1429-07

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
# 903-1-237.87

## КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ Е-1-9 ЖН

ТОПЛИВО – ПЕЧНОЕ БЫТОВОЕ

ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

АЛЬБОМ 7

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР
КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ
Заказ № 4546 Тираж 400 экз. Цена 2-74 Инв №503-2-237 а.7 Сдано в печать 5/IV-82

1429-07

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
# 903-1-237.87

## КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ Е-1-9 ЖН

ТОПЛИВО – ПЕЧНОЕ БЫТОВОЕ

ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

## АЛЬБОМ 7

СОСТАВ ПРОЕКТА:

| | |
|---|---|
| Альбом 1 | Пояснительная записка. |
| Альбом 2 | Тепломеханическая часть. Водопровод и канализация. |
| Альбом 3 | Нетиповые технологические конструкции. |
| часть 1 | Блоки оборудования. |
| Альбом 3 | Нетиповые технологические конструкции. |
| часть 2,3 | Блоки оборудования, из т.п.903-1-235.87. |
| Альбом 4 | Архитектурные решения. Конструкции железобетонные. Конструкции металлические. Отопление и вентиляция. |
| Альбом 5 | Строительные изделия. |
| Альбом 6 | Силовое электрооборудование. Электрическое освещение. Техническая документация НКУ. |
| Альбом 7 | Регулирование и контроль. |
| Альбом 8 | Щиты автоматизации. |
| Альбом 9 | Спецификации оборудования. |
| Альбом 10 часть 1,2 | Сметы. |
| Альбом 11 часть 1,2 | Ведомости потребности в материалах. |

### ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ:

т.п.907-2-221.83 Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С. Труба Н = 31,815 м
Поставщик: ЦИТП г. Москва.

т.п.704-1-161.83 Резервуар стальной, горизонтальный, цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 25 м³.
Альбом I, II, VI, VII. Поставщик: Казахский филиал ЦИТП.

### РАЗРАБОТАН:

ГПИ „Казахский Сантехпроект"

Главный инженер — Шульц Г.Н.

Главный инженер проекта — Кутлиметов Р.Т.

Утвержден и введен в действие
ВО Союзсантехпроект
Протокол № 16/КУ-86.
от 27 ноября 1986 г

1429-07



## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Формат | Лист | Наименование | Примечан. |
|---|---|---|---|
| | 1 | Общие данные | (гл.) 2-3 |
| | 2 | Котел Е-1-9ЖН №1 (2÷4) | стр. 4 |
| | | Схема функциональная | |
| | 3 | Вспомогательное оборудование | стр. 5 |
| | | Схема функциональная | |
| | 4 | Блок сетевой установки | стр. 6 |
| | | Схема функциональная | |
| | 5 | Блок подпиточных насосов | стр. 7 |
| | | Схема функциональная | |
| | 6 | Блок установки горячего водоснабже- | стр. 8 |
| | | ния. Схема функциональная. | |
| | 7. | Блок газоотсасывающей установки | стр. 9 |
| | | Схема функциональная | |
| | 8 | Узел топливоподачи | стр. 10 |
| | | Схема функциональная | |
| | 9 | Схема электрическая принципиаль- | стр. 11 |
| | | ная электропитания. Начало | |
| | 10 | Схема электрическая принципиальная | стр. 12 |
| | | электропитания. Окончание | |
| | 11 | Схема электрическая принципиальная | стр. 13 |
| | | технологической сигнализации. | |
| | 12 | Регулирование температуры | стр. 14 |
| | | Схема электрическая принципиальная. | |
| | 13 | Регулирование давления. Схема | стр. 15 |
| | | электрическая принципиальная. | |
| | 14 | Регулирование расхода. Схема | стр. 16 |
| | | электрическая принципиальная. | |
| | 15 | Стенд Задание на разработку | стр. 17 |
| | 16 | Котел Е-1-9ЖН №1 (2÷4) | стр. 18 |
| | | Схема внешних проводок | |
| | 17 | Вспомогательное оборудование | стр. 19 |
| | | Схема внешних проводок. Начало | |
| | 18 | Вспомогательное оборудование | стр. 20 |

| Формат | Лист | Наименование | Примечан. |
|---|---|---|---|
| | | Схема внешних проводок. Продолжение | |
| | 19 | Вспомогательное оборудование. | |
| | | Схема внешних проводок. Окончание | стр. 21 |
| | 20 | Блок сетевой установки. | |
| | | Схема внешних проводок. | стр. 22 |
| | 21 | Блок подпиточных насосов | |
| | | Схема внешних проводок. | стр. 23 |
| | 22 | Блок установки горячего водоснабже- | |
| | | ния. Схема внешних проводок. | стр. 24 |
| | 23 | Блок газоотсасывающей установки | |
| | | Схема внешних проводок | стр. 25 |
| | 24 | Узел топливоподачи. | |
| | | Схема внешних проводок. | стр. 26 |
| | 25 | Схема подключения внешних | |
| | | проводок к щиту котельной | стр. 27 |
| | 26 | План расположения. Начало | стр. 28 |
| | 27 | План расположения. Продолжение | стр. 29 |
| | 28 | План расположения. Окончание | стр. 30 |
| | 29 | План расположения коробов | стр. 31 |
| | 30 | Узел топливоподачи. План | |
| | | расположения | стр. 32 |
| | 31 | Пожарная сигнализация | |
| | | Скелетная схема. | стр. 33 |
| | 32 | Пожарная сигнализация | |
| | | План расположения. | стр. 34 |

Рабочие чертежи марки АТМ объекта _____ разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами, включая требования взрывобезопасности и пожаробезопасности

Главный инженер проекта /Кутлинетов/

Начальник отдела /Демурин/

Главный инженер проекта привязки

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

Альбом 7

Типовой проект 903-1-237.87

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Инв. № | | | | Привязан |
| ГИП | Кутлинетов | | | Т.П 903-1-237.87 - АТМ |
| Нач. отд. | Демурин | | | Котельная с 4 котлами Е-1-9ГН Топливо-печное бытовое |
| Рук. гр. | Шамшиев | | | Стадия: Р; Лист: 1; Листов: |
| Инжен. | Губенко | | | |
| Ст. тех. | Князева | | | Общие данные |
| Н. контр. | Демурин | | | ГПИ Казахский Сантехпроект |

Формат А2

# Общие указания

Проект автоматизации котельной выполнен на основании СНИП II-35-76 и задания технологического отдела.

Автоматизации подлежат:

1. Котлы Е-1-9ЖН - 4 шт.
2. Вспомогательное оборудование.
3. Узел топливоподачи.

В проекте применены блоки технологического оборудования:

1. Блок сетевой установки по типовой серии 4.903-11
2. Блоки: газоотсасывающей установки, установки горячего водоснабжения, подпиточных насосов - разработаны институтом Сантехпроект в разделе нестандартное оборудование

## Котел Е-1-9ЖН

Каждый котлоагрегат оснащен системой автоматики КСУ2П-2Ж, поставляемой комплектно с котлоагрегатом.

Система автоматики обеспечивает: автоматический пуск и останов котлоагрегата, регулирование основных параметров, защиту и световую сигнализацию. Система автоматики КСУ2П-2Ж выполнена в виде двух самостоятельных шкафов, блока управления и сигнализации (БУС) и блока коммутационных элементов (БКЭ), которые устанавливаются рядом с котлоагрегатом.

Комплектно с системой автоматики КСУ2П-2Ж поставляются датчики, исполнительные механизмы, а также провода и бронешланги для связи блоков с датчиками и исполнительными механизмами, поэтому схема внешних проводок и план расположения для котлоагрегатов не приводятся.

Дополнительно к системе автоматики котлоагрегата проектом предусмотрены местные приборы контроля основных технологических параметров работы котла.

## Вспомогательное оборудование

Для вспомогательного оборудования предусматриваются:

1. Технологический контроль.

а) Самопишущими и интегрирующими приборами контролируются параметры, учет которых необходим для хозяйственных расчетов или анализа работы оборудования,

б) показывающими приборами контролируются параметры, наблюдение за которыми необходимо для правильного ведения технологического процесса,

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

2. Автоматическое регулирование.

В проекте предусмотрены:

2.1 Регуляторы прямого действия:

а) давления пара,

б) давления циркуляционной воды,

в) температуры воды на выходе из подогревателя.

2.2 Регуляторы электронные:

а) давления воды на всасе сетевых насосов,

б) температуры деаэрированной воды,

в) расход воды на деаэратор;

г) температуры сетевой воды на выходе из котельной.

3. Щиты

На щит котельной выносятся приборы сигнализации отклонения основных технологических параметров, контроля и регулирования.

Конструкция щита принята по ОСТ 36.13-76 с учетом изготовления его на предприятиях „Главмонтажавтоматики" Минмонтажспецстроя СССР.

Щит устанавливается в осях „2" „3". Подвод электроэнергии к щиту котельной ~220 В, 50 Гц предусматривается в электротехнической части проекта.

## Пожарная сигнализация

Раздел пожарной сигнализации выполнен в соответствии со СНИП-II-35-76, СНИП 2.04.09-84 и предусматривает пожарную сигнализацию для бытовых помещений котельной и насосной. В качестве извещателей применены датчики типа ИП-105.2/1, а для насосной - датчики в взрывозащищенном исполнении типа ТРВ-2,

передающие сигнал на приемно-контрольные приборы охранно-пожарной сигнализации „Сигнал-43", установленные в помещении котельной.

Монтаж системы пожарной сигнализации выполняется специализированной монтажной организацией „Союзспецавтоматика".

Питание приборов „Сигнал-43" предусматривается от двух независимых источников переменного тока ~220 В, 50 Гц.

## Условные обозначения

- • - Отборное устройство
- ▬ - Прибор регулирования исполнительный механизм
- □ - Соединительная коробка, кнопка управления конечный выключатель
- Жила кабеля или провода, используемая для заземления электроустановок.
- — Кабель.
- ▭ Кабель в коробе.
- ⊟ Датчики пожарной сигнализации

Альбом X

Типовой проект 903-1-237.87

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

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд | Демурин | | |
| Рук.гр. | Шакшиева | | |
| Инжен | Губенко | | |
| Техник | Князева | | |
| Н.контр | Демурин | | |

Т.П 903-1-237.87 - АТМ

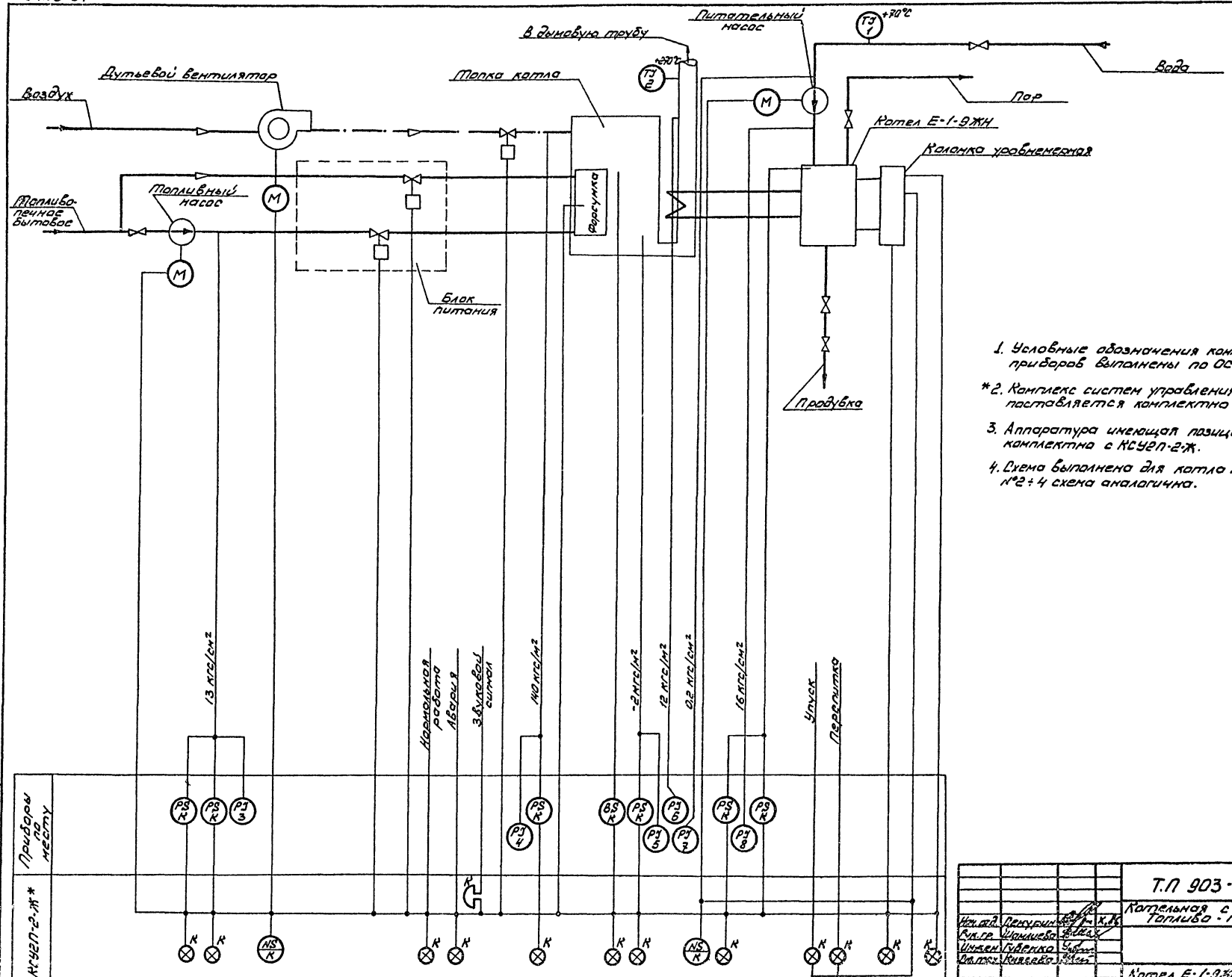
Котельная с 4 котлами Е-1-9ЖН топливо-печное бытовое

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1.1 | |

Общие данные

ГПИ Казахский Сантехпроект

Формат А2




1. Условные обозначения контрольно-измерительных приборов выполнены по ОСТ 36-27-77.

*2. Комплекс систем управления котлом КСУ2П-2-Ж поставляется комплектно с котлом.

3. Аппаратура имеющая позицию „К" поставляется комплектно с КСУ2П-2-Ж.

4. Схема выполнена для котла №1, для котлов №2÷4 схема аналогична.

