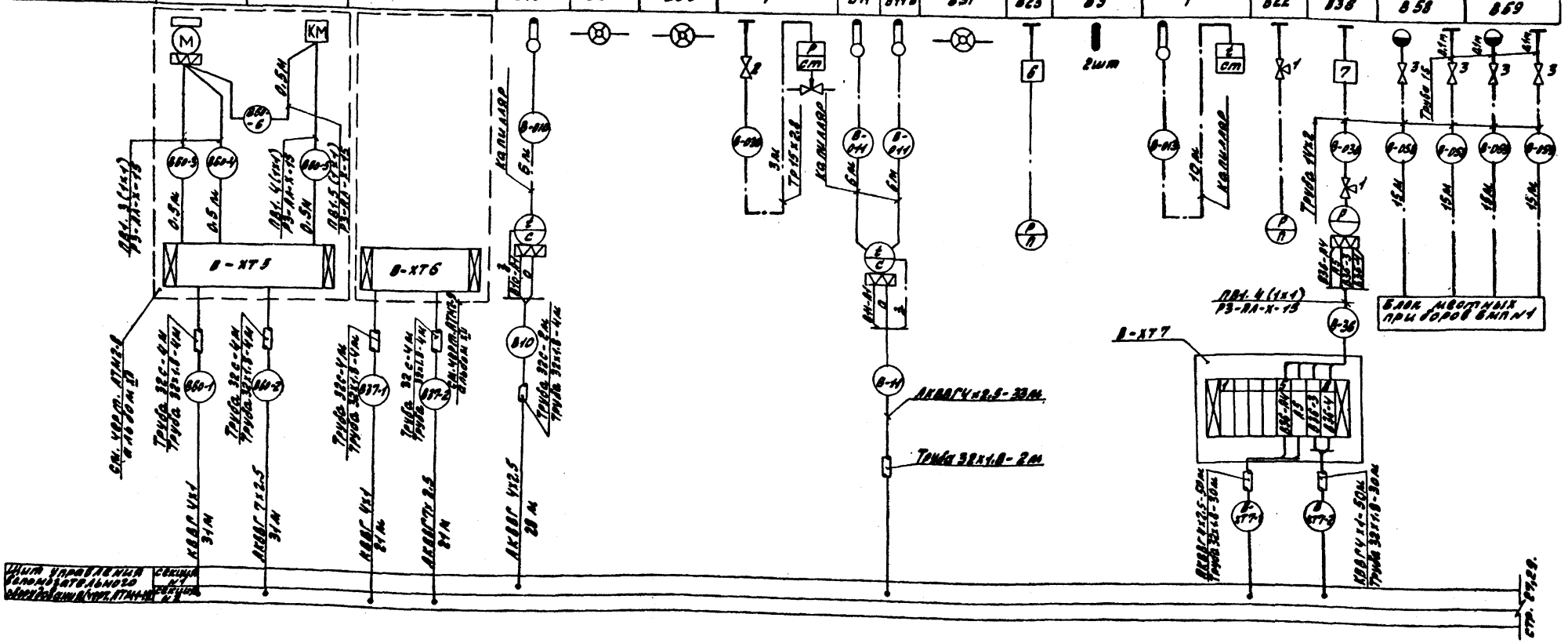
ТП 903-1-221.86			АТМ1-20
Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-14ГС в д/п сельскохоз. строительстве с 2 деаэрационными установками, топливо-каменные угли			
	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	4
Вспомогательное оборудование. Схема внешних проводок.	Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ		

МИП Чусева
Нач. отд. Борисов
Н. контр. Корчкова
Гл. спец. Корчкова
Рук. гр. Колесева
Инженер Шарапинская

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

Альбом XI

Агрегат	Вспомогательное оборудование																	
Измеряемая среда	Химочищенная вода		Питательная вода	Конденсат		Циркуляционная вода			Вода горячего водоснабжения						Рабочая вода	—	Вода горячего водоснабжения	
Измеряемый параметр	Регулирование уровня в деаэраторе		Регулирование давления	Температура	Расход		Регулирование температуры	Температура		Расход	Давление	Температура		Регулирование температуры	Давление	Разрежение	Уровень	
Место установки отборного устройства или местного прибора	Блок охладителя выпара БОВ-1/12		Блок питательных насосов (черт. АТМ1-10)	Тр-д с производства		Циркуляционный трубопровод Г.В.			Трубопровод в сеть Г.В.			Трубопровод перед деаэратором Г.В.	Трубопровод за деаэратором Г.В.	Паропровод к деаэратору Г.В.	Трубопровод перед эжектором	Деаэратор Г.В.	Аккумуляторный бак №1	Аккумуляторный бак №2
N МВН ТК, ТМ: Отборного устройства				7ТМЧ-170-75	ТМЧ-36-72	ТМЧ-37-72	ТКЧ-3152-70	7ТМЧ-170-75	9ТМЧ-171-75	ТМЧ-37-72	ТКЧ-3137-70	ТМЧ-143-75	—		ТКЧ-3136-70	2ТМЧ-226-76	2ТМЧ-138-76	
N МВН ТК, ТМ: Местного прибора								—	—							ТМЧ-107-73		
N позиции по спецификации	В60в	В60г	В37	В10	В52	В50	7	В11	В11б	В51	В23	В3	Т		В22	В36	В58	В59



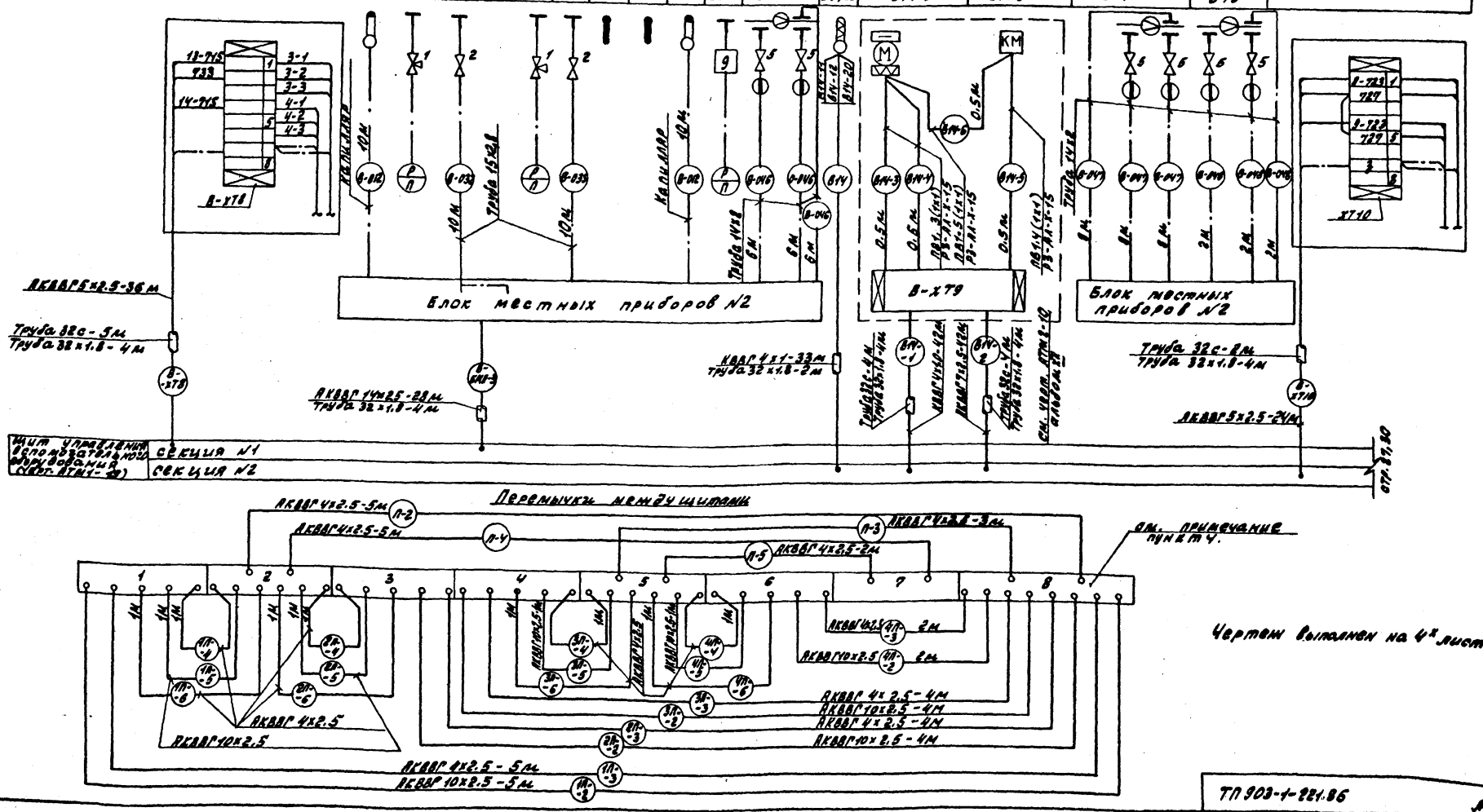
Чертеж выполнен на 4х листах.