Типовой проект 903-1-237.87 Альбом 7

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

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Демурин | | |
| Рук. гр. | Шамлиева | | |
| Инжен. | Губенко | | |
| Отв. тех. | Князева | | |
| Н. контр. | Демурин | | |

Т.П 903-1-237.87-АТМ

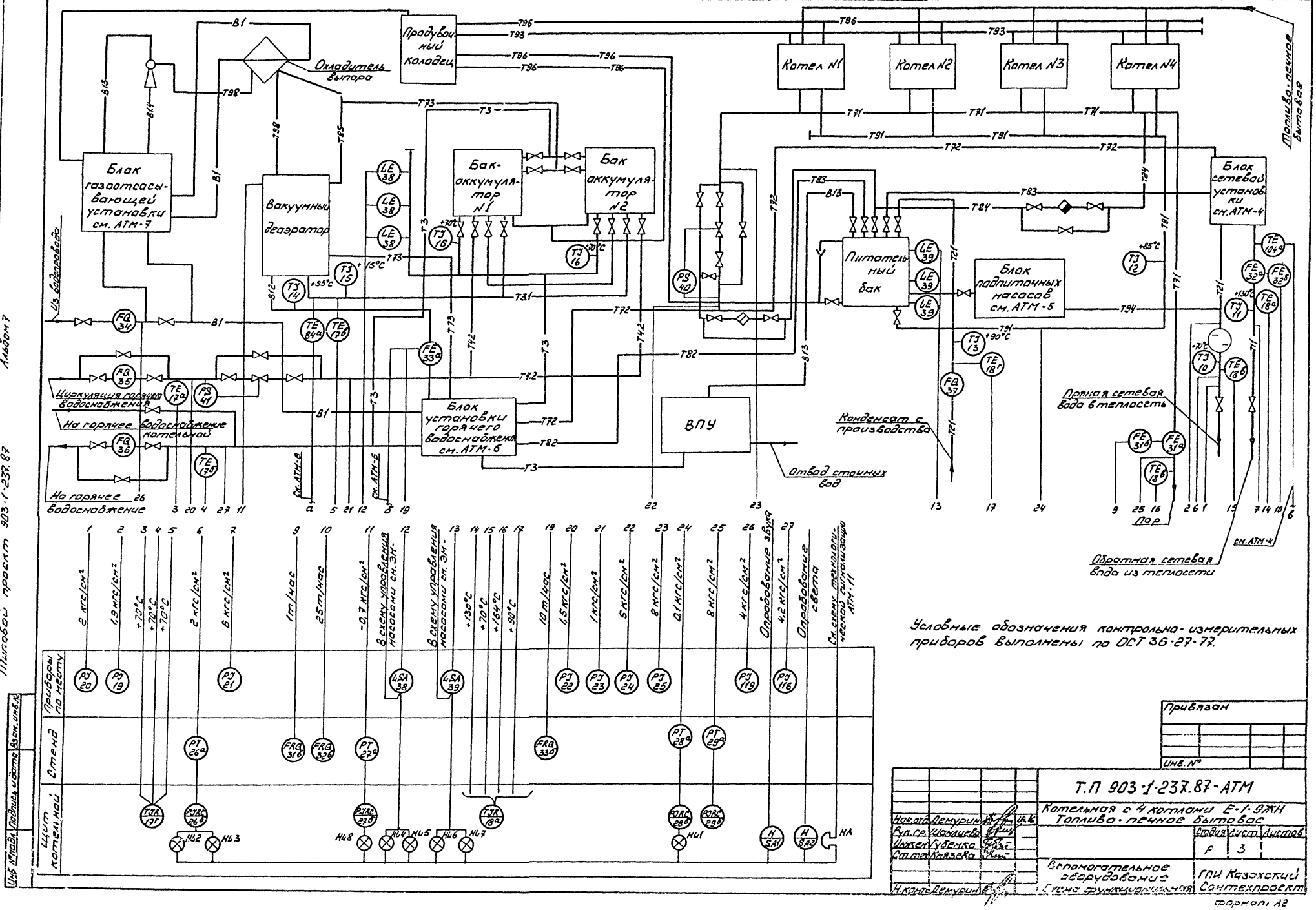
Котельная с 4 котлами Е-1-9ЖН Топливо-печное бытовое

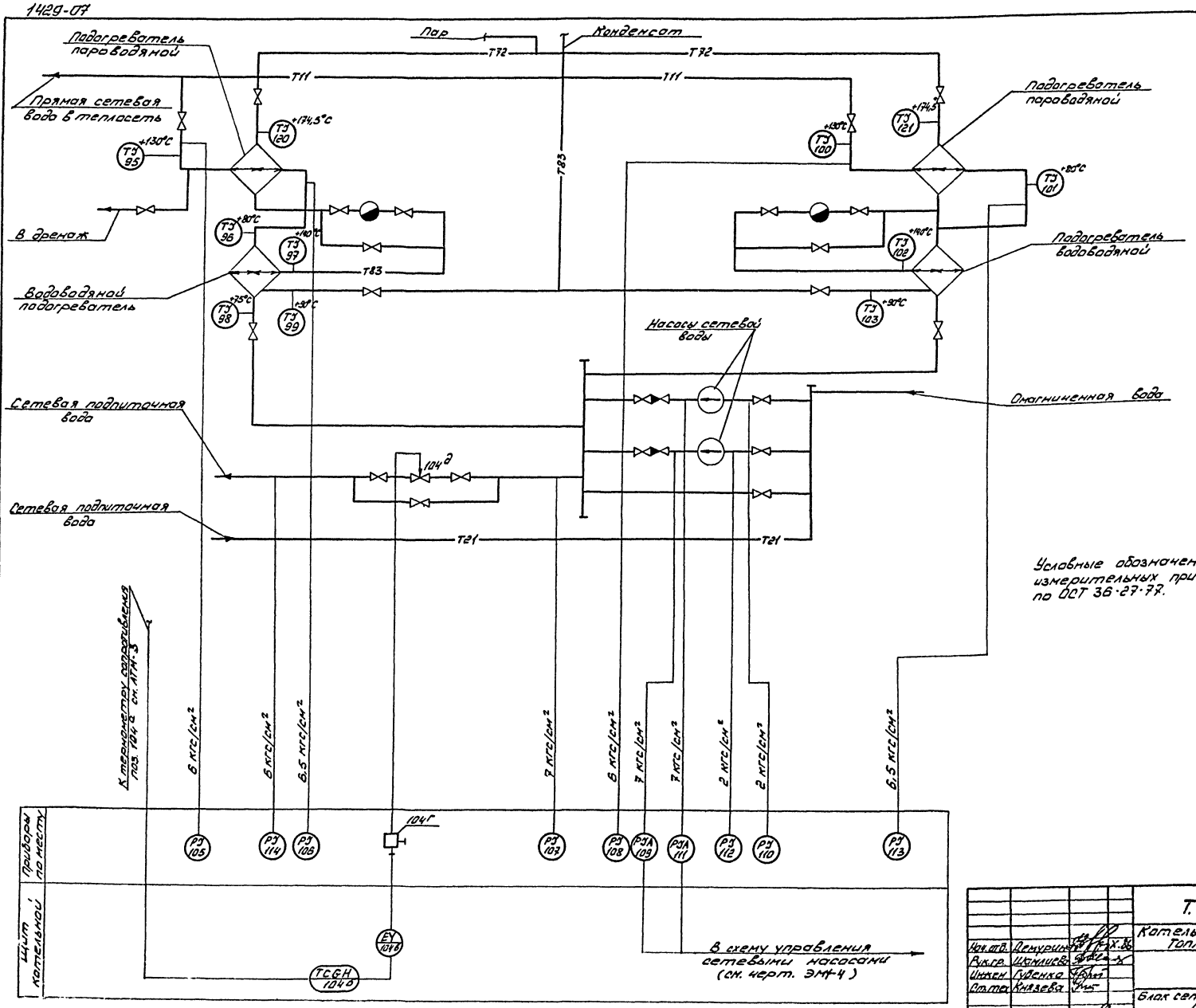
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | |

Котел Е-1-9ЖН №1 (2÷4) Схема функциональная

ГПИ Казахский Сантехпроект

Формат А2


Продувочный колодец
Охладитель выпора
Котел N1
Котел N2
Котел N3
Котел N4
Топливо-печное бытовое
Блок газоотсасывающей установки см. АТМ-7
Вакуумный деаэратор
Бак-аккумулятор N1
Бак аккумулятор N2
Питательный бак
Блок подпиточных насосов см. АТМ-5
Блок сетевой установки см. АТМ-4
Из водопровода
Циркуляция горячего водоснабжения
На горячее водоснабжение котельной
На горячее водоснабжение
Блок установки горячего водоснабжения см. АТМ-6
ВПУ
Конденсат с производства
Отвод сточных вод
Прямая сетевая вода в теплосеть
Пар
Обратная сетевая вода из теплосети
см. АТМ-4
см. АТМ-6
Приборы по месту
Стенд
Щит котельной
2 кгс/см²
1,9 кгс/см²
+70°С
2 кгс/см²
6 кгс/см²
1т/час
25т/час
-0,7 кгс/см²
В схему управления насосами см. ЭМ-
+130°С
+70°С
+164°С
+90°С
10т/час
1,5 кгс/см²
1 кгс/см²
5 кгс/см²
8 кгс/см²
0,1 кгс/см²
8 кгс/см²
4 кгс/см²
Опробование звука
4,2 кгс/см²
Опробование света
Ст. схему технологической сигнализации АТМ-11
Условные обозначения контрольно-измерительных приборов выполнены по ОСТ 36-27-77.
Привязан
Инв. №
Т.П 903-1-237.87-АТМ
Котельная с 4 котлами Е-1-9ЖН
Топливо-печное бытовое
Нач.отд. Демурин
Рук.гр. Шамлиева
Инжен. Губенко
Ст.тех. Князева
Н.конт. Демурин
Стадия Р
Лист 3
Листов
Вспомогательное оборудование
Схема функциональная
ГПИ Казахский Сантехпроект
Формат А2
Типовой проект 903-1-237.87
Альбом 7
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №




Условные обозначения контрольно-измерительных приборов выполнены по ОСТ 36-27-77.

Типовой проект 903-1-233.87 Альбом 7

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

Привязан

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Демурин | | | |
| Рук. гр. | Шкилев | | | |
| Инжен. | Гурина | | | |
| Ст. тех. | Князева | | | |
| Н. контр. | Демурин | | | |

**Т.П 903-1-233.87 - АТМ**

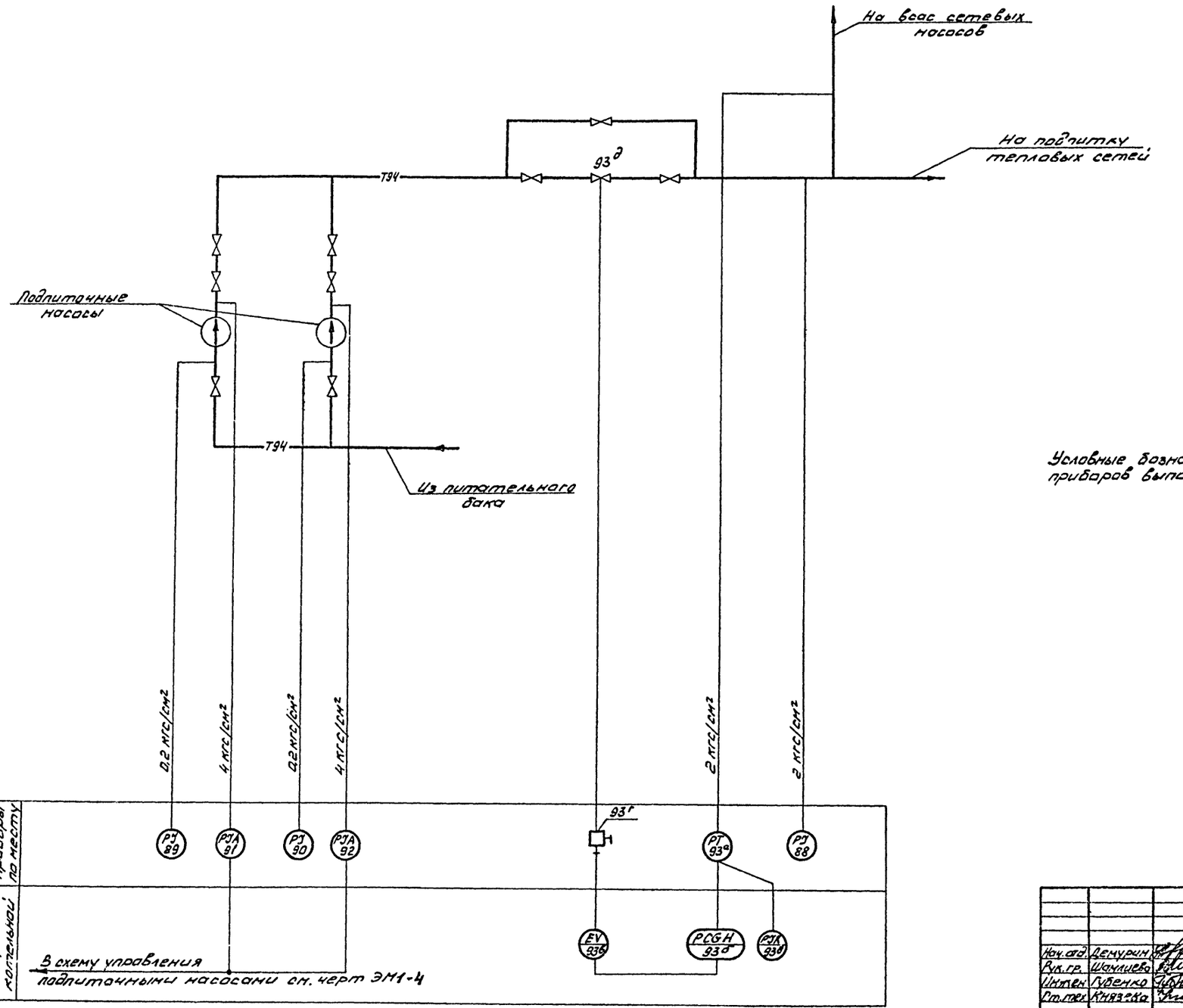
Котельная с 4 котлами Е-1-9ГН
Топливо - пенное бытовое

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 4 | |

Блок сетевой установки
Схема функциональная

ГПИ Казахский Сантехпроект

Формат А2




Условные обозначения контрольно-измерительных приборов выполнены по ОСТ 36-27-77.

Альбом 2

Типовой проект 903-1-237.87

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

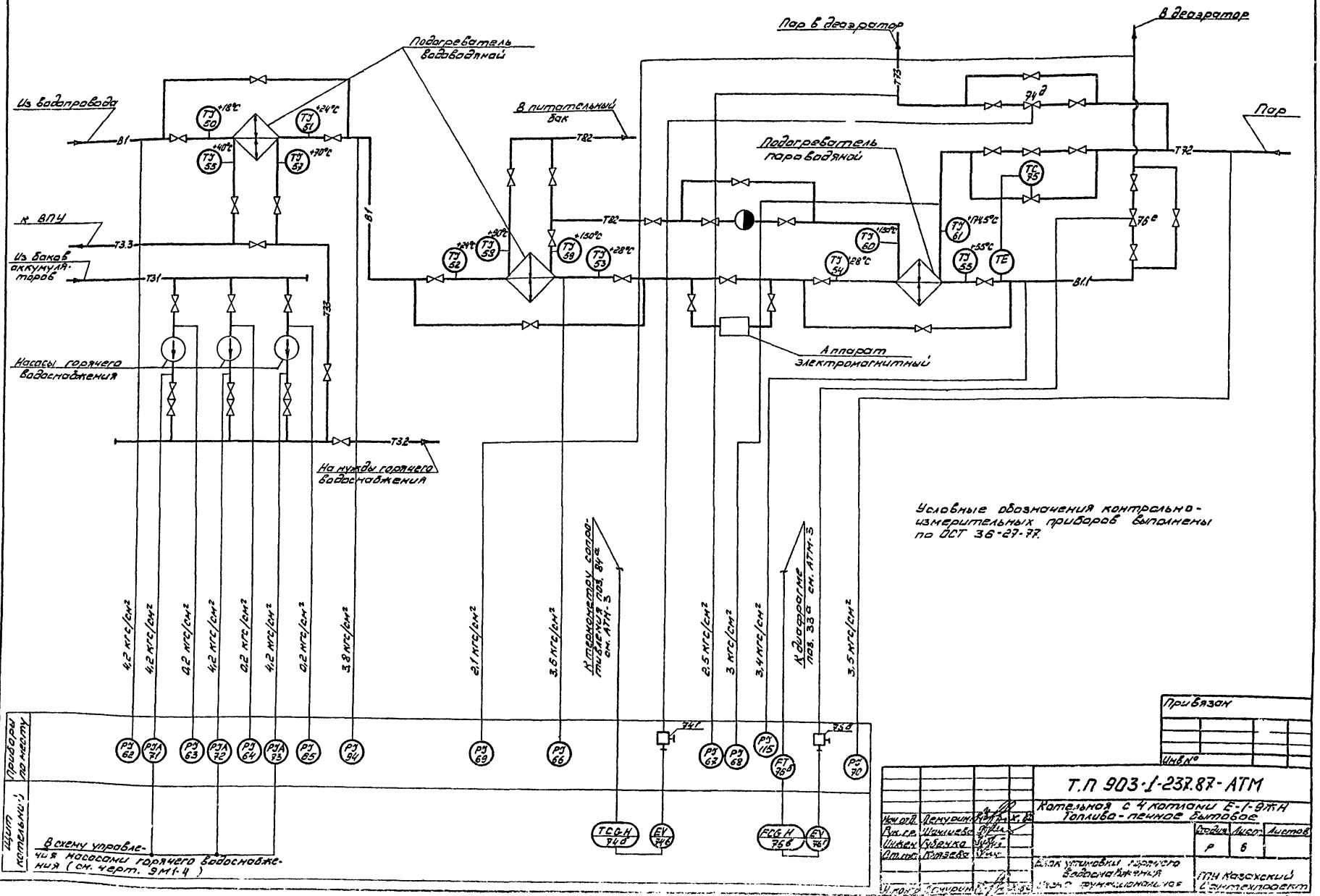
Привязан

Инв.№

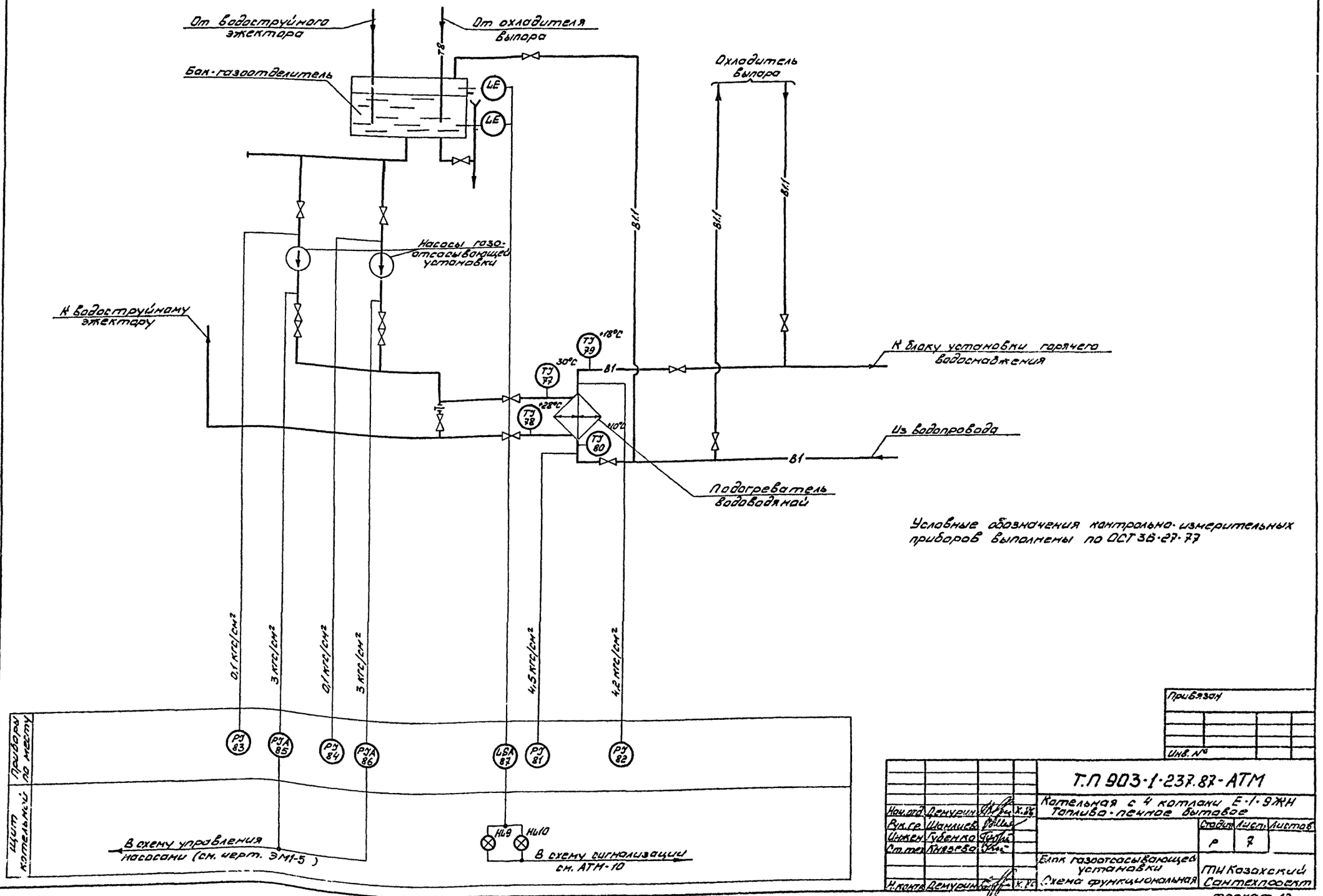
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | Т.П 903-1-237.87 - АТМ |
| Нач.отд. | Демурин | | X.85 | Котельная с 4 котлами Е-1-9ЖН Топливо - печное бытовое |
| Рук.гр. | Шамшиева | | | |
| Инжен. | Губенко | | | Стадия: Р; Лист: 5; Листов: |
| Ст.техн. | Князева | | | Блок подпиточных насосов |
| Н.контр. | Демурин | | X.85 | Схема функциональная |

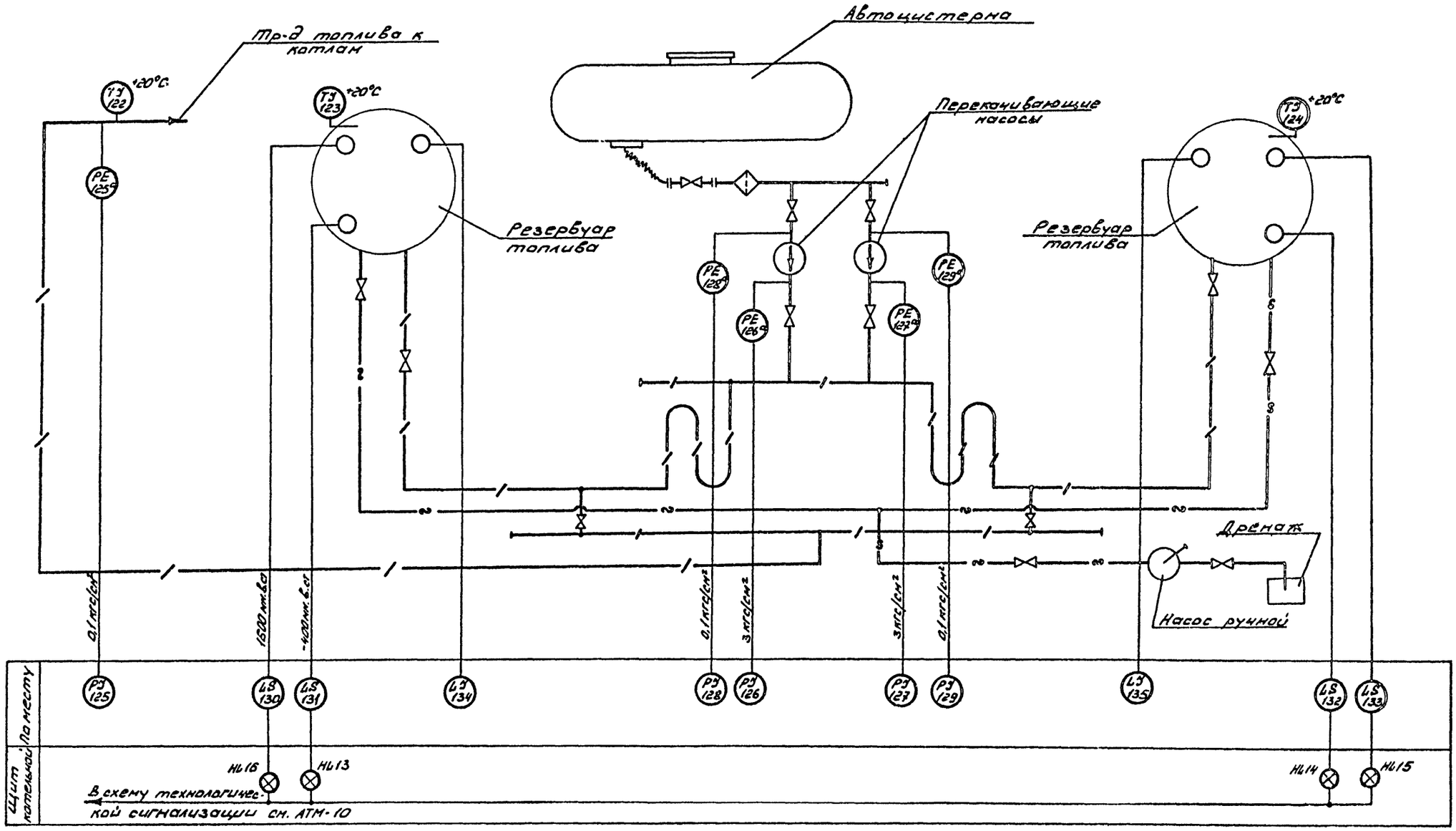
ГПИ Казэнергосантехпроект

Формат А2


Подогреватель водоводяной
Из водопровода
В питательный бак
Пар в деаэратор
В деаэратор
Пар
Подогреватель пароводяной
К ВПУ
Из баков аккумуляторов
Насосы горячего водоснабжения
На нужды горячего водоснабжения
Аппарат электромагнитный
К термометру сопротивления поз. 84а см. АТМ-3
К диафрагме поз. 33а см. АТМ-3
4,2 кгс/см²
4,2 кгс/см²
0,2 кгс/см²
4,2 кгс/см²
0,2 кгс/см²
4,2 кгс/см²
0,2 кгс/см²
3,8 кгс/см²
2,1 кгс/см²
3,6 кгс/см²
2,5 кгс/см²
3 кгс/см²
3,4 кгс/см²
3,5 кгс/см²
Приборы по месту
Щит котельный
В схему управления насосами горячего водоснабжения (см. черт. 9М1-4)
Условные обозначения контрольно-измерительных приборов выполнены по ОСТ 36-27-77.
Т.П 903-1-237.87-АТМ
Котельная с 4 котлами Е-1-9ЖН
Топливо-печное бытовое
Блок установки горячего водоснабжения
Схема функциональная
ТПИ Казахский Сантехпроект
Стадия
Лист
Листов
Р
6
Привязан
Инв.№
Инв.№ подл.
Подпись и дата
Взам. инв.№
Нач.отд.
Рук.гр.
Инжен.
Ст.инж.
Н.контр.
Демурин
Шамшиева
Губенко
Князева
Альбом 7
Типовой проект 903-1-237.87

Формат А2


От водоструйного эжектора
От охладителя выпора
Бак-газоотделитель
LE
LE
Охладитель выпора
Насосы газоотсасывающей установки
К водоструйному эжектору
ТЭ 79
+18°С
ТЭ 77
30°С
ТЭ 78
+28°С
ТЭ 80
+10°С
В1
В1.1
К блоку установки горячего водоснабжения
Из водопровода
Подогреватель водоводяной
0,1 кгс/см²
3 кгс/см²
0,1 кгс/см²
3 кгс/см²
4,5 кгс/см²
4,2 кгс/см²
РЭ 83
РЭА 85
РЭ 84
РЭА 86
LSA 87
РЭ 81
РЭ 82
Приборы по месту
Щит котельной
НЛ9
НЛ10
В схему управления насосами (см. черт. ЭМ1-5)
В схему сигнализации см. АТМ-10
Привязан
Инв. №
Т.П 903-1-237.87-АТМ
Котельная с 4 котлами Е-1-9ЖН
Топливо-печное бытовое
Нач.отд. Демурин
Рук.гр. Шамшиев
Инжен. Губенко
Ст.тех. Князева
Н.контр. Демурин
Стадия Р
Лист 7
Листов
Блок газоотсасывающей установки
Схема функциональная
ТИ Казахский Сантехпроект
Формат А2
Типовой проект 903-1-237.87
Альбом 7
Инв.№ подл. Подпись и дата Взам.инв.№




Условные обозначения контрольно-измерительных приборов выполнены по ОСТ 36-27-77.

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Демурин | | |
| Рук. гр. | Шамлиева | | |
| Инжен. | Губенко | | |
| Ст. тех. | Князева | | |
| Н. контр. | Демурин | | |

Т.П 901-1-237.87 - АТМ

Котельная с 4 котлами Е-1-9 ЖН
Топливо-печное бытовое

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 8 | |

Узел топливоподачи
Схема функциональная

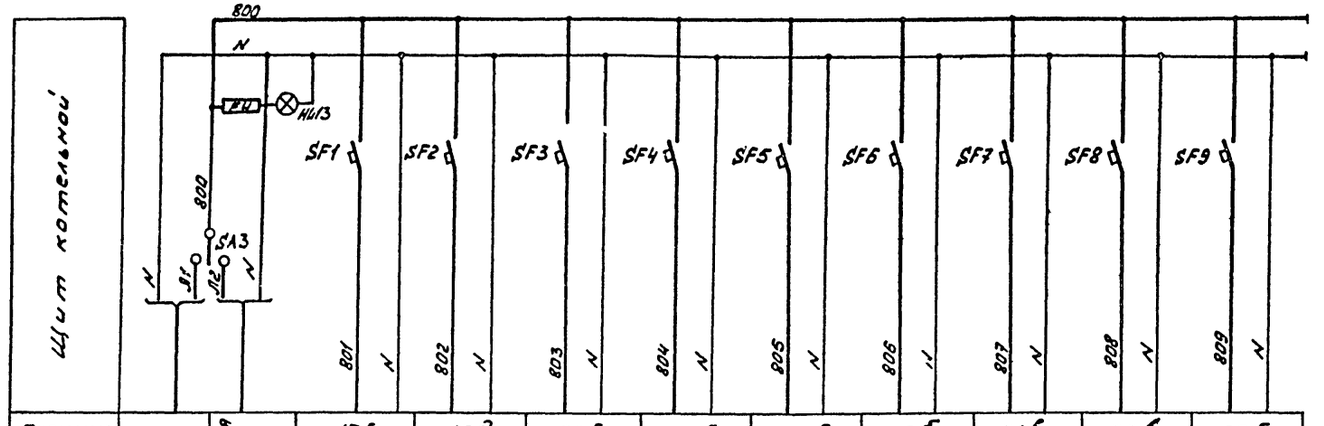
ТИКазахский Сантехпроект

Формат А2

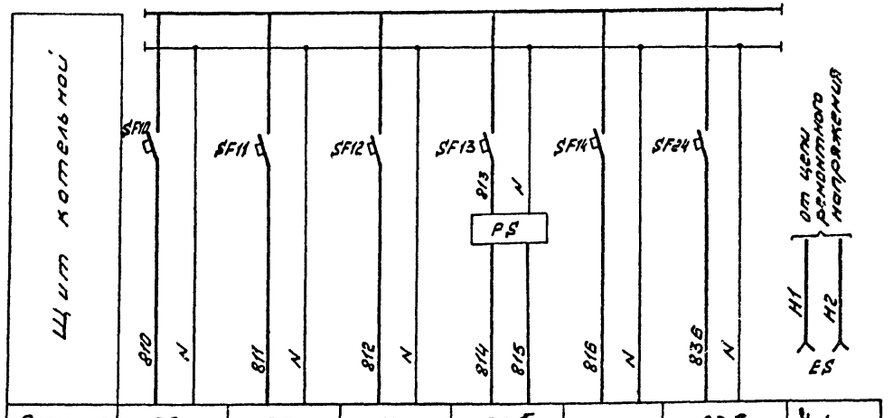
Типовой проект 903-1-237.87

Альбом 7

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




| Позиция | Ввод питания рабочий P=1080 Вт U=~220 В | Ввод питания резервный P=1080 Вт U=~220 В | 17 г | 18 д | 26 б | 27 б | 28 б | 29 б | 31 в | 32 в | 33 б |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Тип | | | КСМ1-085 | КСМ1-093 | РП-160-09 | РП-160-09 | РП-160-09 | РП-160-08 | ДСС-711ИН | ДСС-711ИН | ДСС-711ИН |
| Ном. напр. (В) | | | ~220 | ~220 | ~220 | ~220 | ~220 | ~220 | ~220 | ~220 | ~220 |
| Потр. мощн. (Вт) | | | 30 | 30 | 28 | 28 | 28 | 28 | 15 | 15 | 15 |
| Место установки | | | Щит котельной | | | | | | | | |