ТП 903-1-221.85 АТМ1-10 Лист 2

21192-14 29

Альбом XI

Агрегат	Вспомогательное оборудование																
Измеряемая среда	Блок насосов горячего водоснабжения БНГВ 28/48	Обратная сетевая вода						Прямая сетевая вода						Пар		Блок подпиточных насосов (черт. АТМ1-12)
Измеряемый параметр		Температура	Давление					Температура	Давление	Расход	Температура	Регулирование температуры		Расход		
Место установки отборного устройства или местного прибора		Трубопровод из теплосети до грязевика				Трубопровод из теплосети после грязевика		Трубопровод в теплосеть				Урегулирующего клапана на трубопроводе перепуска		Трубопровод на производство	Трубопровод от котлов	
N ПВН ТК, ТМ: отборного устройства		11ТМ4-173-75	ТК4-3136-70	ТК4-3152-70		ТК4-3138-70	ТК4-3152-70	3ТМ4-142-75		11ТМ4-173-75	ТК4-3139-70	18 ост 3442-490-80	1ТМ4-157-70	—		15 ост 3442-490-80	46 ост 3442-490-80	
N ПВН ТК, ТМ: местного прибора																	
N позиции по спецификации		В12	В22	В32	В34	В22	В35	В3	В4	В12	В24	В46	В14а	В14в	В14г	В47	В48	



Чертеж выполнен на 4х листах.

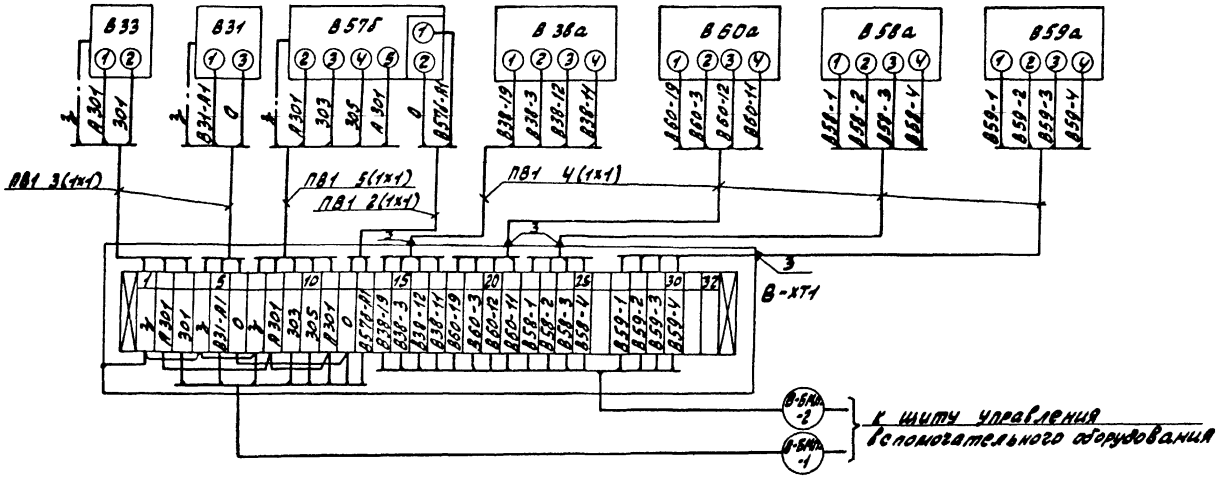
ТП 903-1-221.86 АТМ1-20 Лист 3

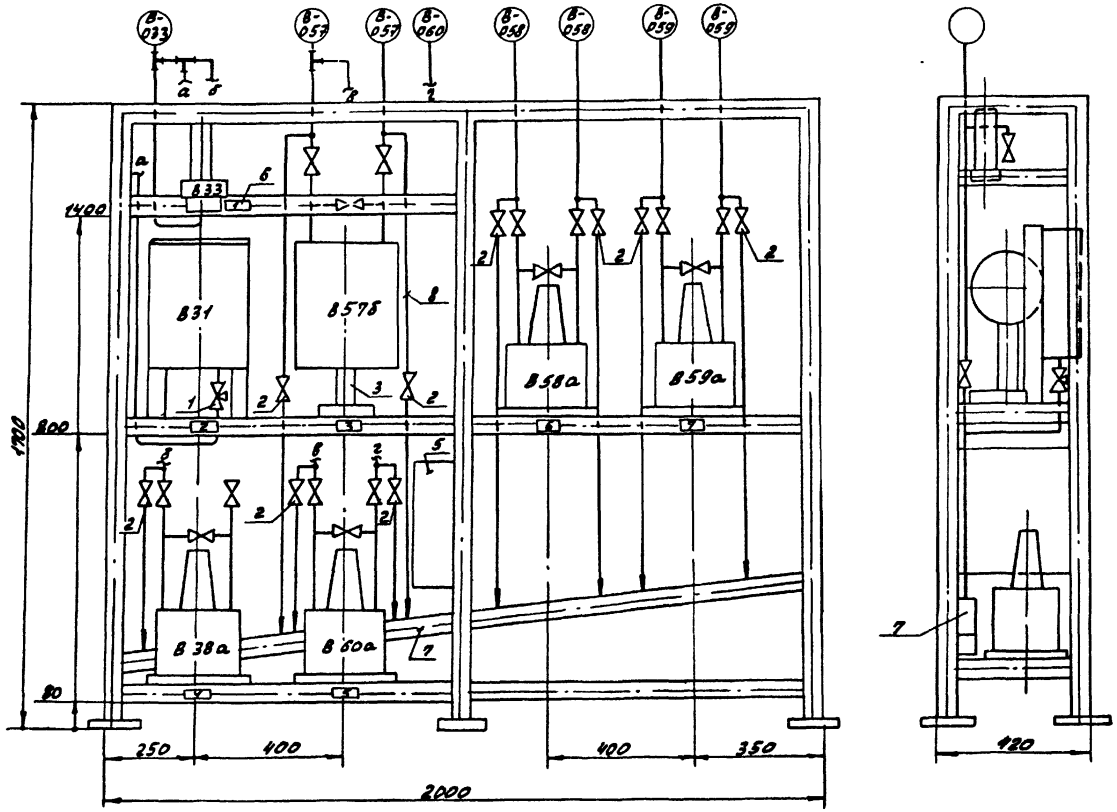
21192-14 30

Альбом VII

| Агрегат | Блок сетевого насоса (чертеж АТМ1-14) | Вспомогательное оборудование | | |

Альбом XI





Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
В33	Датчик реле давления ДД-1-Н Пределы настройки 0,01-0,1 МПа (0,1-1 кгс/см²)	1	
В31	Манометр самопишущий МТС-711 Пределы измерения 0-0,1 МПа (0-1 кгс/см²)	1	
В57б	Дифманометр-уровнемер ДСП-71 ст Пределы измерения 0-160 ст. вод. ст.	1	
В38а	Дифманометр мембранный ДМ(23573) Ном перепад 0,1 МПа (1 кгс/см²)	1	
В60а	Дифманометр мембранный ДМ(23573) Ном перепад 4000 Па (400 кгс/м²)	1	
В58а, В59а	Дифманометр мембранный ДМ(23573) Ном. перепад 4000 Па (400 кгс/м²)	2	
1	Кран контрольный трехходовой 14м1 ду15, Ру 1.6(16) ТУ26-07-1061-73		
2	Вентиль запорный 15 кч 18 п ду15, Ру 1.6(16) ГОСТ 18161-72	9	
3	Сальник С-16 ТУ361073-75	4	
4	Подставка ДСС ТУ36.1227-72	1	
5	Коробка соединительная КСК-32 ТУ36 1753-75	1	
6	Рамка для надписи РПМ 66×26 ТУ36.1130-74	7	
7	Труба стальная водогазопроводная Н 50 ГОСТ 3262-75	2,5	м
8	Труба стальная 14х2 ГОСТ 8734-75 / В2 ГОСТ 8733-74	25	м
9	Металлорукав защитный РЗ-АЛ-Х-15 ОТУ22-118-67	16	м
10	Провод медный ПВ1 1 380 ГОСТ 6323-79	68	м
11	Уголок Б-50×50×3 ГОСТ 8509-72 / Ст 3 сп ГОСТ 535-58	35	м

Надписи в рамках

№ рамки	Надпись	Кол.
1	Давление в питательном деаэраторе. Сигнализация	1
2	Давление в питательном деаэраторе. Запись	1
3	Уровень в питательном деаэраторе Сигнализация	1
4	Давление в питательном деаэраторе. Регулирование.	1
5	Уровень в питательном деаэраторе. Регулирование	1
6	Уровень в аккумуляторном баке №1. Сигнализация	1
7	Уровень в аккумуляторном баке №2. Сигнализация	1

Привязан:	ГИП	Гусева	
	Нач. отд.	Борисов	
	Н. контр.	Корчкова	
	Гл. спец.	Корчкова	
	Рук. гр.	Колосова	
	Инженер	Щербицкая	
Инв. №	Чертил	Манина	

ТП 903-1-221.86 АТМ1-21

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

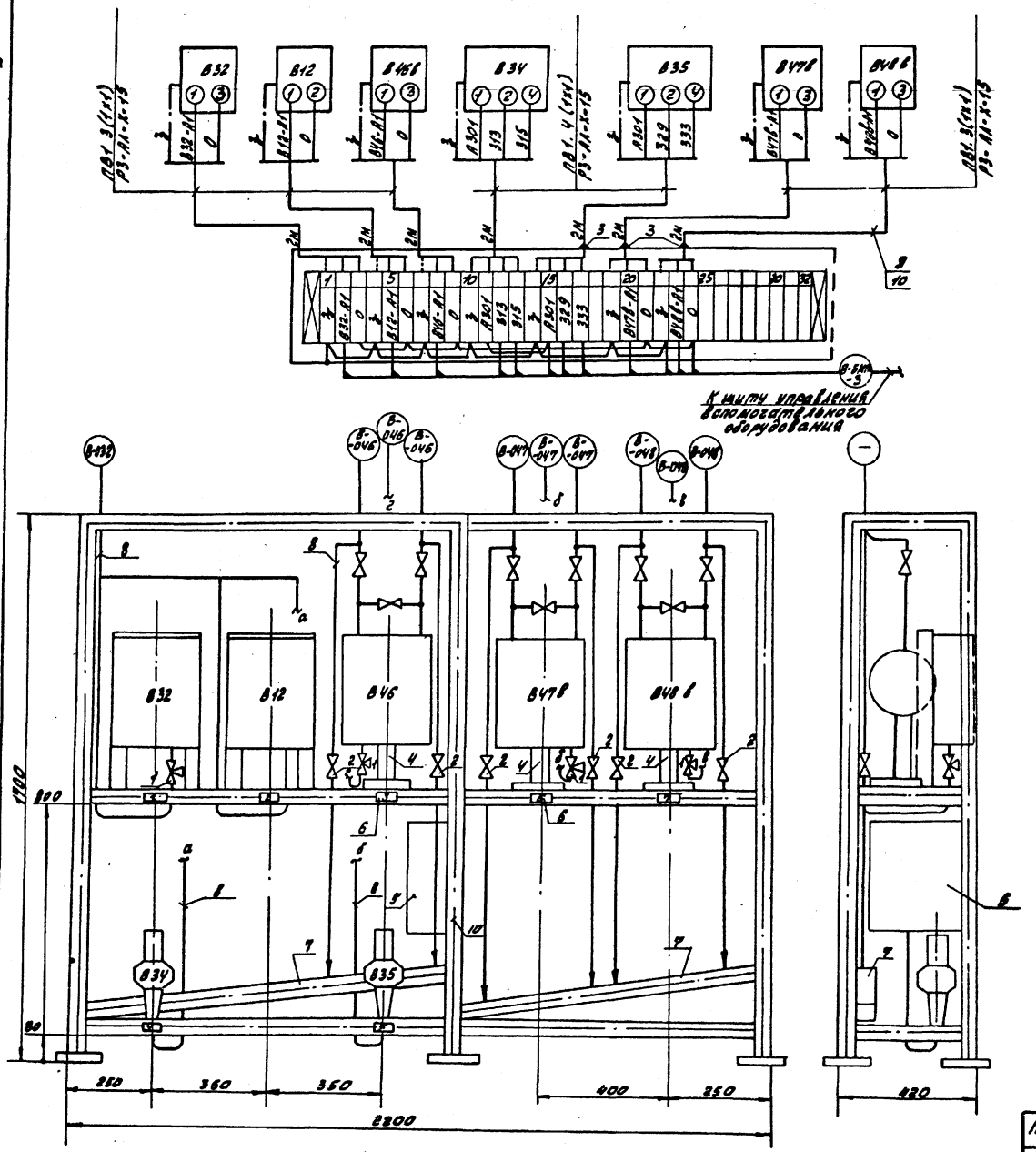
Стадия	Лист	Листов
РП		1

Вспомогательное оборудование блок местных приборов №1.

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

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

Альбом XI



Перечень элементов

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
В32	Манометр сильфонный МТС-711 Пределы измерения 0÷0.6 МПа (0÷6 кгс/см²)	1	
В12	Термометр манометрический задатчик двухзаписной ТПДС-711 Пределы изм. 0÷200°С	1	
В46 б	Дифманометр-расходомер ДСС-711 Ин Предел измерения 0÷63 м³/час	1	
В34	Датчик-реле давления ДД-4-24	2	
В35	Пределы настройки 0.04-0.4 МПа (0.4-4 кгс/см²)		
В47б	Дифманометр-расходомер сильфонный ДСС-711 Ин-20. Шкала 0-1600 т/час; 0-1 МПа	1	
В48б	Дифманометр-расходомер сильфонный ДСС-711 Ин. Шкала 0-12500 т/час	1	
1	Кран контрольный трёхходовой 11Ч1 бк15. Ру 1.6(16) ТУ26-07-1081-73	4	
2	Вентиль запорный 15кч 18п ду15. Ру 1.6(16) ГОСТ 18161-72	6	
3	Сальник С18 ТУ36. 1073-75	3	
4	Подставка Дсс ТУ36. 1227-72	3	
5	Коробка соединительная КСК-32 ТУ 36. 1753-75	1	
6	Рамка для надписи РПЛ 68×28 ТУ36. Н30-74	7	
7	Труба стальная водогазопроводная Н50 ГОСТ 3262-75	3	
8	Труба стальная В2 ГОСТ 8733-74 / 14х2 ГОСТ 8734-75	25	
9	Металлорукав защитный РЗ-АЛ-х-15 ОТУ 22-148-67	14	
10	Провод медный ПВ 1 4 380 ГОСТ 6323-79	46	
11	Уголок В-50×50×3 ГОСТ 8509-72 / Ст 3 СП ГОСТ 535-58	40	

Надписи в рамках

№ рам-ки	Надпись	Кол.
1	Давление обратной сетевой воды. Запись	1
2	Температура прямой и обратной сетевой воды	1
3	Расход прямой сетевой воды. Запись.	1
4	Давление обратной сетевой воды. Сигнализация	1
5	Давление обратной сетевой воды. Управление.	1
6	Расход пара на производство. Запись.	1
7	Расход пара от котлов. Запись	1

Привязан:

Инв.№

ГИП	Гусева	
Нач.отд.	Борисов	
Н.контр.	Корчкова	
Гл.спец.	Корчкова	
Рук.гр.	Колосова	
Инженер	Юрийская	
Чертил	Васильева	

ТП 903-1-221.86 АТМ1-22

Котельная с 4 котлами КЕ-2.5-ГМ для обеспечения отопительной нагрузки в 1 очереди. Топливо-каменные и бурые угли.

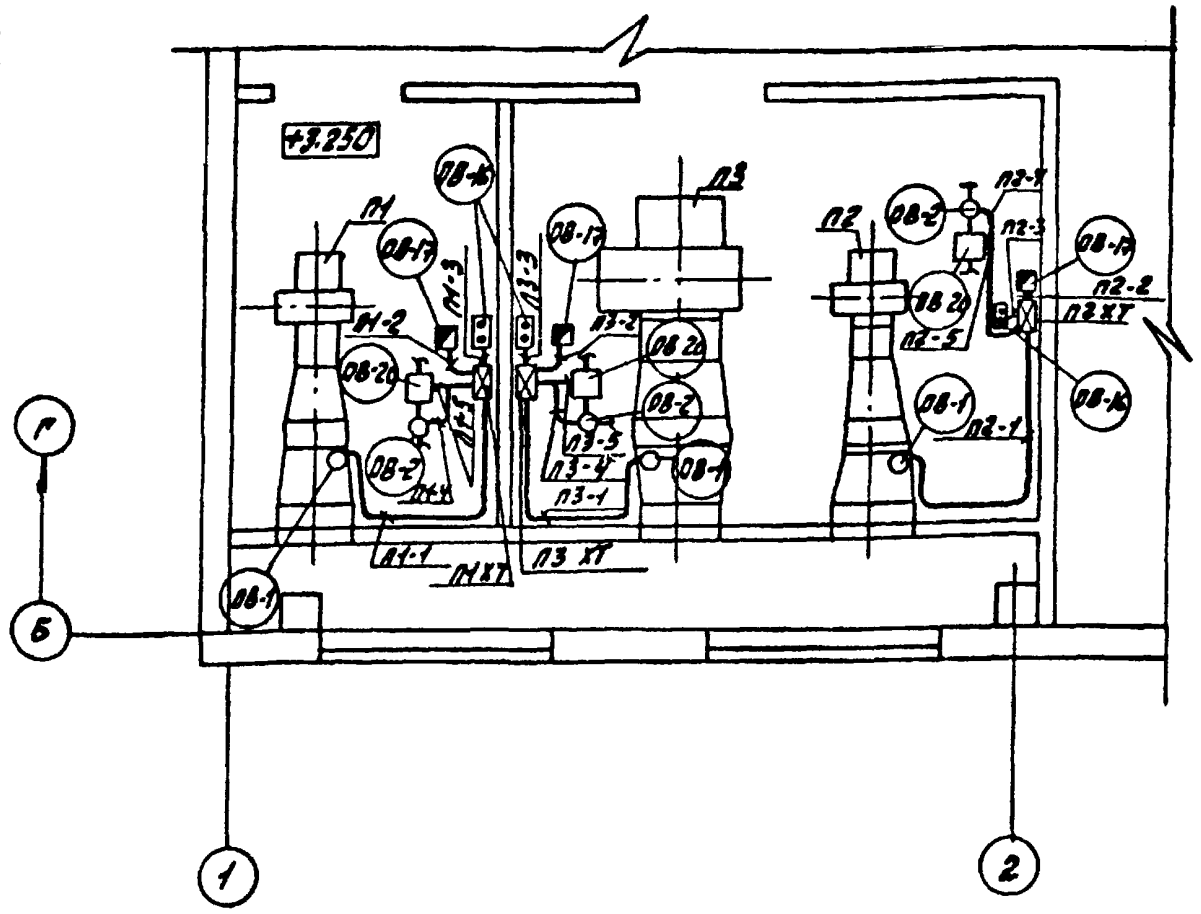
Стадия	Лист	Листов
РП		1

Вспомогательное оборудование. Блок местных приборов №2.