| Позиция | 38 | 39 | 87 | 76 б | | 93 е | Ремонтное напряжение ~36 В |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Тип | ЭРСУ-3 | ЭРСУ-3 | ЭРСУ-3 | Сапфир 22ДД-2450 | Сигнал-43 | РП-160-08 | |
| Ном. напр. (В) | ~220 | ~220 | ~220 | ~220 | ~220 | ~220 | |
| Потр. мощн. (Вт) | 15 | 15 | 15 | 10 | 30 | 28 | |
| Место установки | Щит котельной | | | | | | |

| Поз. обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Щит котельной | | |
| HL13 | Табло световое ТСБ ТУ16-535.427-70 | 1 | Лампа Ц220-10 Гост 5011-69 |
| EL2, EL3 | Лампа накаливания В220-25 | | |
| | Гост 2239-79 | 2 | |
| ES | Штепсельная розетка | | |
| | РЩ-Ц-2-0322-61250 Гост 7396-76 | 2 | |
| FU | Предохранитель трубчатый ПТ-0,6 | | |
| | 0,6А ТУ36.1101-71 | 1 | |
| SA3 | Переключатель пакетный | | |
| | ПП2-10/Н2 ОСТ 16.0526.001-71 | 1 | |
| PS | Блок извлечения корня БИК-1 | | |
| | Гост 15150-69 | 1 | |
| SF1÷SF19 | Автоматический выключатель | | |
| SF21, SF22 | однополюсный ~220В А63-МУ3 | | |
| | $J_н$=0,6А $J_{отс}$=1,3$J_н$ ТУ16.522.110-74 | 23 | |
| SF20 | $J_н$=1,6А $J_{отс}$=1,3$J_н$ | 1 | |
| U | Блок питания 22БП-36 ~220В | 1 | |

Копия верна

Альбом 7

Типовой проект 903-1-237.87

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

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Демурин | | |
| Рук. гр. | Шамлиева | | |
| Ст. тех. | Князева | | |
| Инжен. | Губенко | | |
| Н. контр. | Демурин | | |

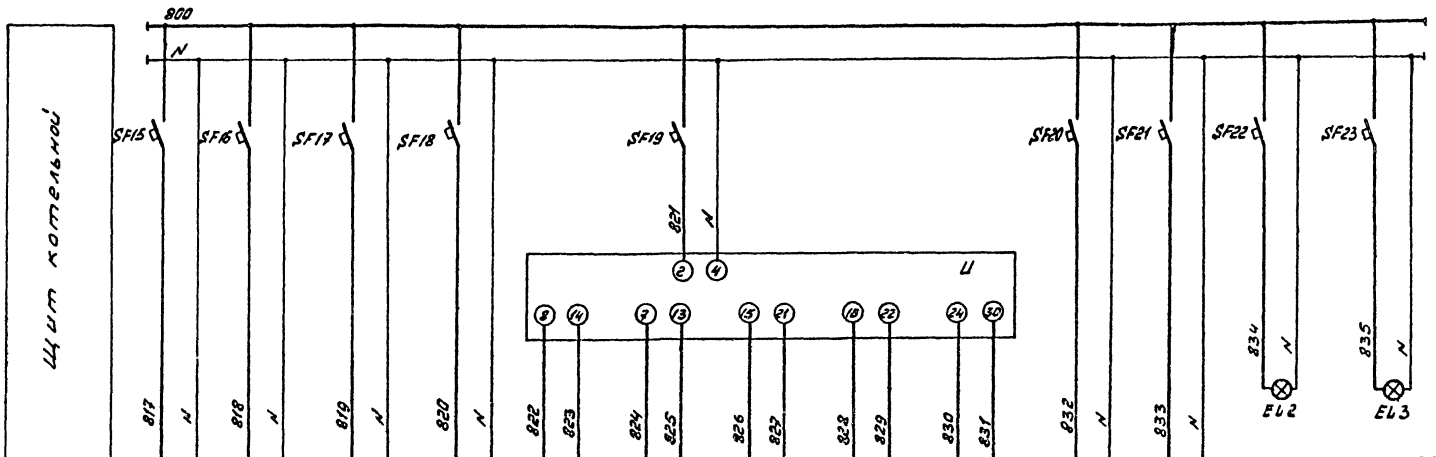
Т.П 903-1-237.87-АТМ

Котельная с 4 котлами Е-1-9ЖН
Топливо-печное бытовое

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 9 | |

Схема электрическая принципиальная электропитания
Начало

ГПИ Казахский Сантехпроект




| Позиция | 74 б | 104 б | 76 б | 93 б | 26 а | 27 а | 28 а | 29 а | 93 а | Схема сигнализации P=325 Вт U=220 В | Резерв P=25 Вт | Освещение щита котельной №1 P=25 Вт | Освещение щита котельной №2 P=25 Вт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Тип | РС29.2.32 МЭО-6.3/25-25р | РС29.2.32 МЭО-6.3/25-0,25р | РС29.0.12 МЭО-6.3/10-0,25р | РС29.0.12 МЭО-6.3/25-0,25р | Сапфир 22ДИ-2150 | Сапфир 22ДВ-2240 | Сапфир 22ДИ-2140 | Сапфир 22ДИ-2150 | Сапфир 22ДИ-2150 | | | | |
| Ном. напр. (В) | ~220 | ~220 | ~220 | ~220 | ~36 | ~36 | ~36 | ~36 | ~36 | | | | |
| Потр. мощн. (Вт) | 83 | 83 | 83 | 83 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | | | | |
| Место установки | Щит котельной | | | | | | | | | | | | |

Копия верно Ин

Альбом 7

Типовой проект 903-1-237.87

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

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Демурин | | |
| Рук. гр. | Шамшева | | |
| Инжен. | Губенко | | |
| Пол. инж. | Князева | | |
| Н. конт. | Демурин | | |

Т.П 903-1-237.87-АТМ

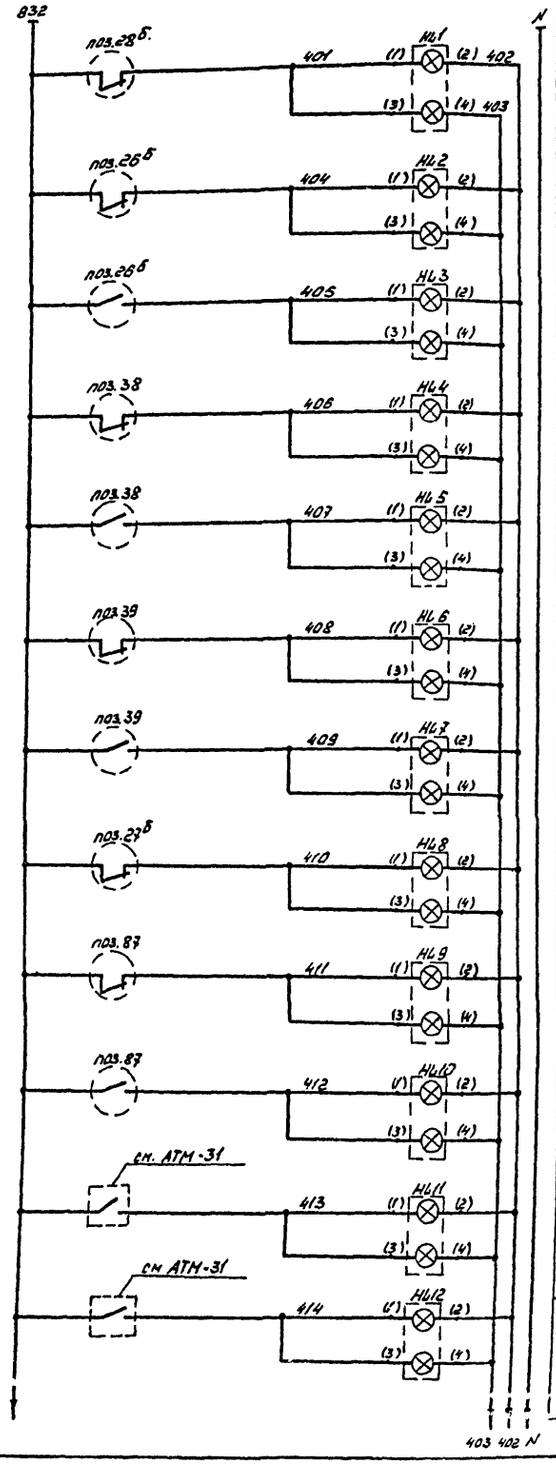
Котельная с 4 котлами Е-1-9ЖН
Топливо-печное бытовое

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 16 | |

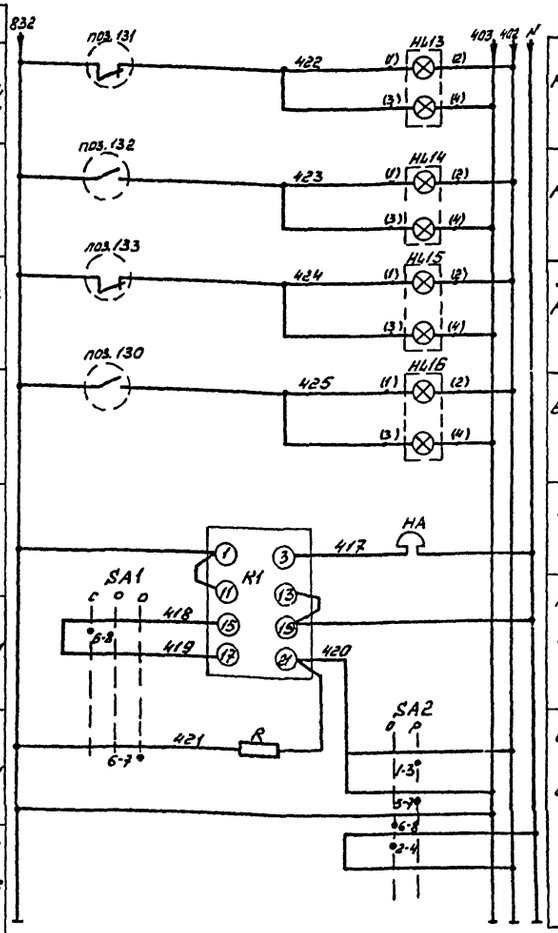
Схема электрическая принципиальная электропитания

ГПИ Казахский Сантехпроект

Формат А2




| |
|---|
| Питание ~220 В |
| Давление в питательной магистрали Низко |
| Давление обратной сетевой воды Низко |
| Давление обратной сетевой воды Высоко |
| Уровень в баках аккумуляторах Низко |
| Уровень в баках аккумуляторах Высок |
| Уровень в питательном баке Низок |
| Уровень в питательном баке Высок |
| Разрежение в деаэраторе Низко |
| Уровень в баке газоотделителе Низок |
| Уровень в баке газоотделителе Высок |
| Пожар в бытовых помещениях |
| Пожар в насосной |




| |
|---|
| Уровень в резервуаре топлива N1 Низок |
| Уровень в резервуаре топлива N1 Высок |
| Уровень в резервуаре топлива N2 Низок |
| Уровень в резервуаре топлива N2 Высок |
| Звуковой сигнал |
| Реле тока двухстабильное |
| Опробование световой сигнализации |

Приборы поз. 26б, 28б, 27б, 38, 39, 87, 130, 131, 132, 133 см. заказную спецификацию

| Поз. обознач. | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | Щит котельной | | |
| НЛ1÷НЛ16 | Табло световое ТСБ | 16 | Лампа Ц220-10 |
| | ТУ 16-535.427-70 | | Гост 5011-69 |
| К1 | Реле тока двухстабильное | | |
| | РТД-12-01 ~220 В | | |
| | ТУ16-523.601-81Е | 1 | |
| R | Резистор ПЭ-25 2500 ом | | |
| | Гост 6513-75 | 1 | |
| SA1 | Переключатель малогабаритный | | |
| | ~220 В ПМОВ-222222/II-Д61 | | |
| | ТУ16.526.128-75 | 1 | |
| SA2 | Переключатель малогабаритный | | |
| | ~220 В ПМОФ90-111111/II-Д42 | | |
| | ТУ16.526.128-75 | 1 | |
| | По месту | | |
| НА | Звонок ЗВП-220 | | |
| | МРТУ16-539.401-71 | 1 | |

Диаграммы работы контактов переключателей

SA1

ПМОВ-222222/II-Д61

| Тип подвижного контакта | Номер подвижного контакта | Положение рукоятки 1 -45° свет звука | 2 0° отключение | 3 45° опроб звука |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 1-3 | | | X |
| | 2-4 | X | | |
| 2 | 5-7 | | | X |
| | 6-8 | X | | |
| 2 | 9-11 | | | X |
| | 10-12 | X | | |
| 2 | 13-15 | | | X |
| | 14-16 | X | | |
| 2 | 17-19 | | | X |
| | 18-20 | X | | |
| 2 | 21-23 | | | X |
| | 22-24 | X | | |

SA2

ПМОФ90-111111/II-Д42

| Тип подвижного контакта | Номер подвижного контакта | Положение рукоятки 1 -90° опроб света | 2 0° работа |
|---|---|---|---|
| 1 | 1-3 | | X |
| | 2-4 | X | |
| 1 | 5-7 | | X |
| | 6-8 | X | |
| 1 | 9-11 | | X |
| | 10-12 | X | |
| 1 | 13-15 | | X |
| | 14-16 | X | |
| 1 | 17-19 | | X |
| | 18-20 | X | |
| 1 | 21-23 | | X |
| | 22-24 | X | |

Типовой проект 903-1-237-87 Альбом 7

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

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Демурин | | |
| Рук. гр. | Шамшева | | |
| Инжен. | Губенко | | |
| Ст. тех. | Князева | | |
| Н. контр. | Демурин | | |