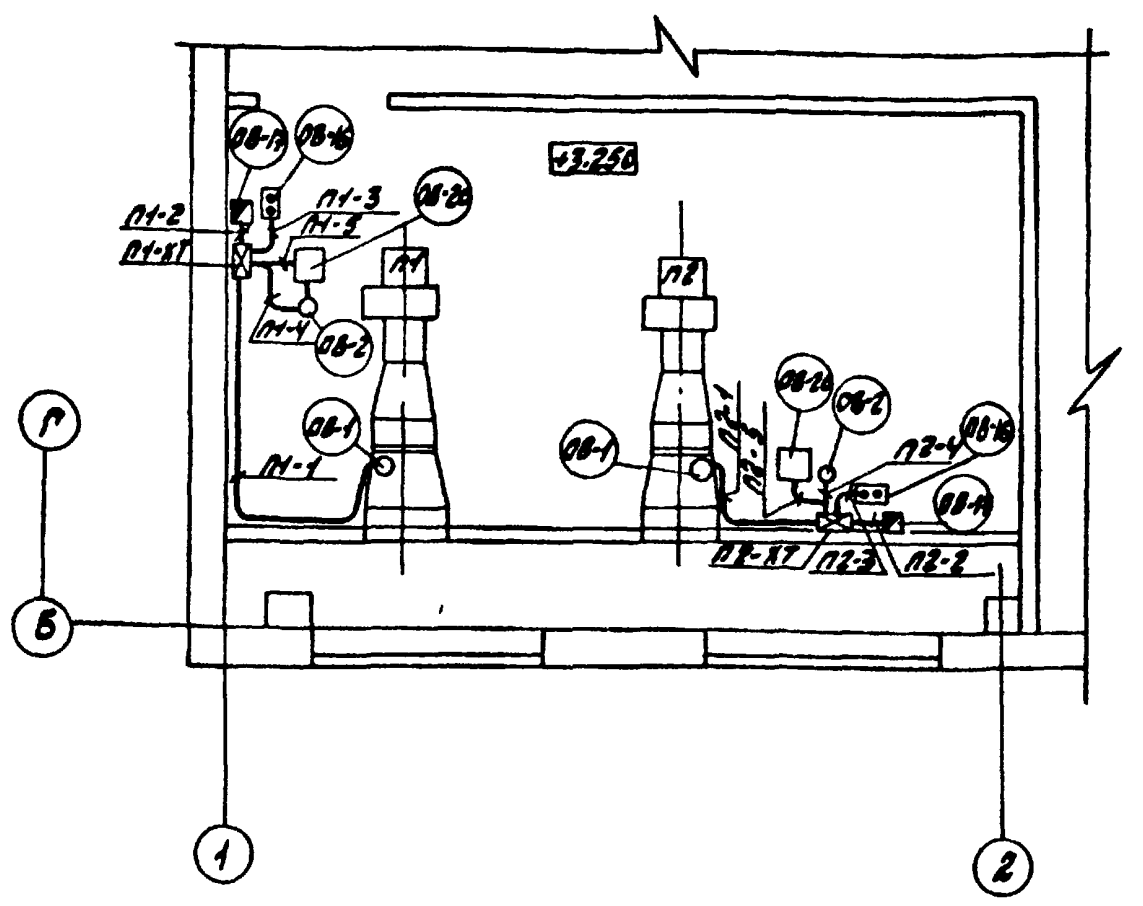
Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

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

План на отм.+3.250
(вариант с ленточным конвейером)



План на отм.+3.250
(вариант со скребковым конвейером)



Перечень элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Короб ПГ100 ТУ36 1109-77	5	
2	ТК4-2907-74	Короб ПВ100	2	Изделие МЗМ
3	ТК4-2923-74	Угольник с внутренней крышкой УВ100-2	2	Изделие МЗМ
4		Тройник ТГ100 ТУ36.1109-77	1	
5		Лоток ЛП85 ТУ36.1113-75	18	
6		Лоток ЛП145 ТУ36.1113-75	18	
7		Лоток ЛП225 ТУ36.1113-75	13	
8		Угольник УП145 ТУ36.1113-75	2	
9		Угольник УП225 ТУ36.1113-75	1	
10		Тройник перфорированный ТП-225	1	
11	ТК4-2216-74	Переходник ПП145×85	1	Изделие МЗМ
12	ТК4-2217-74	Переходник ПП225×145	1	Изделие МЗМ
13	ТК4-3201-71	Крепление 1 короба ПГ100	1	Изделие МЗМ
14	ТК4-3201-71	Крепление 1 короба ПВ100	2	Изделие МЗМ
15	ТМ4-206-76	Установка 1 лотка ЛП85	6	Изделие МЗМ
16	ТМ4-206-76	Установка 2 лотка ЛП145	3	Изделие МЗМ
17	ТМ4-206-76	Установка 2 лотка ЛП225	13	Изделие МЗМ
18		Стойка КН51 ТУ36.1496-75	8	
19		Полка КН61 ТУ36.1496-75	40	

1. Цифра в кружке соответствует номеру позиции по спецификации.
2. Цифра на одинарных полочках соответствует маркировке кабелей и труб по схемам внешних проводок.
3. Цифра на двойных полочках соответствует номеру позиции по перечню элементов.
4. Монтаж электрических и трубных проводок выполнить в соответствии со СНиП III-34-74.
5. Размещение приборов и потоков электрических и трубных проводок уточнить при монтаже, исходя из местных эксплуатационных условий.
6. Трассы в венткамерах вести по стенам на высоте 2.2÷2.5 м от пола.
7. Импульсные трубы 8-057; 8-060; 8-083 от деаэратора питательной воды до котельной проложить в одной теплоизоляции с паропроводом с уклоном 1:10.
8. Прибор поз.83В установить в утепленном шкафу, разработанном в альбоме нетиповых конструкций (см. альбом VI). Кабели 8-ХТ7-1 и 8-ХТ7-2 от соединительной коробки до котельной проложить параллельно с трубопроводом Г.В. из деаэратора на расстоянии 100 мм от трубы.
9. Прибор поз.21 при применении скребкового конвейера вычеркнуть.
10. Разводка кабелей и импульсных труб у котла №1 выполнена для топлива каменные угли, у котла №2 - для топлива бурые угли.
11. Прокладку кабеля Т3-1 по внутриплощадочным сетям см. электротехническую часть проекта.
12. Чертеж выполнен на 3х листах.

Условные графические обозначения

Обозначение	Наименование
——	Кабельная линия
—·—	Импульсная линия
∘ ⌃	Отборное устройство давления
○	Местный прибор
●	Сосуд уравнительный
◎ ⊣⊢	Измерительная диафрагма

Обозначение	Наименование
⊠	Соединительная коробка
□	Исполнительный механизм с пускателем
↙ ↗	Направление линии вниз, вверх
▭	Кнопка управления
◩	Реле промежуточное
—●—	Направление линии к нам

Согласовано:

Нач.отд. КУ-1	Ляменкин	
Нач.отд. ВК-1	Емелин	
Нач.отд. ОВ-2	Ионкин	
Нач отд 97	Латынина	

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

Привязан:

Инв.№

ГИП	Гусева	
Нач.отд.	Борисов	
Н.контр.	Корчкова	
Гл.спец.	Корчкова	
Рук.гр.	Колосова	
Инженер	Щербицкая	

ТП 903-1-221.86 АТМ 1-23

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

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

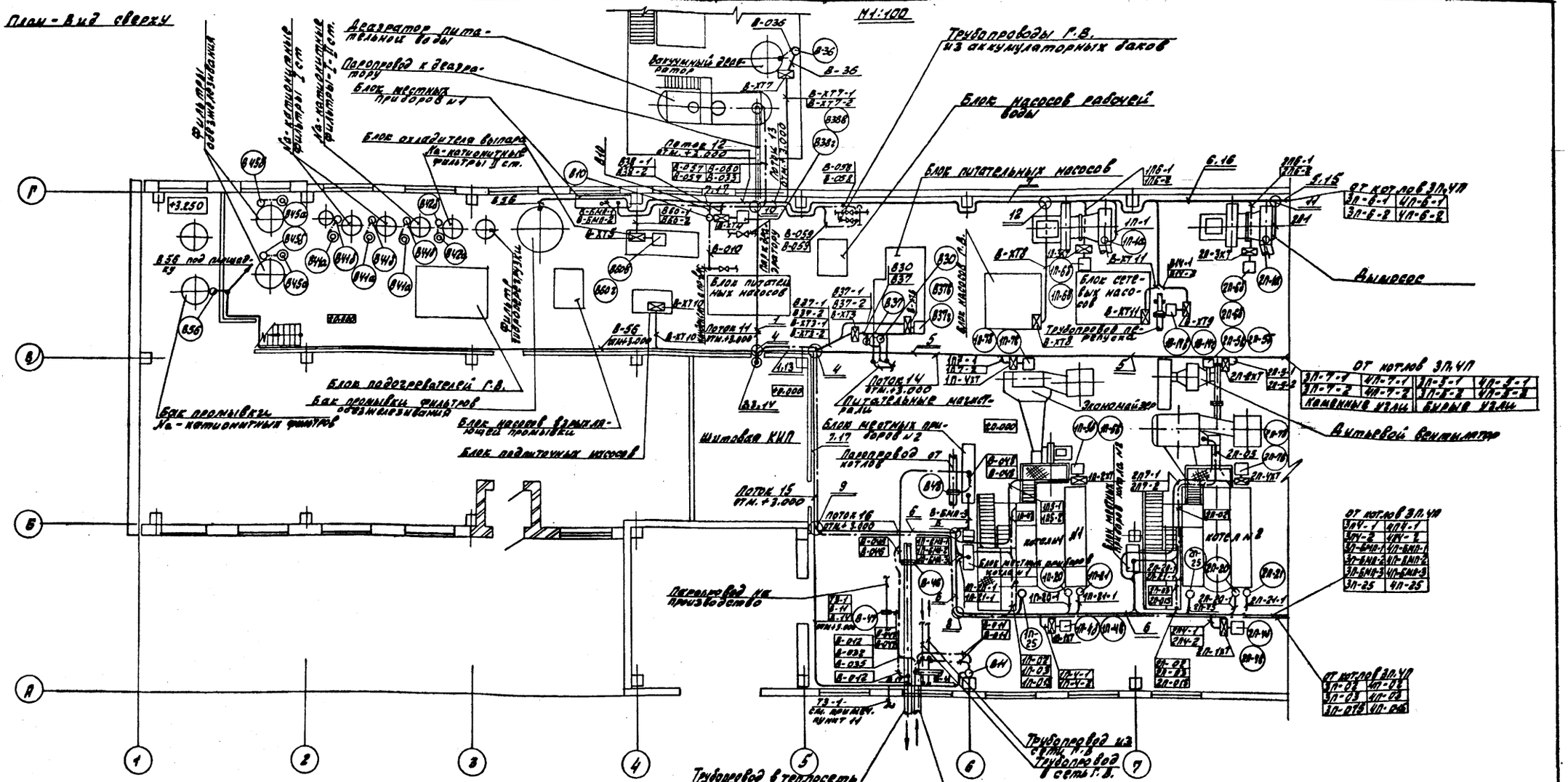
План расположения

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

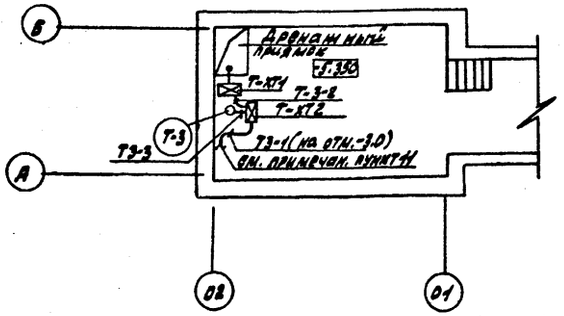
Альбом XI

План - Вид сверху

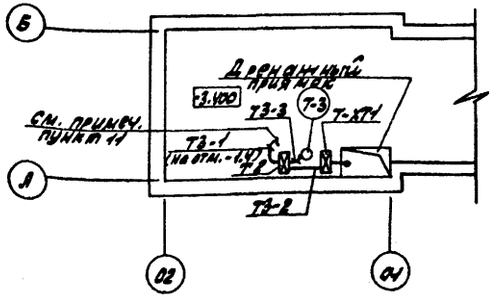
М1:100



План на отм. -5.350 (вариант с ленточным конвейером)



План на отм. -3.400 (вариант со скребковым конвейером)



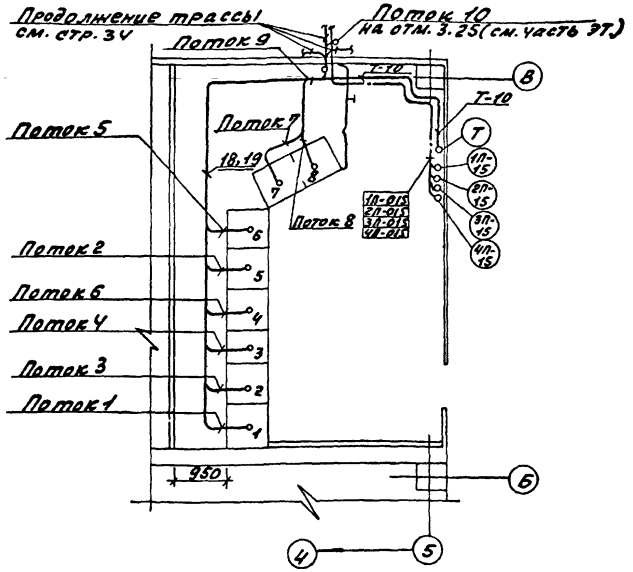
Чертеж выполнен на 3х листах.

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

ТП903-1-221.86 АТМ+23 Лист 8

21192-14 35

Щитовая КИП План на отм. 0.000
м 1:50



1 — Щит управления котла N1.
2 — Щит управления котла N2.
3 — Щит управления котла N3.
4 — Щит управления котла N4.
5 — Щит общих замеров котла NN1,2.
6 — Щит общих замеров котла NN3,4.
7 — Щит управления вспомогательного оборудования. Секция N1.
8 — Щит управления вспомогательного оборудования. Секция N2.

Поток 1

1П-БМП-1	
1П5-К3	
1П6-К3	
1П-2	
1П-5	
1П-7-1	
1П-БМП-3	
1П-6-1	
1П-5-1	
1П-6	
1П-4-2	
1П4-К3	
1П2-К3	
1П3-К3	
1П-4	
1П-1	
1П-3	

Поток 2

П-4	
1П-4-2	
1П-5-2	
1П-6-2	
1П-7-2	
2П-4-2	
2П-5-2	
2П-6-2	
2П-7-2	
1П-БМП-2	
2П-БМП-2	
П-2	
1П-5	
1П-4	
2П-4	
1П-6	
2П-6	
2П-5	
1П-25	
2П-25	

Поток 3

2П-БМП-1	
2П-БМП-3	
2П-2	
2П-5-1	
2П-6-1	
2П-7-1	
2П-4-2	
2П5-К3	
2П6-К3	
2П-5	
2П4-К3	
2П2-К3	
2П-4	
2П-1	
2П-3	
2П-6	

Поток 4

3П-БМП-1	
3П-БМП-3	
3П-2	
3П-5-1	
3П-6-1	
3П-7-1	
3П-4-2	
3П5-К3	
3П6-К3	
3П-5	
3П4-К3	
3П2-К3	
3П-4	
3П-1	
3П-3	
3П-6	

Поток 5

П-5	
3П-4-2	
3П-5-2	
3П-6-2	
3П-7-2	
ЧП-4-2	
ЧП-5-2	
ЧП-6-2	
ЧП-7-2	
3П-БМП-2	
ЧП-БМП-2	
П-3	
3П-5	
3П-4	
ЧП-4	
3П-6	
ЧП-6	
ЧП-5	
3П-25	
ЧП-25	

Поток 6

ЧП-БМП-1	
ЧП-БМП-3	
ЧП-2	
ЧП-5-1	
ЧП-6-1	
ЧП-7-1	
ЧП-4-2	
ЧП5-К3	
ЧП6-К3	
ЧП-5	
ЧП4-К3	
ЧП2-К3	
ЧП-4	
ЧП-1	
ЧП-3	
ЧП-6	

Поток 7

В56	В-ХТ7-1
В56	В-ХТ7-2
В-БМП-3	Н-К3
1П-4	12-К3
2П-4	13-К3
В10	14-К3
В14	50-К3
Т	В-ХТ8
В-ХТ3-2	
В-ХТ3-1	

Поток 8

В60-1	6-К3	В-БМП-1
В60-2	7-К3	В30
В-БМП-2	8-К3	50-К4
В38-1	9-К3	
В38-2	10-К3	
В37-1	15-К3	
В37-2	16-К3	
В14-1	П-1	
В14-2	П-2	
В14	Н1	
В-ХТ11	Н2	
В-ХТ10	Т3-1	

Поток 9

В10	В-ХТ7-2	1П-5-1	ЧП-5-2	2П-25
В56	1П-1	1П-5-2	ЧП-7-1	3П-25
В-ХТ1-1	2П-1	1П-7-1	ЧП-7-2	ЧП-25
В-ХТ1-2	3П-1	1П-7-2	1П-1	1П-Ч-1
В60-1	ЧП-1	2П-7-1	1П-2	1П-Ч-2
В60-2	1П-6-1	2П-7-2	1П-3	2П-Ч-1
В38-1	1П-6-2	2П-5-1	2П-1	2П-Ч-2
В38-2	2П-6-1	2П-5-2	2П-2	В-ХТ2
В-ХТ8	2П-6-2	3П-5-1	2П-3	В11
В-ХТ4-1	3П-6-1	3П-5-2	3П-1	В14
В-ХТ4-2	3П-6-2	3П-7-1	3П-2	Т3-1
В-ХТ14	ЧП-6-1	3П-7-2	3П-3	В56
В-ХТ7-1	ЧП-6-2	ЧП-5-1	1П-25	В-ХТ10

Поток 10

6-К3	1П-6-К3
7-К3	50-К4
8-К3	1П-1-К3
9-К3	1П-2-К3
10-К3	2П-5-К3
11-К3	2П-6-К3
12-К3	2П-1-К3
13-К3	2П-2-К3
14-К3	3П-5-К3
15-К3	3П-6-К3
16-К3	3П-1-К3
50-К3	3П-2-К3
Н1	4П-5-К3
Н2	4П-6-К3
1П-5-К3	4П-1-К3
	4П-2-К3