Т.П 903-1-237.87-АТМ

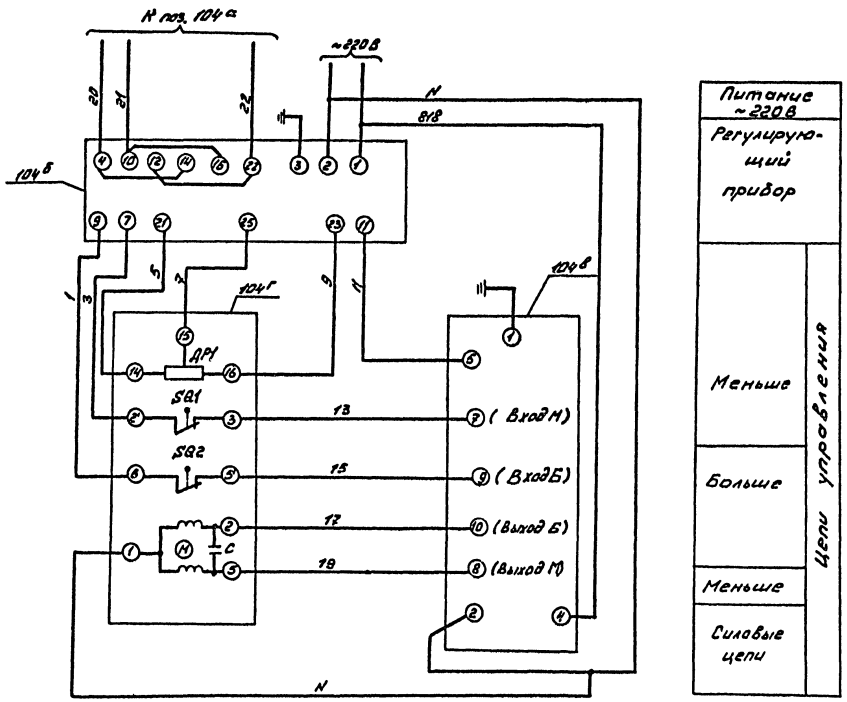
Котельная с 4 котлами Е-1-9ЖН
Топливо - печное бытовое

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 11 | |

Схема электрическая принципиальная технологической сигнализации

ГПИ Казахский Сантехпроект

формат А2




| Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | По месту | | |
| 104г | Механизм электрический однооборотный Гост 7192-80 МЭО-6.3/25-0,25р | 1 | |
| | Щит котельной | | |
| 104б | Регулирующий прибор РС 29.2.32 | 1 | |
| 104в | Усилитель мощности двухпозиционный У29.2 | 1 | |

Схема выполнена для регулятора температуры сетевой воды (поз. 104) и аналогична для регулятора температуры деаэрированной воды (поз. 74)

Копия верна

Типовой проект 903-1-237-87 Альбом 7

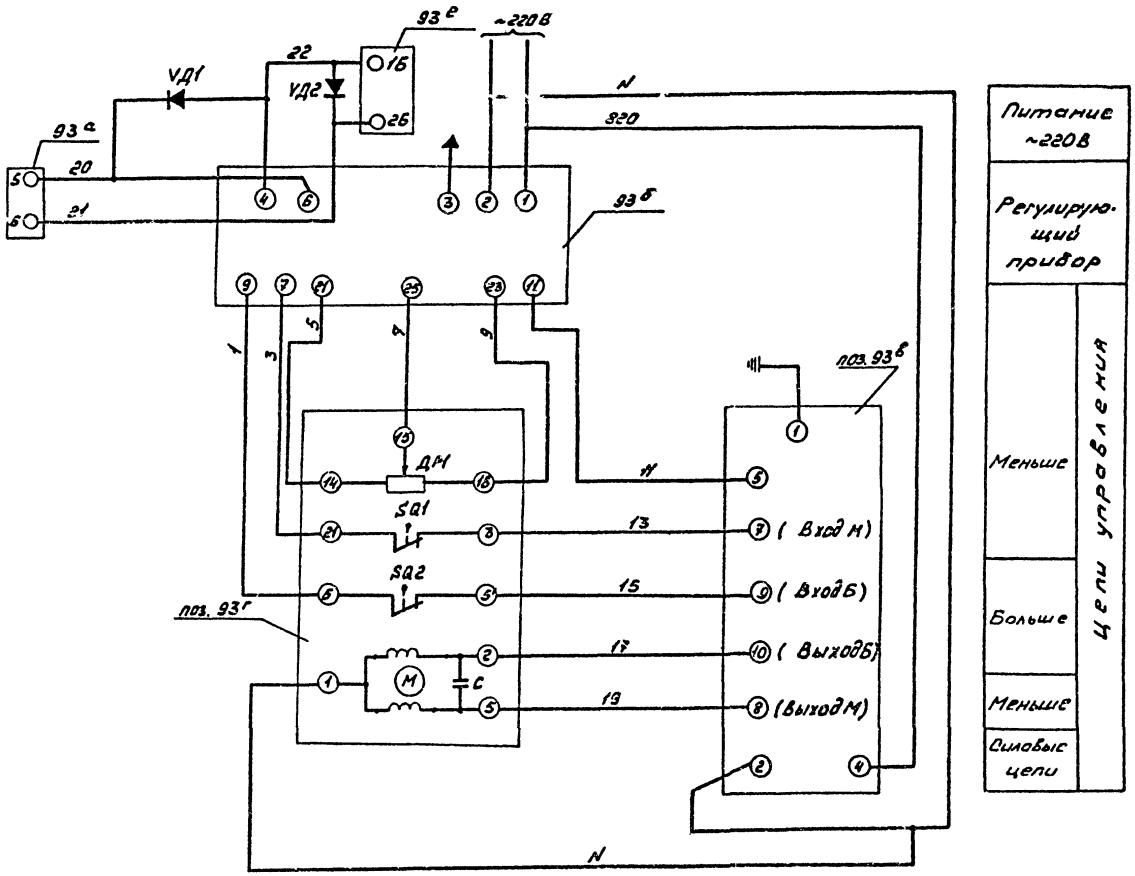
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Демурин | | | Т.П 903-1-237.87 - АТМ |
| Рук. гр. | Шамшиев | | | Котельная с 4 котлами Е-1-9ЖН Топливо-печное бытовое |
| Инж. | Барабаш | | | Стадия: Р; Лист: 12; Листов: |
| Ст. тех. | Князева | | | Регулирование температуры Схема электрическая принципиальная |
| Н. контр. | Демурин | | | ГПИ Казахский Сантехпроект |

Формат А2




| Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | По месту | | |
| 93 г | Механизм электрический однопооборотный Гост 7192-80 МЭО- 6,3/25-0,25р | 1 | |
| 93 а | Преобразователь измерительный Сапфир-22ДИ-2150 | 1 | |
| | Щит котельной | | |
| 93 б | Регулирующий прибор РС 29.0.12 | 1 | |
| 93 в | Усилитель мощности двухпозиционный У 29.2 | 1 | |
| VД1 VД2 | Усилитель диодный В01 ТУ 25.02.1683-74 | 2 | |
| 93 е | Прибор регистрирующий РП-160-03 | 1 | |

Копия верна

Альбом 7

Типовой проект 903-1-237.87

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

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Демурин | | |
| Рук. гр. | Шамшева | | |
| Инжен. | Баробаш | | |
| Ст. техн. | Князева | | |
| Н. контр. | Демурин | | |

ТП 903-1-237.87 - АТМ

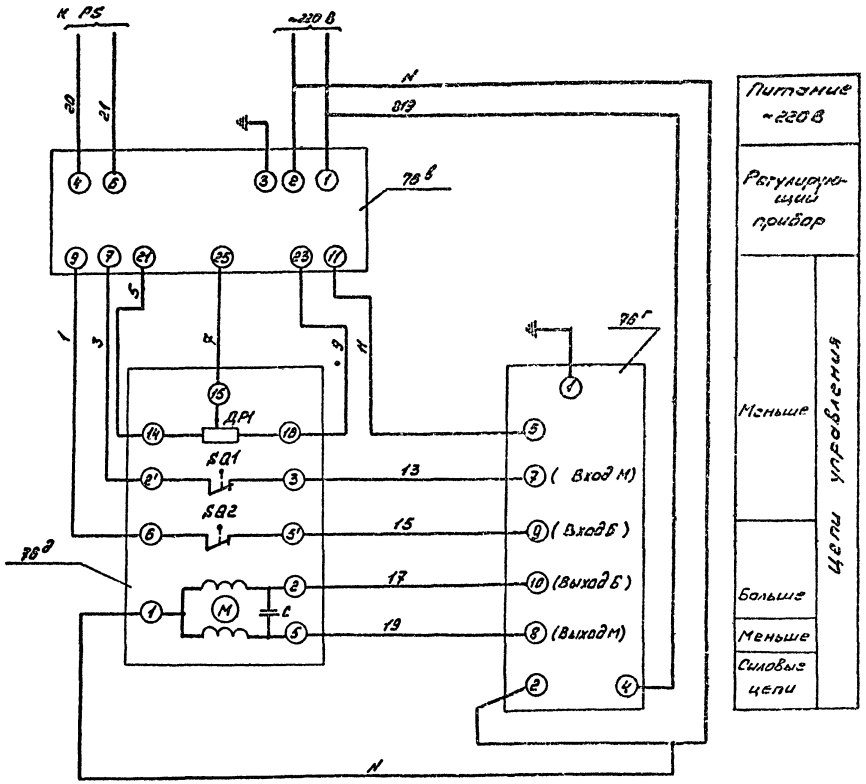
Котельная с 4 котлами Е-1-9ЖН
Топливо-печное бытовое

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 13 | |

Регулирование давления
Схема электрическая принципиальная

ГПИ Казахский Сантехпроект

Формат А2




| Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | По месту | | |
| 76д | Механизм электрический однооборотный Гост 7192-80 МЭО-6.3/10-0.25р | 1 | |
| | Щит котельной | | |
| 76в | Регулирующий прибор РС 29.2.32 | 1 | |
| 76г | Усилитель мощности духпозиционный У29.2 | 1 | |

Копия верна

Альбом 7

Типовой проект 903-1-237.87

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Демурин | | |
| Вых. гр. | Шамшев | | |
| Инжен. | Карабаш | | |
| Пр. гор. | Князева | | |
| Инжен. | Демурин | | |

Т П 903-1-237.87 - АТМ

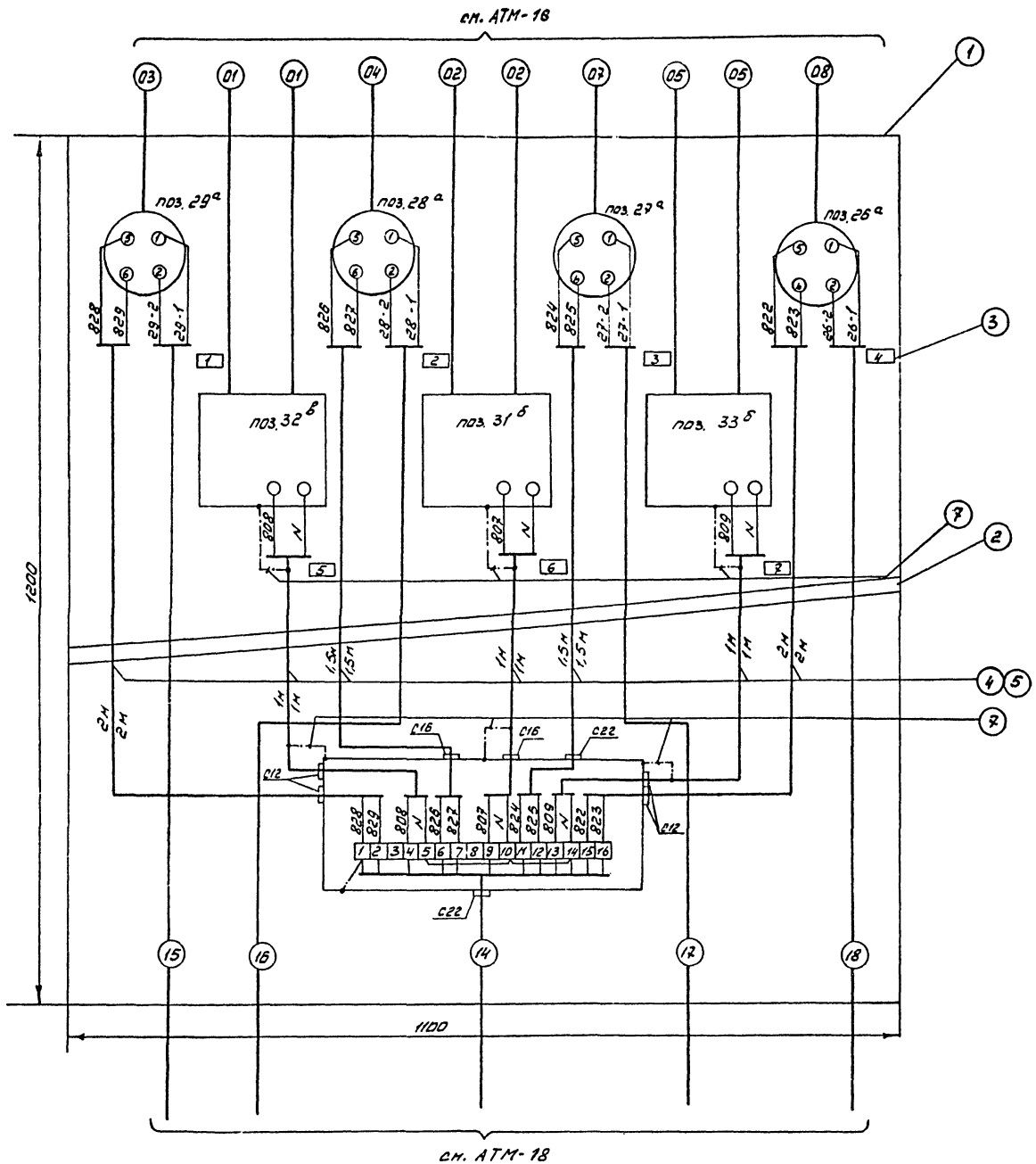
Котельная с 4 котлами Е-1-9ЖН
Топливо-печное бытовое

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 14 | |

Регулирование расхода
Схема электрическая принципиальная

ГПИ Казахский Сантехпроект

Формат А2




| N п/п | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| 1 | Рама 1100 | 1 | |
| 2 | Труба Л50 Гост 3262-75 | 1,5 | м |
| 3 | Рамка для надписи | 7 | |
| 4 | Провод ПВЗ 1х1,0 | 20 | м |
| 5 | Металлорукав РЗ-ЦХ-15 | 10 | м |
| 6 | Соединительная коробка КСК-16 | 1 | |
| 7 | Заземляющий проводник П-550 | 6 | |

| № рамки | Поз. | Текст | Тип прибора | Кол. | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 29а | Давление пара на производство | Сапфир-22ДИ-2150 | 1 | |
| 2 | 28а | Давление питательной воды | Сапфир-22ДИ-2140 | 1 | |
| 3 | 27а | Давление в вакуумном деаэраторе | Сапфир-22ДВ-2240 | 1 | |
| 4 | 26а | Давление обратной сетевой воды | Сапфир-22ДИ-2150 | 1 | |
| 5 | 32в | Расход прямой сетевой воды | ДСС-711ин | 1 | |
| 6 | 31б | Расход пара | ДСС-711ин | 1 | |
| 7 | 33б | Расход деаэрированной воды к деаэратору | ДСС-711ин | 1 | |

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Демурин | | Х.Ж. |
| Рук. гр. | Шамлиева | | |
| Инжен. | Губенко | | |
| Ст. тех. | Князева | | Х.Ж. |
| Н. контр. | Демурин | | Х.Ж. |