Поток 11

В10	В-ХТ7-2
В56	1П-1
В-ХТ1-1	2П-1
В-ХТ1-2	3П-1
В60-1	ЧП-1
В60-2	1П-6-1
В38-1	1П-6-2
В38-2	2П-6-1
В-ХТ8	2П-6-2
В-ХТ4-1	3П-6-1
В-ХТ4-2	3П-6-2
В-ХТ14	ЧП-6-1
В-ХТ7-1	ЧП-6-2

Поток 12

В10
В56
В-ХТ1-1
В-ХТ1-2
В60-1
В60-2
В38-1
В38-2

Поток 13

В-ХТ8	ЧП-1
В-ХТ4-1	1П-6-1
В-ХТ4-2	1П-6-2
В-ХТ14	2П-6-1
В-ХТ7-1	2П-6-2
В-ХТ7-2	3П-6-1
1П-1	3П-6-2
2П-1	ЧП-6-1
3П-1	ЧП-6-2

Поток 14 (топливо-каменные угли)

1П-7-1	3П-7-1
1П-7-2	3П-7-2
2П-7-1	ЧП-7-1
2П-7-2	ЧП-7-2

Поток 14 (топливо-бурые угли)

1П-5-1	3П-5-1
1П-5-2	3П-5-2
2П-5-1	ЧП-5-1
2П-5-2	ЧП-5-2

Поток 15 (топливо-каменные угли)

1П-5-1	2П-1	3П-25
1П-5-2	2П-2	ЧП-25
2П-5-1	2П-3	ЧП-Ч-1
2П-5-2	3П-1	1П-Ч-2
3П-5-1	3П-2	2П-Ч-1
3П-5-2	3П-3	2П-Ч-2
ЧП-5-1	ЧП-1	3П-Ч-1
ЧП-5-2	ЧП-2	3П-Ч-2
1П-1	ЧП-3	ЧП-Ч-1
1П-2	1П-25	ЧП-Ч-2
1П-3	2П-25	В-ХТ2
В11	В14	Т3-1

Поток 15 (топливо-бурые угли)

1П-7-1	2П-1	3П-25
1П-7-2	2П-2	4П-25
2П-7-1	2П-3	1П-Ч-1
2П-7-2	3П-1	1П-Ч-2
3П-7-1	3П-2	2П-Ч-1
3П-7-2	3П-3	2П-Ч-2
ЧП-7-1	ЧП-1	3П-Ч-1
ЧП-7-2	ЧП-2	3П-Ч-2
1П-1	4П-3	ЧП-Ч-1
1П-2	1П-25	ЧП-Ч-2
1П-3	2П-25	В-ХТ2
В11	В14	Т3-1

Поток 16 (топливо-каменные угли)

1П-5-1	2П-БМП-1	3П-25
1П-5-2	2П-БМП-2	ЧП-25
2П-5-1	2П-БМП-3	1П-Ч-1
2П-5-2	3П-БМП-1	1П-Ч-2
3П-5-1	3П-БМП-2	2П-Ч-1
3П-5-2	3П-БМП-3	2П-Ч-2
ЧП-5-1	ЧП-БМП-1	3П-Ч-1
ЧП-5-2	ЧП-БМП-2	3П-Ч-2
1П-БМП-1	ЧП-БМП-3	ЧП-Ч-1
1П-БМП-2	1П-25	ЧП-Ч-2
1П-БМП-3	2П-25	В-ХТ2

Поток 16 (топливо-бурые угли)

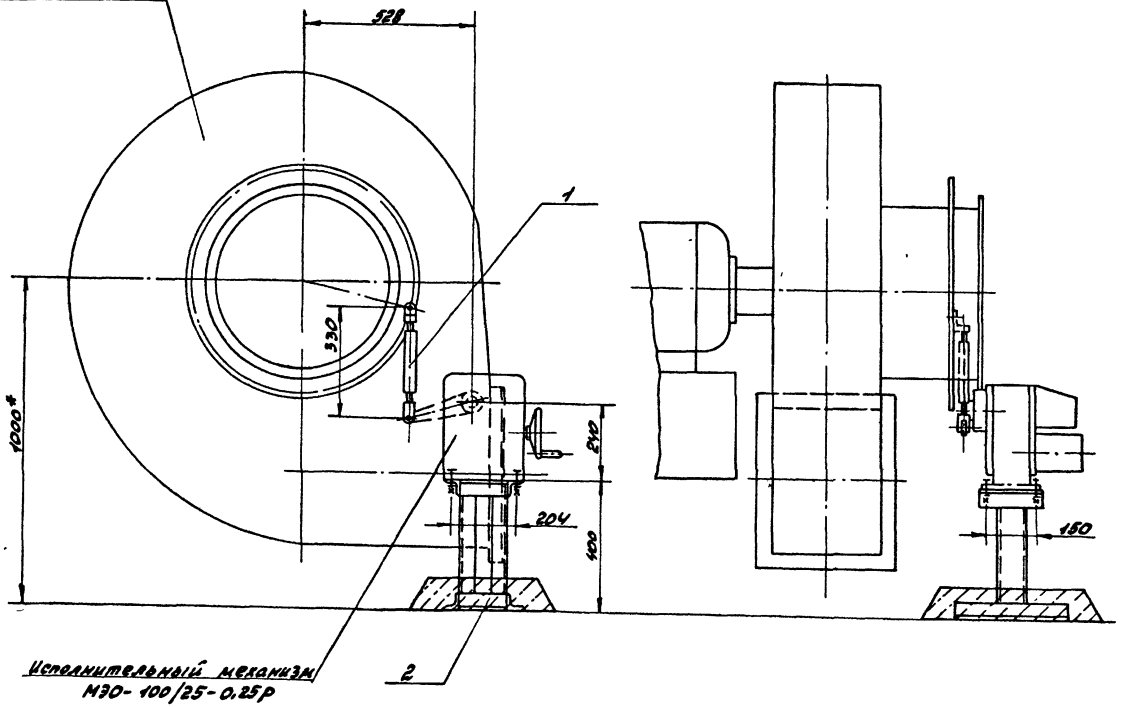
1П-7-1	2П-БМП-1	3П-25
1П-7-2	2П-БМП-2	ЧП-25
2П-7-1	2П-БМП-3	1П-Ч-1
2П-7-2	3П-БМП-1	1П-Ч-2
3П-7-1	3П-БМП-2	2П-Ч-1
3П-7-2	3П-БМП-3	2П-Ч-2
ЧП-7-1	ЧП-БМП-1	3П-Ч-1
ЧП-7-2	ЧП-БМП-2	3П-Ч-2
1П-БМП-1	ЧП-БМП-3	ЧП-Ч-1
1П-БМП-2	1П-25	ЧП-Ч-2
1П-БМП-3	2П-25	В-ХТ2

Чертеж выполнен на 3 листах.

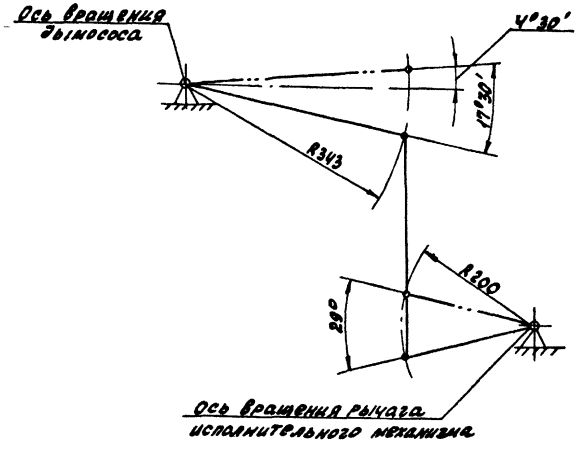
Альбом XI

Перечень элементов

Позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Регулятор разрежения				
1	Д12Г.146.010	Тяга	4	Ал. VI, часть 1
2	Д12Г.146.040	Опора	4	
1к-6б, 2к-6б, 3к-6б, 4к-6б	—	Исполнительный механизм МЭО-100/25-0,25Р	4	Альбом XV, часть 2
—	—	Дымосос ДН-9	4	Альбом XV часть 1



Кинематическая схема



Гл. инж.	Гусева		ТП903-1-221.86		АТМ1-24
Нач. отд.	Борисов		Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-14С для сельского строительства (в блочном исполнении) топливо-каменные и бурые угли		
Н. контр.	Корчкова				
Гл. спец.	Корчкова			Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Колосова			РП		1
Инженер	Щербинкая		Сочленение МЭО-100/25-0,25Р с дымососом ДН-9	Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ	

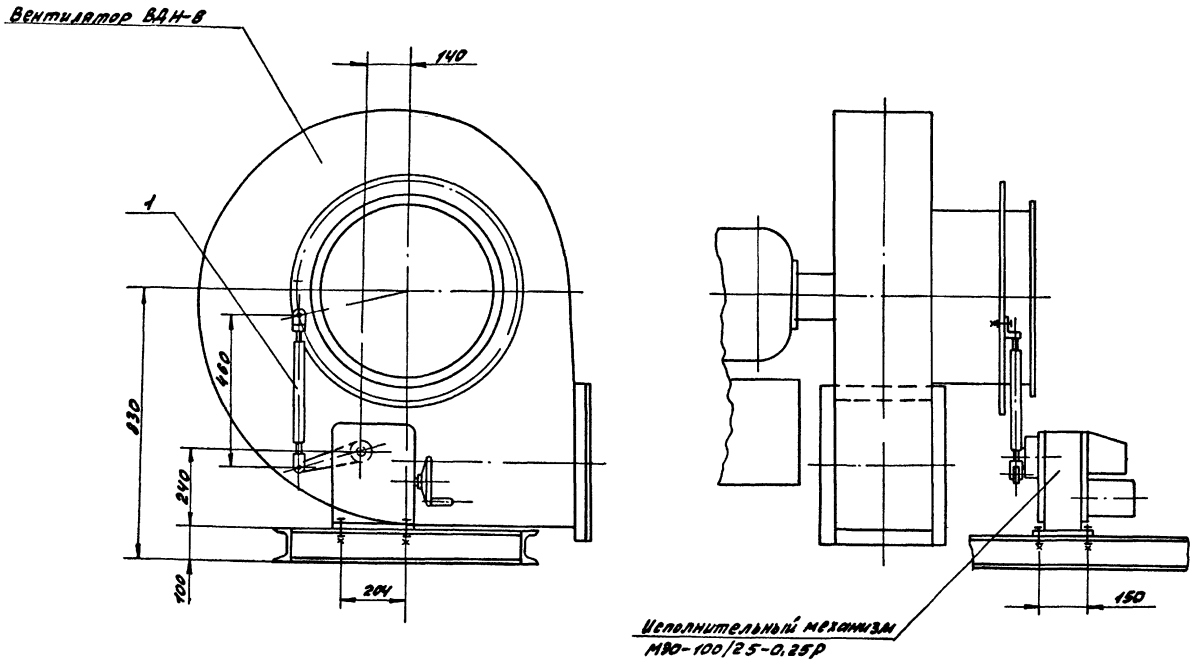
Привязан:

Инв. №

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

21192-14 37

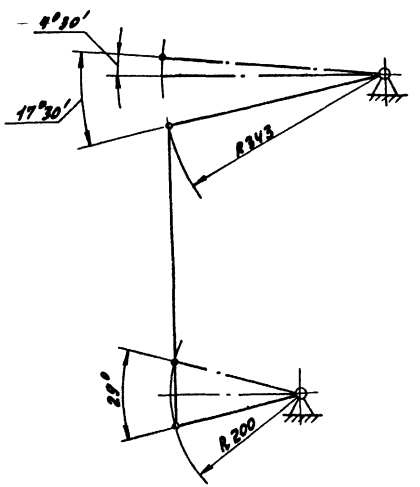
Альбом XI



Перечень элементов

Позиц.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
Регулятор воздуха				
1	Д12Г.146-010-05	Тяга	4	Ал VI, ч 1
1К-5б 2К-5б 3К-5б 4К-5б	———	Исполнительный механизм МЭО-100/25-0,25Р	4	Альбом XV, часть 2
—	———	Вентилятор ВДН-8	4	Альбом XV, часть 1

Кинематическая схема



Гл. инж. пр.	Русева		ТП 903-1-221.86		АТМ1-25
Нач. отд.	Борисов		Котельная с 4 котлами КЕ-25-14 с для сельского строительства (в блочном исполнении) Топливо-каменные и бурые угли		
Н. контр.	Корчкова			Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Корчкова			РП		1
Рук. гр.	Колесова		Сочленение МЭО-100/25-0,25Р с вентилятором ВДН-8	Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ		
Инженер	Щербицкая					

Привязан:

Инв. №

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

21192-14 38

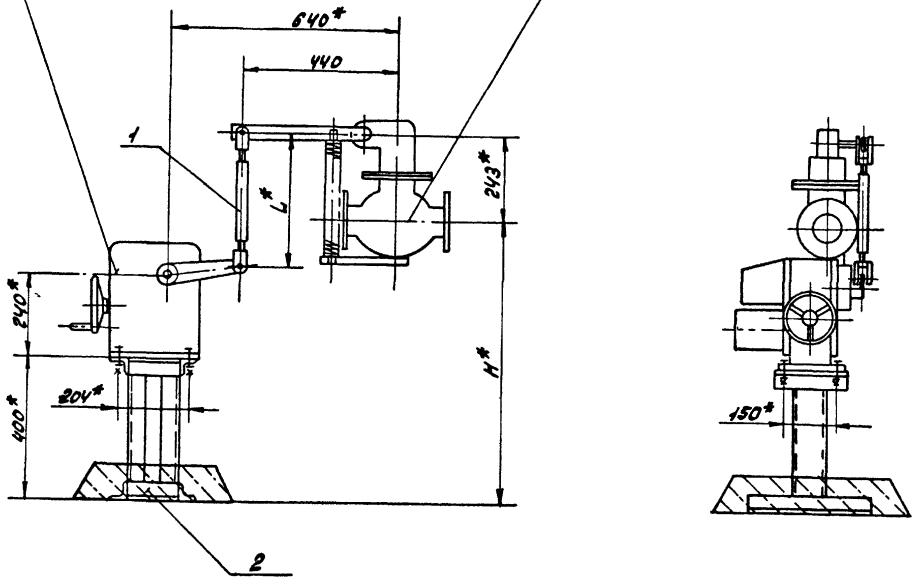
Альбом VI

Перечень элементов

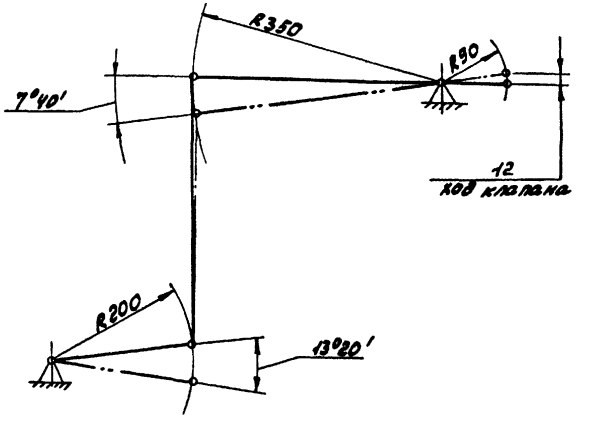
Позиц.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
		Регулятор уровня		
1	Д12Р 146.010-02	Тяга	4	Альбом VI
2	Д12Р 146-040	Опора	4	часть 1
2К-7д, 2К-7д, 2К-7д, 2К-7д	———	Исполнительный механизм М30-100/25-0,25Р	4	Альбом XV часть 2-1
——	———	Клапан ОРП-50	4	Альбом XV часть 1

Исполнительный механизм М30-100/25-0,25Р

Клапан



Кинематическая схема

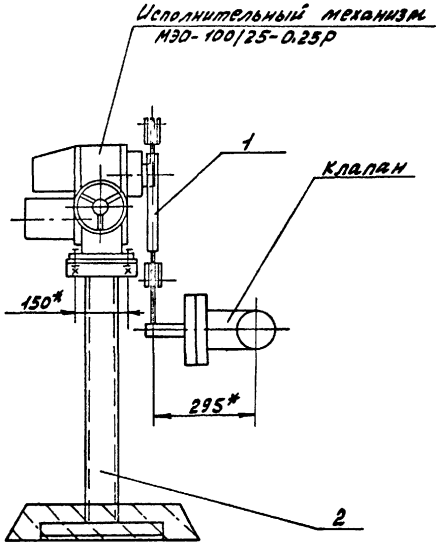


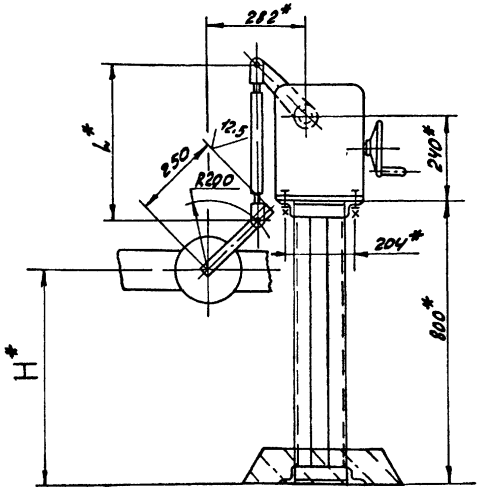
* Размеры для справок см. альбом VI, часть 1.

Привязан:			ТП 903-1-224.86		АТМ1-26	
			Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-14С для сельского строительства (с наружным исполнением). Топливо – каменные и бурые угли.			
					Стадия	Лист	Листов
					РП		1
Гл. инж. пр.	Гусева		Сочленение М30-100/25-0,25Р с клапаном ОРП-50		Госстрой СССР, ГПИ Тульский САНТЕХПРОЕКТ	
Нач. отд.	Борисов					
Н. контр.	Корчкова					
Гл. спец.	Корчкова					
Рук. гр.	Колесова					
Инженер	Широбоков					
Инв. №						

2Н92-14 33

Альбом XI



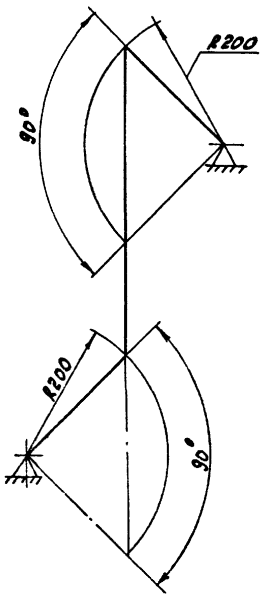


* Размеры для справок см. альбом VI, часть 1.