Т.П 903 - 1-237.87-АТМ

Котельная с 4 котлами Е-1-9ЖН
Топливо-печное бытовое

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 15 | |

Стенд
Задание на разработку

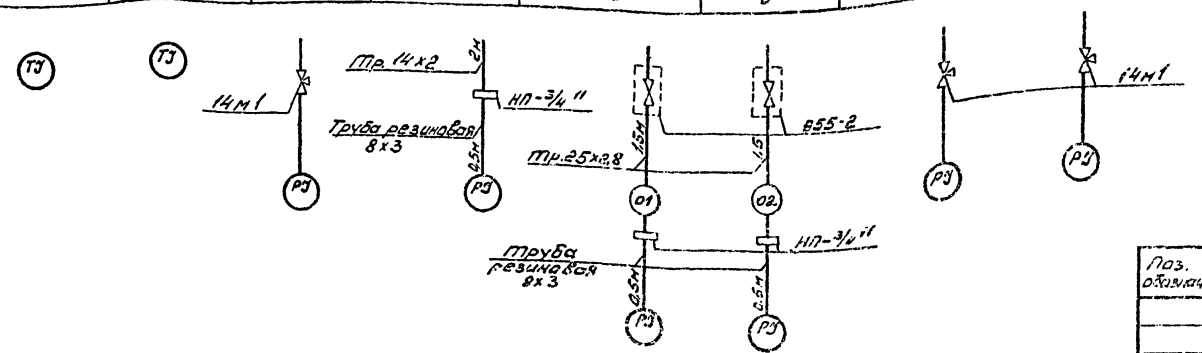
ГПИ Казахский Сантехпроект

формат А2

Типовой проект 903-1-237.87 Альбом 7 Копия верна

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

| Параметр | Температура | | Давление | | Разрежение | | Давление | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Место отбора импульса | Тр-д питательной воды | Дымоход | Тр-д топливо печного бытового | Тр-д воздуха | Топка котла | Дымоход | Тр-д воды на всасе питательного насоса | Тр-д воды на напоре питательного насоса |
| № установ чертежа | ТМ4-143-75 | ТМ4-142-75 | ТК4-3136-70 | По чертежам завода | ТК4-3156-70 | | ТК4-3136-70 | |
| Позиция | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |




1. Схема выполнена для котла №1, для котлов №2-4 схема аналогична.
2. В спецификации приведено количество материалов для 4х котлов.

| Поз. обозначен | Наименование | Кол | Примечан. |
|---|---|---|---|
| | Кран 14м1 Гост 21345-78 | 8 | |
| | Отборное устройство | | |
| | 955-2 | 8 | |
| | Наконечник переходной | | |
| | навертной НП-3/4" | 16 | |
| | Труба водогазопроводная | | |
| | Гост 3262-76 | | |
| | Тр. 25х2,8 | 12 | м |
| | Труба резиновая Гост 6496-67 | | |
| | 8х3 | 8 | м |
| | Труба Гост 8734-75 | | |
| | Тр. 14х2 | 16 | м |

Типовой проект 903-1-237.87 Альбом 7

Копия верна

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

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Демурин | | |
| Вых. гр. | Шамлиева | | |
| Инжен. | Губенко | | |
| Ст. тех. | Князева | | |

Т.П 903-1-237.87-АТМ

Котельная с 4 котлами Е-1-9ЖН
Топливо-печное бытовое

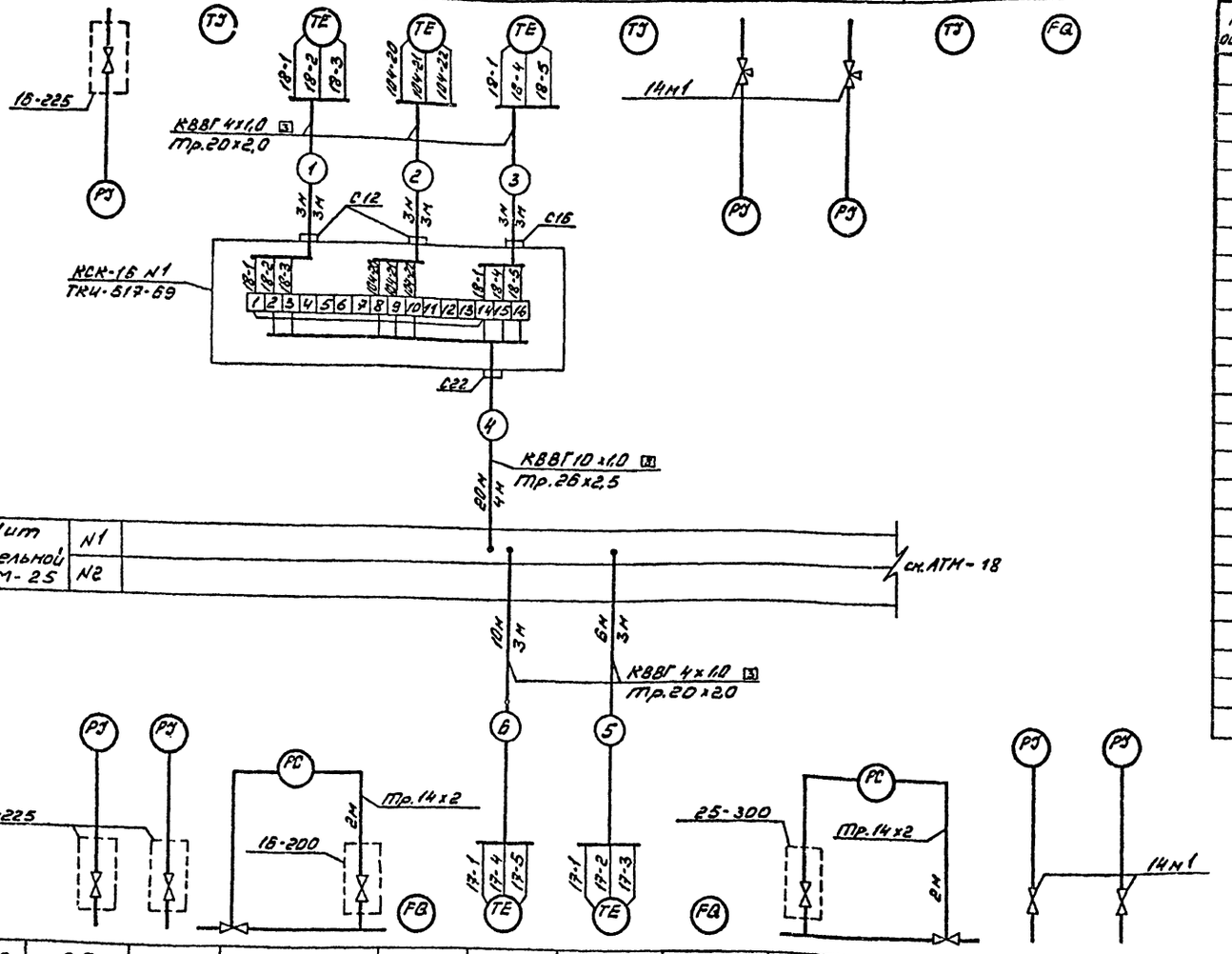
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 16 | |

Котел Е-1-9ЖН (2+4)
Схема внешних проводок

ГПИ Казахский Сантехпроект

Формат А2

| Параметр | Давление | Температура | | | Температура | | Давление | | Температура | Расход |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Место отбора импульса | Прямая сетевая вода | | | | Обратная сетевая вода | | | | Баки-аккумуляторы | Исходная вода |
| №установ. чертежа | ТК4-3138-70 | ТМ4-142-75 | ТМ4-157-75 | | | ТМ4-142-75 | ТК4-3136-70 | | ТМ4-142-75 | — |
| Позиция | 21 | 11 | 18а | 104а | 18б | 10 | 19 | 20 | 16/2шт | 34 |




| Позиция | 25 | 24 | 40 | 36 | 17б | 17а | 35 | 41 | 22 | 23 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| №установ. чертежа | ТК4-3138-70 | | ТМ4-226-76 | — | ТМ4-159-75 | ТМ4-160-75 | — | ТМ4-226-76 | ТК4-3136-70 | |
| Место отбора импульса | до регулятора | после регулятора | Паропровод котельной | Тр-д горячего водоснабжения | Циркуляционный тр-д | | | | до регулятора | после регулятора |
| | Паропровод котельной | | | | | | | | Циркуляционный тр-д | |
| Параметр | Давление | | | Расход | Температура | | Расход | Давление | | |

| Поз. обознач. | Наименование | Кол. | Примечан. |
|---|---|---|---|
| | Вентиль 15кч18п2 Гост 8722-73 | 12 | |
| | Кран 14м1 Гост 21345-78 | 7 | |
| | Отборное устройство | | |
| | 18-200 | 1 | |
| | 16-225 | 3 | |
| | 25-300 | 5 | |
| | Коробка соединительная ТУ36.1753-75 | | |
| | КСК-8 | 2 | |
| | КСК-16 | 1 | |
| | Кабели Гост 1508-78 | | |
| | КВВГЭ 4х1,0 | 32 | м |
| | КВВГ 4х1,0 | 57 | м |
| | КВВГ 7х1,0 | 28 | м |
| | КВВГ 10х1,0 | 20 | м |
| | АКВВГ 7х2,5 | 4 | м |
| | АКВВГ 14х2,5 | 6 | м |
| | Труба электросварная Гост 10704-75 | | |
| | Тр.20х2,0 | 35 | м |
| | Тр.26х2,5 | 19 | м |
| | Тр.32х2,8 | 2 | м |
| | Труба Гост 8734-75 | | |
| | Тр.14х2 | 253 | м |

Примечание см. АТМ-18

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Демурин | | |
| Рук.гр. | Шамшева | | |
| Инжен. | Губенко | | |
| Ст.тех. | Князева | | |
| Н.контр. | Демурин | | |

ТП 903-1-237.87-АТМ

Котельная с 4 котлами Е-1-9ЖН Топливо-печное бытовое

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 17 | |

Вспомогательное оборудование. Схема внешних проводок начала

ТИ Казахский Сантехпроект

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

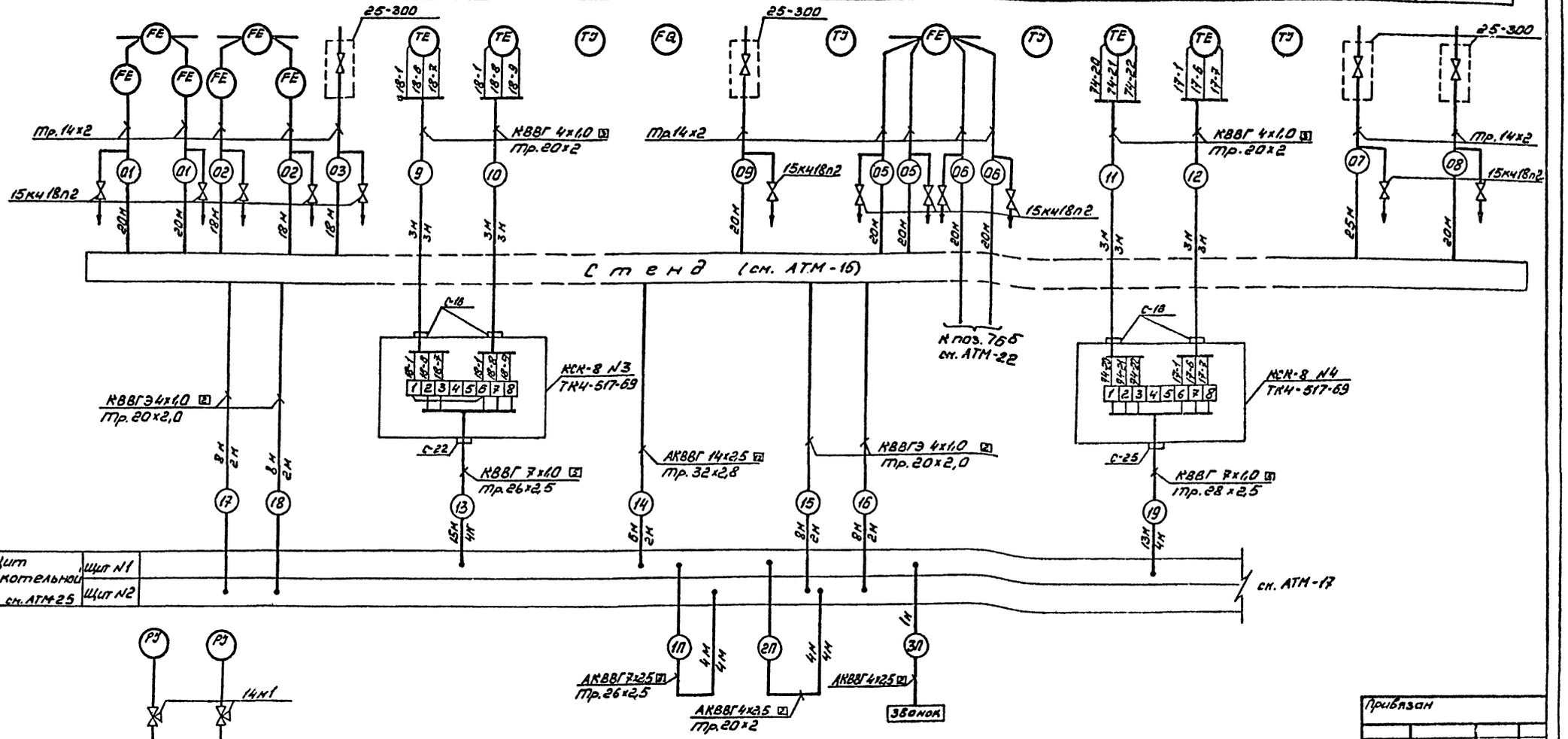
Типовой проект 903-1-237.87

Альбом 7

Копия верна

формат А2

| Параметр | Расход | Расход | Давление | Температура | | Расход | Давление | Температура | Расход | Температура | | | Разрежение | Давление |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Место отбора импульса | Прямая сетевая вода | Пар на производство | | Конденсат с производства | | | Питательная вода к котлам | | Омагниченная вода | Деаэрированная вода | | | Вакуумный деаэратор | Обратная сетевая вода |
| №установоч. чертежа | — | — | ТМ4-228-76 | ТМ4-159-75 | ТМ4-166-75 | ТМ4-144-75 | — | ТМ4-226-76 | ТМ4-143-75 | — | ТМ4-143-75 | ТМ4-157-75 | ТМ4-142-75 | — | ТМ4-226-76 |
| Позиция | 32а,б | 31а,б | к поз. 29а | 18б | 18г | 13 | 37 | к поз. 28а | 12 | 33а | 14 | 74а | 17б | 15 | к поз. 27а | к поз. 26б |




| Позиция | 115 | 116 |
|---|---|---|
| №установ. чертежа | ТК4-3136-70 | |
| Место отбора импульса | Тр-д воды из водопровода | Тр-д воды на горячее водоснабжение |
| Параметр | Давление | |

1. Позиции приборов и аппаратуры указаны согласно заказной спецификации
2. Монтаж защитного заземления выполнить согласно инструкции по монтажному защитного заземления и зануления ВСН 296-81 ММСС СССР.
3. Длины кабелей даны с учетом 6% надбавки на изгибы, повороты и отходы согласно письму Госстроя СССР от 17.12.1979г №89-Д.

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Демурин | | |
| Рук.гр. | Шамичев | | |
| Инжен. | Губенко | | |
| Техн. | Князева | | |
| Н.контр. | Демурин | | |

Т.П 903-1-233.87-АТМ

Котельная с 4 котлами Е-1-9ЖН Топливо-печное бытовое

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 18 | |

Вспомогательное оборудование. Схема внешних проводок освещение

ГПИ Кавохский Сантехпроект

Формат А2

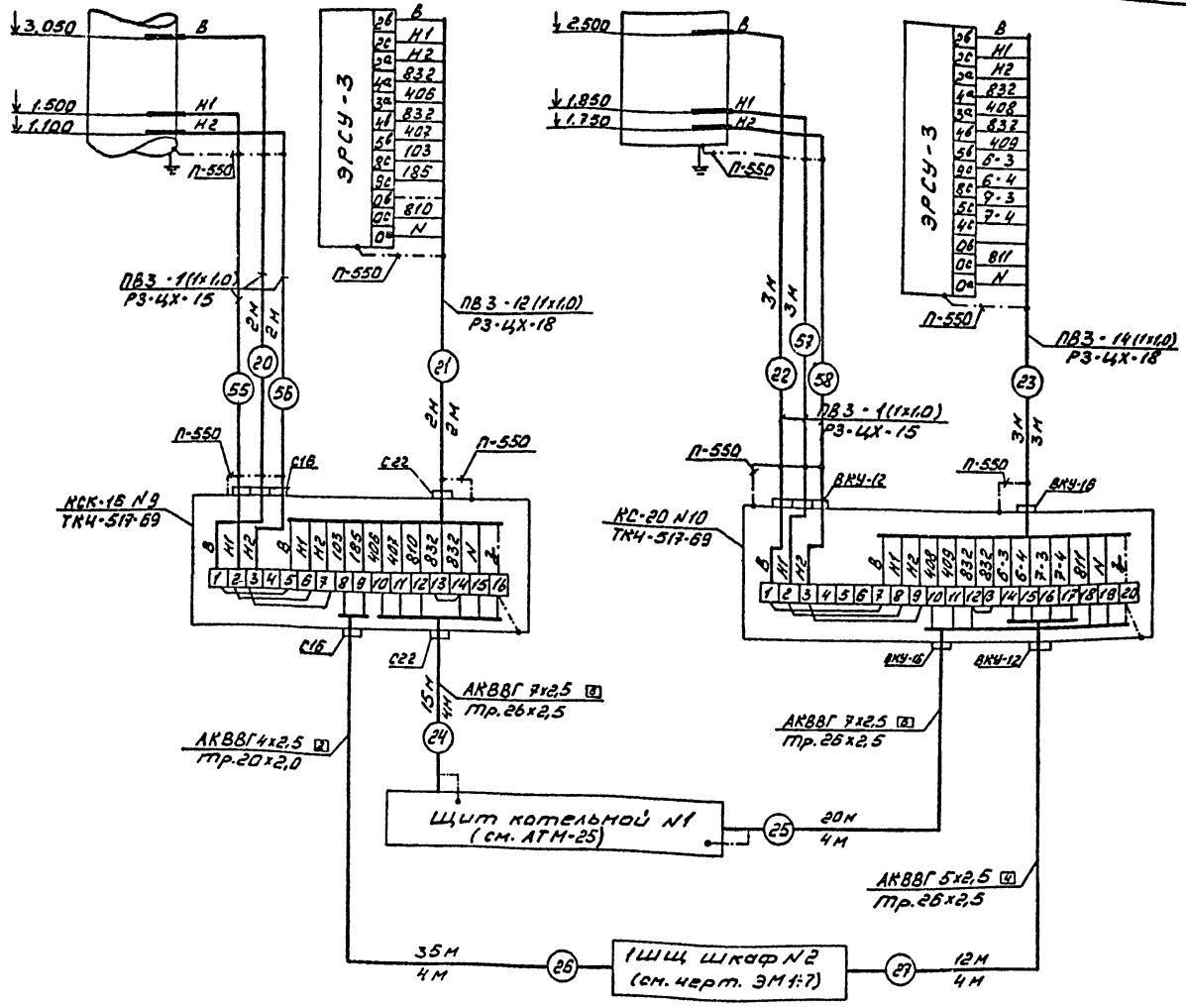
Альбом V

Типовой проект 903-1-233.87

Копия верно

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

| Параметр | Уровень | | | |
|---|---|---|---|---|
| Место отбора импульса | Уравнительная труба баков - аккумуляторов | | Питательный бак | |
| № установ чертежа | ТМ4-122-74 | ТМ4-132-74 | ТМ4-122-74 | ТМ4-132-74 |
| Позиция | 38 | | 39 | |




| Поз. обознач. | Наименование | Кол. | Примечан. |
|---|---|---|---|
| | Коробка соединительная | | |
| | КСК-16 ТУ 38.1753-75 | 1 | |
| | КС-20 ТУ 38.1764-79 | 1 | |
| | Перемычка заземляющая | | |
| | П-550 | 16 | |
| | Металлорукав ТУ22.3988-77 | | |
| | РЗ-ЦХ-15 | 5 | м |
| | РЗ-ЦХ-18 | 5 | м |
| | Кабели Гост 1608-78 | | |
| | АКВВГ 4х2,5 | 35 | м |
| | АКВВГ 5х2,5 | 12 | м |
| | АКВВГ 7х2,5 | 35 | м |
| | Провод Гост 6323-79 | | |
| | ПВЗ 1х1,0 | 81 | м |
| | Труба Гост 10704-76 | | |
| | Тр. 20х2,0 | 4 | м |
| | Тр. 26х2,5 | 12 | м |

Примечание см. АТМ-18

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Демурин | | |
| Рук. гр. | Шамшиева | | |
| Инжен. | Губенко | | |
| Ст. тех. | Князева | | |
| Н. контр. | Демурин | | |

Т.П 903-1-237.87-АТМ

Котельная с 4 котлами Е-1-9ЖН
Топливо-печное бытовое

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 19 | |

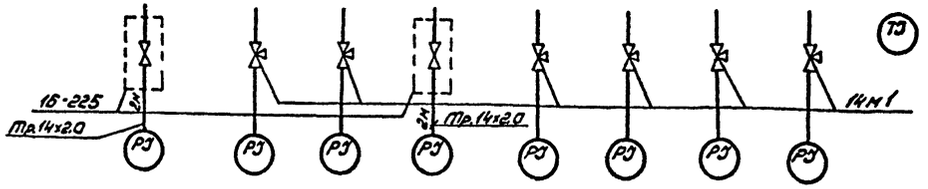
Вспомогательное оборудование
Схема внешних проводок оказания

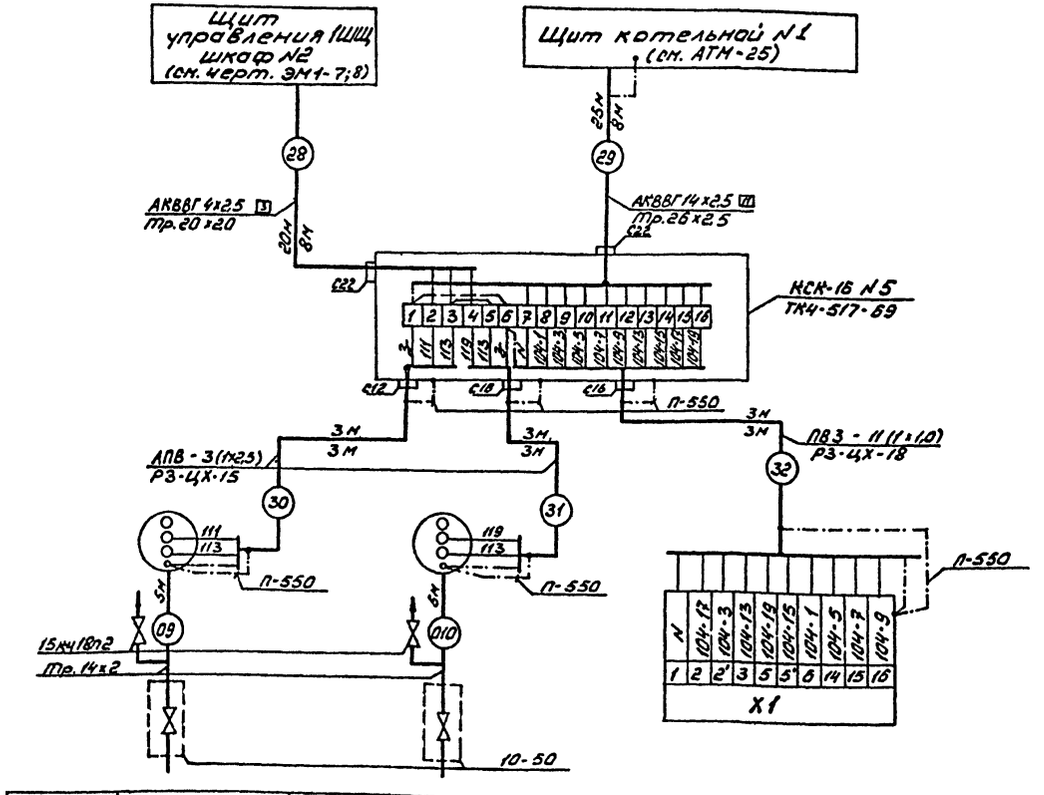
ТМ Казахский Сантехпроект

Типовой проект 903-1-237.87 Альбом 7 Копия верна

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

| Параметр | Давление | | | | | | | | Температура | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Место отбора импульса | Тр-д воды на выходе из пароводяного подогревателя | Тр-д воды в пароводяной подогреватель | Тр-д воды до регулятора температуры | Тр-д воды на выходе из пароводяного подогревателя | Тр-д воды на всасе сетевых насосов | | Тр-д воды на входе в пароводяной подогреватель | Тр-д воды после регулятора температуры | Тр-д воды на выходе из пароводяного подогревателя | Тр-д воды на входе в пароводяной подогреватель | Тр-д конденсата из пароводяного подогревателя | Тр-д воды к водоводяному подогревателю | Тр-д конденсата из водоводяного подогревателя | Тр-д воды на выходе из пароводяного подогревателя | Тр-д воды на входе в пароводяной подогреватель | Тр-д конденсата водоводяной подогреватель | Тр-д конденсата на выходе из водоводяного подогревателя | Тр-д пара к подогревателю | Тр-д пара к подогревателю |
| №установ. чертежа | ТК4-3138-70 | ТК4-3136-70 | ТК4-3136-70 | ТК4-3138-70 | ТК4-3136-70 | | | | ТМ4-142-75 | | ТМ4-143-75 | ТМ4-142-75 | ТМ4-143-75 | ТМ4-142-75 | | ТМ4-143-75 | | ТМ4-143-75 | |
| Позиция | 105 | 106 | 107 | 108 | 110 | 112 | 113 | 114 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 | 101 | 102 | 103 | 120 | 121 |




| Поз. обознач. | Наименование | Кол. | Примечан. |
|---|---|---|---|
| | Вентиль 15кч18п2 Гост 8722-73 | 2 | |
| | Кран 14м1 Гост 21345-78 | 6 | |
| | Отборное устройство | | |
| | 10-50 | 2 | |
| | 16-225 | 2 | |
| | Коробка соединительная ТУ36.1753-75 | | |
| | КСК-16 | 1 | |
| | Проводник заземляющий | | |
| | П-550 | 6 | |
| | Металлорукав ТУ22-3988-77 | | |
| | РЗ-ЦХ-15 | 6 | м |
| | РЗ-ЦХ-18 | 3 | м |
| | Кабели Гост 1508-78 | | |
| | АКВВГ 4х2,5 | 20 | м |
| | АКВВГ 14х2,5 | 25 | м |
| | Провод Гост 6323-79 | | |
| | ПВЗ 1х1,0 | 33 | м |
| | АПВ 1х2,5 | 18 | м |
| | Трубы электросварные Гост 10704-76 | | |
| | Тр. 20х2,0 | 8 | м |
| | Тр. 26х2,5 | 8 | м |
| | Труба Гост 8734-75 | | |
| | Тр. 14х2 | 14 | м |

Примечание см. АТМ-18

| Позиция | 109 | 111 | 104г |
|---|---|---|---|
| №установ. чертежа | ТМ4-226-76 | | — |
| Место отбора импульса | Трубопровод сетевой воды после насосов | | Трубопровод сетевой воды |
| Параметр | Давление | | Регулирование температуры |

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Демурин | | К.86 |
| Рук. гр. | Шамшиева | | |
| Инжен. | Губенко | | |
| Ст. тех. | Князева | | |
| Н. контр. | Демурин | | |

Т.П 903-1-237.87-АТМ

Котельная с 4 котлами Е-1-9
Топливо-печное бытовое

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 22 | |

Блок сетевой установки
Схема внешних проводок

ТИ Казахский Сантехпроект

Формат А2

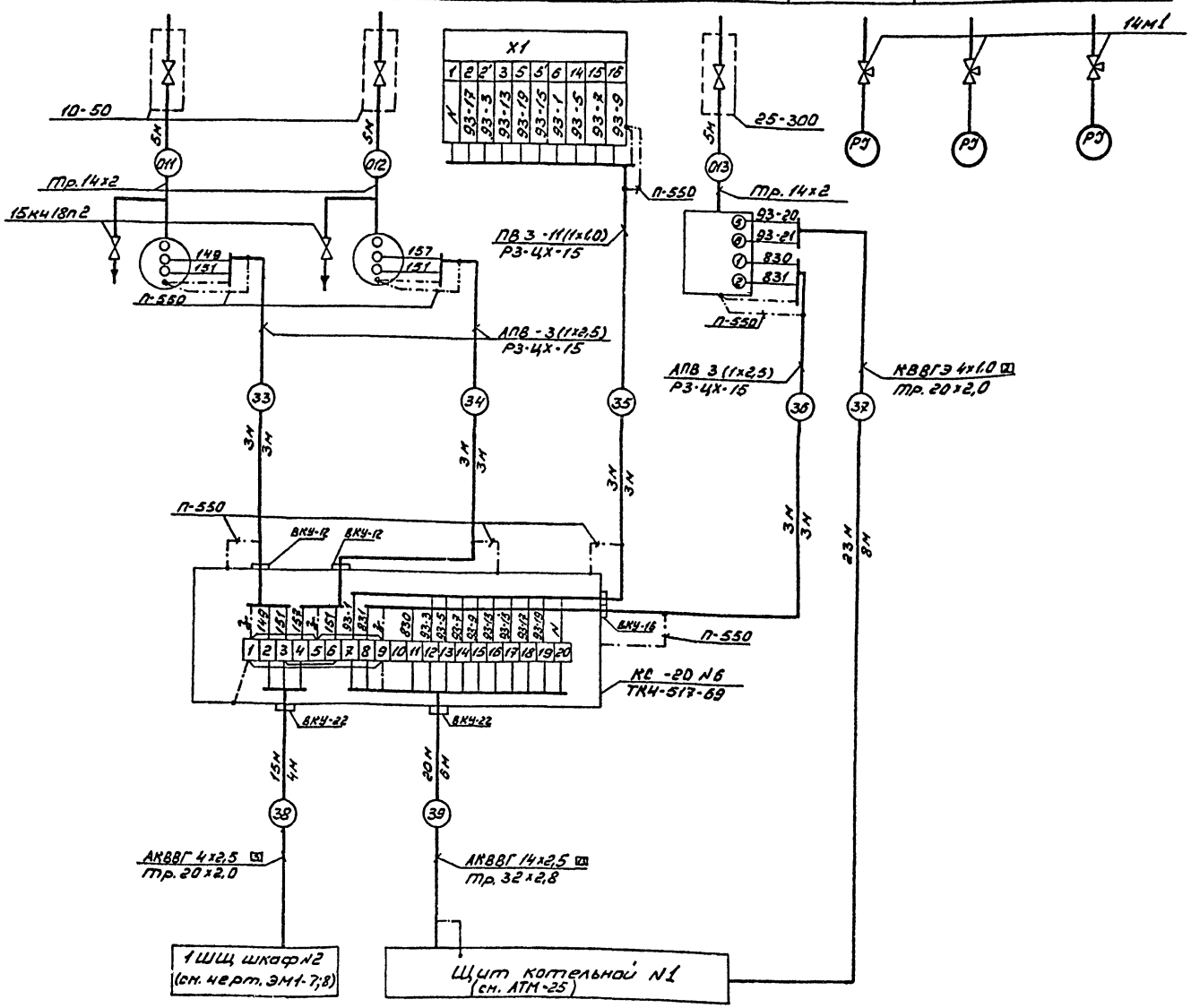
Типовой проект 903-1-237.87

Альбом 7

Копия верна

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

| Параметр | Давление | | Регулирование | | Давление | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Место отбора импульса | Тр-д воды после подпиточных насосов | | Тр-д воды на всасе сетевых насосов | | Тр-д воды до подпиточных насосов | | Тр-д воды на подпитку ТС |
| № установ. чертежа | ТМ4-226-76 | | — | ТМ4-226-76 | ТК4-3136-70 | | |
| Позиция | 91 | 92 | 93г | 93а | 89 | 90 | 88 |