Перечень элементов

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
		Регулятор давления в деаэраторе		
1	Д12П 146 010-04	Тяга	1	Альбом VI,
2	Д12П. 146 040-01	Опора	1	часть 1
В38В	———	Исполнительный механизм МЭО-100/25-0.25Р	1	Альбом XV, часть 2
—	———	Клапан 6с-9-1	1	Альбом XV, часть 1
		Регулятор температуры сетевой воды		
1	Д12П. 146.010-04	Тяга	1	Альбом VI,
2	Д12П 146 040-01	Опора	1	часть 1
В14В	———	Исполнительный механизм МЭО-100/25-0.25Р	1	Альбом XV, часть 2.
—	———	Клапан 6с-9-2	1	Альбом XV часть 1

Кинематическая схема



Гл инж пр	Гусева		ТП 903-1-221.86.		АТМ1-27
Нач отд.	Борисов		Котельная с 4 котлами КЕ-25-14Г для сельского строительства (в блочном исполнении). Топливо-каменные и бурые угли.		
Н контр.	Корчкова			Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Корчкова			РП		1
Рук. гр.	Колосова		Сочленение МЭО-100/25-0.25Р с клапанами типа 6С-9	Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ		
Инженер	Щербицкая					

Привязан:

Инв №

Взам инв №

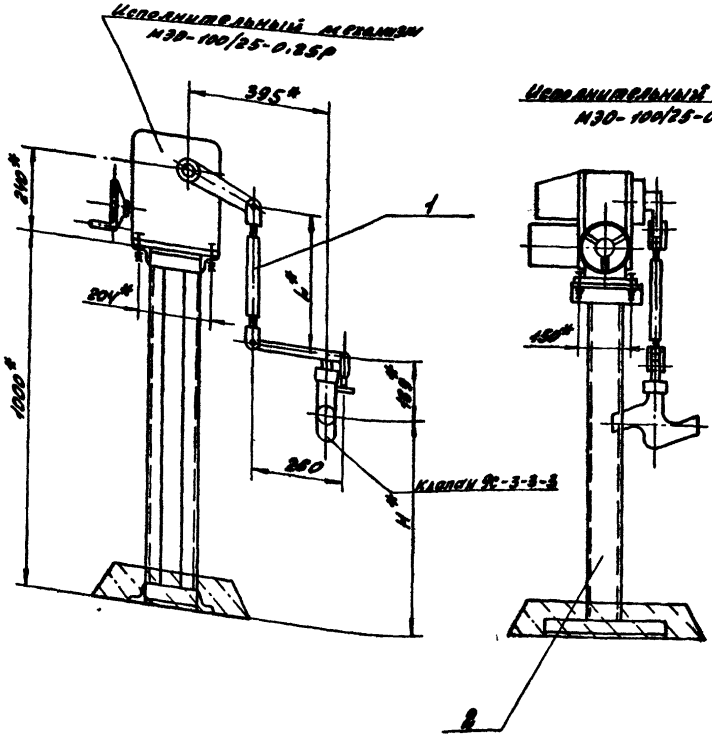
Подпись и дата

Инв № подл

21192-14 40

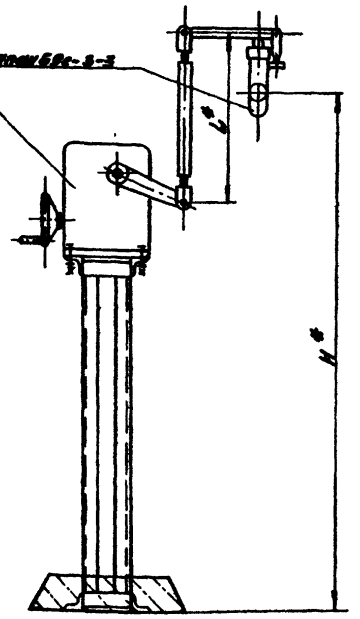
Альбом XI

Вариант 1



Вариант 2

Остальное см. вариант 1.

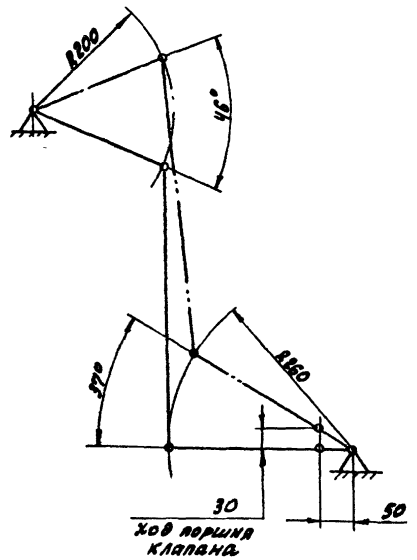


* Размеры для справок см. альбом VI, часть 1.

Перечень элементов

Позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Регулятор давления в питательных магистралях				
1.	Д12Г.146.010-08	Тяга	1	Альбом VI
2	Д12Г.146.040-02	Опора	1	часть 1
В39В	———	Исполнительный механизм МЭО-100/25-0,25Р	1	Альбом XV, часть 2
—	———	Клапан 9С-3-3-3	1	Альбом XV, часть 1
Регулятор уровня в питательном деаэраторе				
1	Д12Г.146.010-08	Тяга	1	Альбом VI,
2	Д12Г.146.040-02	Опора	1	часть 1
В60В	———	Исполнительный механизм МЭО-100/25-0,25Р	1	Альбом XV, часть 2
—	———	Клапан 69С-3-3	1	Альбом XV, часть 1

Кинематическая схема



Гл. инж. пр.	Гусева		ТП 903-1-224.86		АТМ 1-28
Нач. отд.	Борисов		Котельная с 4 котлами КЕ-2,5-14 с для сельского строительства (в блочном исполнении) Топливо-каменные и бурые угли.		
Н. контр.	Корчкова				
Гл. спец.	Корчкова			Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Колосова			РП		1
Инженер	Щербицкая		Сочленение МЭО-100/25-0,25Р с клапанами типа 9С-3-3	Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ	

Привязан:

Инв. №

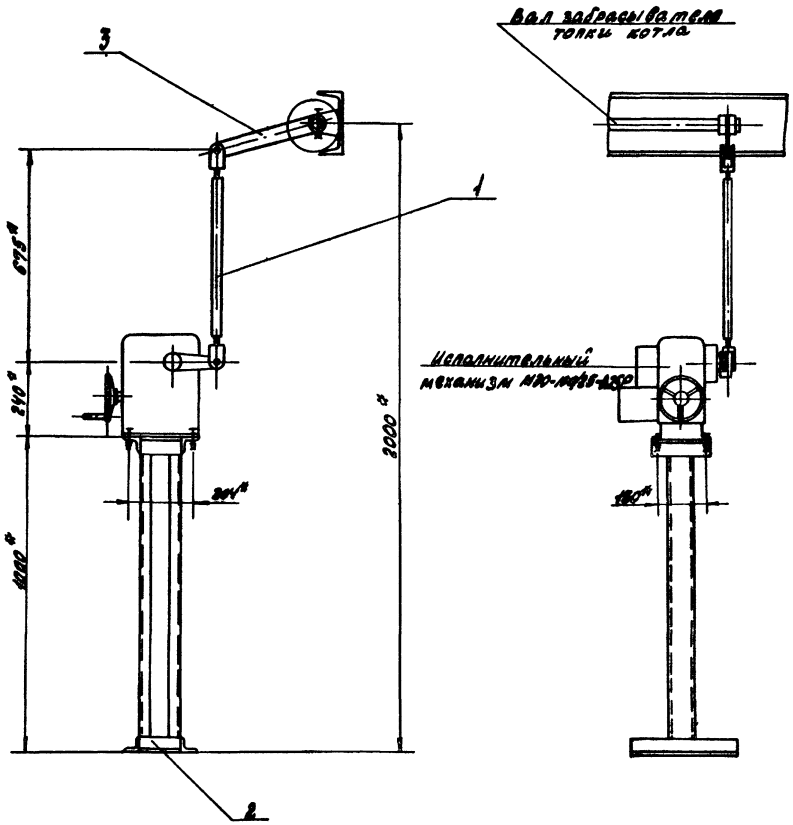
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

21192-14 41

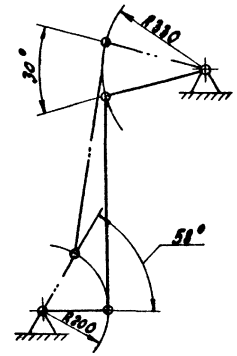
Альбом XI

Перечень элементов

Позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Регулятор топлива		
1	Д12Г.146.010-08	Тяга	4	Альбом VI, часть 1
2	Д12Г.146.040-02	Опора	4	
3	Д12Г.174.010	Рычаг	4	
[illegible]	—	Исполнительный механизм МЭО-100/25-0.25Р	4	Альбом XI, часть 2
—	—	Вал забрасывателя	4	—



Кинематическая схема



Привязан:				
Инв. №				

ТП 903-1-221.86				АТМ1-29
Котельная с 4 котлами КЕ-2.5-14С для сельского строительства (в блочном исполнении)				
Сооружение МЭО-100/25-0.25Р с валом забрасывателя топки котла			Стадия	Лист	Листов
			РП		1
			Госстрой СССР ГПИ Гипроинжпроект САНТЕХПРОЕКТ		
ГИП	Гусева				
Нач. отд.	Борисов				
Н. контр.	Корикова				
Гл. спец.	Корикова				
Рук. гр.	Колосова				
Инженер	Шерстюкова				

21192-14 (42)

gost.e-ecolog.ru