| Поз. обознач. | Наименование | Кол. | Примечан |
|---|---|---|---|
| | Вентиль 15кч18п2 Гост 8722-73 | 3 | |
| | Кран 14м1 Гост 21345-78 | 3 | |
| | Отборное устройство | | |
| | 10-50 | 3 | |
| | 25-300 | 1 | |
| | Коробка соединительная ТУ36.1764-79 | | |
| | КС-20 | 1 | |
| | Проводник заземляющий | | |
| | П-550 | 8 | |
| | Металлорукав ТУ 22-3988-77 | | |
| | Р3-ЦХ-15 | 9 | м |
| | Кабели Гост 1508-78 | | |
| | КВВГЭ 4х1,0 | 23 | м |
| | АКВВГ 4х2,5 | 15 | м |
| | АКВВГ 14х2,5 | 20 | м |
| | Провод Гост 6323-79 | | |
| | ПВ3 1х1,0 | | |
| | АПВ 1х2,5 | 60 | м |
| | Трубы электросварные Гост 10704-76 | | |
| | Тр. 20х2,0 | 12 | м |
| | Тр. 32х2,8 | 6 | м |
| | Труба Гост 8734-75 | | |
| | Тр. 14х2 | 15 | м |

Примечание см. АТМ-18

Привязан

Инв. №

Т.П 903-1-237.87-АТМ

Котельная с 4 котлами Е-1-9ЖН
Топливо-печное бытовое

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Демурин | | К.Ж. |
| Рук.гр. | Шамлиева | | |
| Инжен. | Губенко | | |
| Ст.тех. | Князева | | |
| Н.контр. | Демурин | | К.Ж. |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 21 | |

Блок подпиточных насосов
Схема внешних проводок

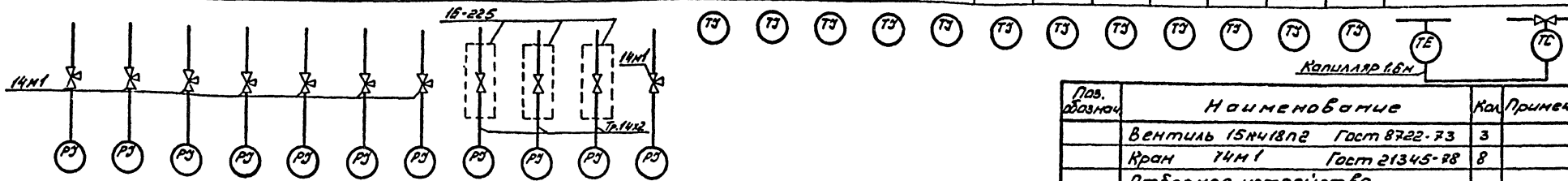
ТЦ Казахский Сантехпроект

Формат А2

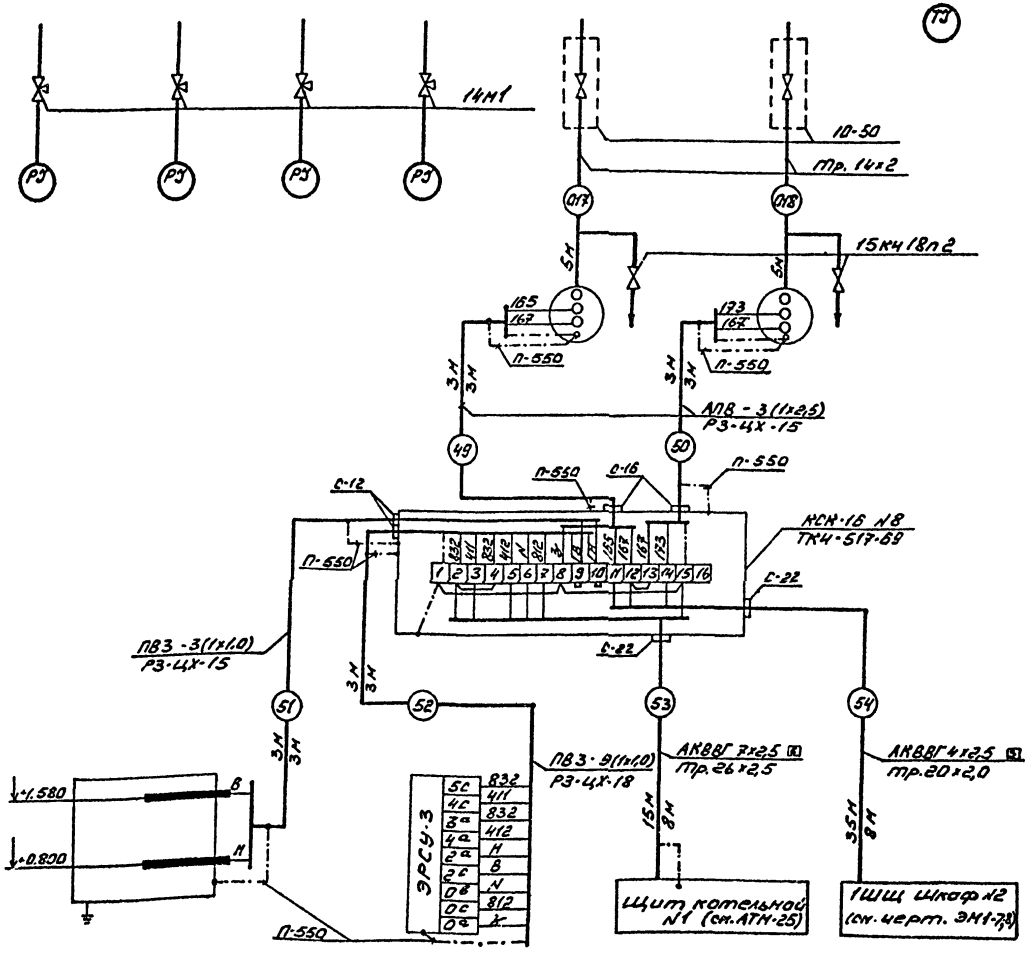
Типовой проект 903-1-237.87 Альбом 7 Копия верна

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

| Параметр | Давление | | | | | | | | | | Температура | | | | | | | | | | | | Регулирование температуры | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Место отбора импульса | Тр-д исходной воды к подогревателю | Тр-д на всасе насосов горячего водоснабжения | | Тр-д воды в деаэратор | Тр-д воды после подогревателя | | Тр-д воды после подогревателя | Тр-д пара в деаэратор | Тр-д пара к подогревателю | Тр-д пара до регулятора | Тр-д горячей воды после подогревателя | Тр-д исходной воды | Тр-д горячей воды | | Тр-д греющей воды | | Тр-д греющей воды | | Тр-д греющей воды | | Тр-д греющей воды | | Тр-д горячей воды после подогревателя | Тр-д пара к подогревателю |
| | | | | | | | | | | | | до подогревателя | после подогревателя | до подогревателя | после подогревателя | до пароподогревателя | после пароподогревателя | до подогревателя | после подогревателя | до подогревателя | после подогревателя | до пароподогревателя | после пароподогревателя | | |
| №установ. чертежа | ТМ4-3136-70 | | | | | | | ТМ4-3138-70 | | | ТМ4-3136-70 | ТМ4-143-75 | | | | | | ТМ4-144-75 | | | | | ТМ4-142-75 | ТМ4-149-75 | — |
| Позиция | 62 | 63 | 64 | 65 | 69 | 66 | 94 | 67 | 68 | 70 | 115 | 50 | 61 | 52 | 53 | 54 | 55 | 57 | 56 | 59 | 58 | 61 | 60 | 75 | |


16-225
14м1
Тр.14х2
ТЭ
ТЭ
ТЭ

| Параметр | Давление | | | | | | Температура | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Место отбора импульса | Тр-д воды в водоводяной подогреватель | Тр-д воды из водоводяного подогревателя | Тр-д воды до насосов газоотсасывающей установки | | Тр-д воды после насосов газоотсасывающей установки | | Тр-д воды до водоводяного подогревателя | Тр-д воды после водоводяного подогревателя | Тр-д воды к блоку установки горячего водоснабжения | Тр-д воды в водоводяной подогреватель |
| №установ. чертежа | ТК4-3136-70 | | | | ТМ4 226-76 | | ТМ4-143-75 | | | |
| Позиция | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 77 | 78 | 79 | 80 |




| Поз. обознач. | Наименование | Кол. | Примечан. |
|---|---|---|---|
| | Вентиль 15кч18п2 Гост 8722-73 | 2 | |
| | Кран 14м1 Гост 21345-78 | 4 | |
| | Отборное устройство | | |
| | 10-50 | 2 | |
| | Коробка соединительная ТУ36.1753-75 | | |
| | КСК-16 | 1 | |
| | Проводник заземляющий | | |
| | П-550 | 8 | |
| | Металлорукав ТУ22.-3988-77 | | |
| | РЗ-ЦХ-15 | 9 | м |
| | РЗ-ЦХ-18 | 3 | м |
| | Кабели Гост 1508-78 | | |
| | АКВВГ 4×2,5 | 35 | м |
| | АКВВГ 7×2,5 | 16 | м |
| | Провод Гост 6323-79 | | |
| | ПВЗ 1×1,0 | 27 | м |
| | АПВ 1×2,5 | 18 | м |
| | Трубы электросварные ГОСТ 10704-76 | | |
| | Тр. 20×2,0 | 8 | м |
| | Тр. 26×2,5 | 8 | м |
| | Труба Гост 8734-75 | | |
| | Тр. 14×2 | 10 | м |

Примечание см. АТМ-18

| Позиция | 87 а,б | |
|---|---|---|
| №установ. чертежа | ТМ4-122-74 | ТМ4-132-74 |
| Место отбора импульса | Бак - газоотделитель | |
| Параметр | Уровень | |

Привязан

Инв. №

Т.П 903-1-237.87-АТМ

Котельная с 4 котлами Е-1-9ЖН
Топливо-печное бытовое

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Демурин | | |
| Рук.гр. | Шамлиева | | |
| Инжен. | Губенко | | |
| Ст.тех. | Князева | | |
| Н.конт. | Демурин | | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 23 | |

Блок газоотсасывающей установки
Схема внешних проводок

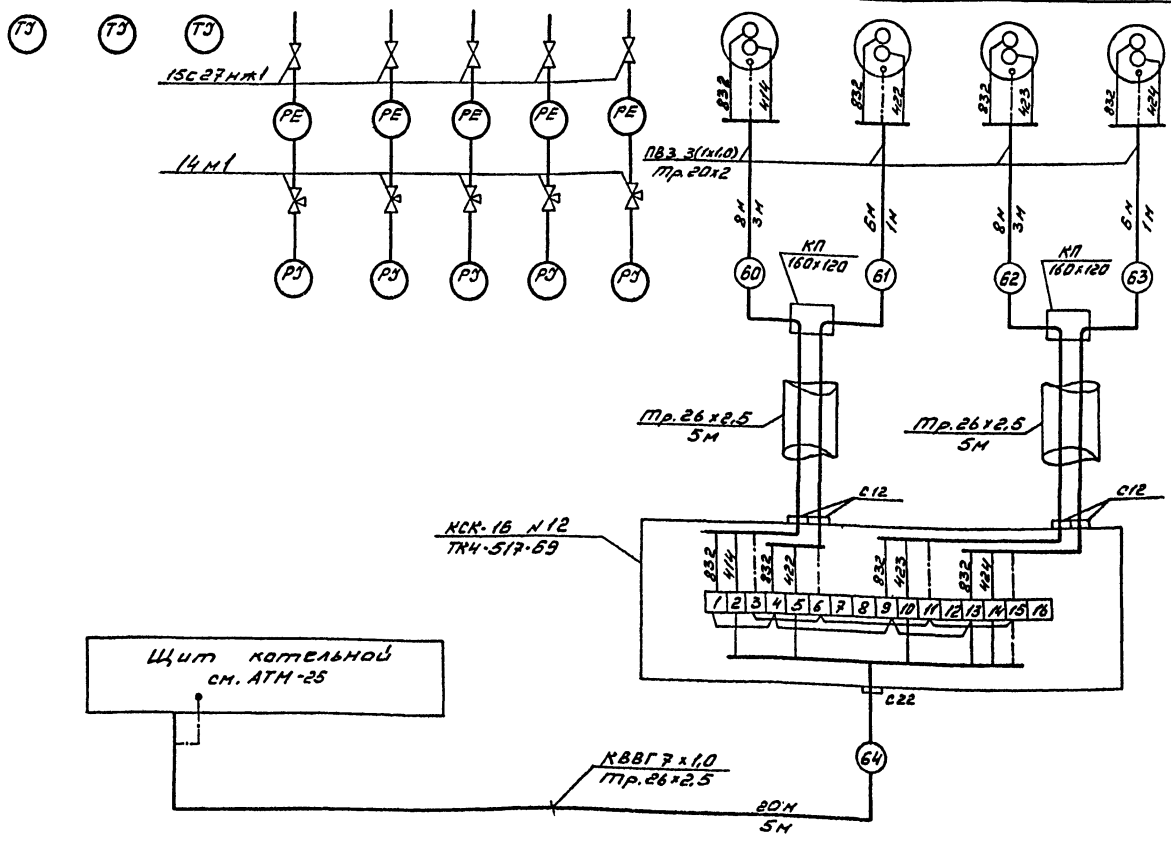
ГПИ Казахский Сантехпроект

Типовой проект 903-1-237.87 Альбом Копия верна

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

Формат А2

| Параметр | Температура | | | Давление | | | | | Уровень | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Место отбора импульса | Тр-д топлива печного бытового к котлам | Резервуар топлива | | Тр-д топлива печного бытового к котлам | Напорный тр-д перекачивающих насосов | | Всасывающий тр-д перекачивающ | | Резервуар топлива №1 | | Резервуар топлива №2 | |
| №установ. чертежа | ТМ4-143-75 | ТМ4-142-75 | | ТК4-3136-70 | | | | | ТМ4-116-74 | | | |
| Позиция | 122 | 123 | 124 | 125 | 126 | 127 | 128 | 129 | 130 | 131 | 132 | 133 |




| Поз. обозначен. | Наименование | Кол. | Примечан. |
|---|---|---|---|
| | Вентиль 15с27нж1 ТУ26-03-1221-79 | 5 | |
| | Кран 14м1 Гост 21345-78 | 7 | |
| | Коробка соединительная ТУ36.1753-75 | | |
| | КСК-16 | 1 | |
| | Кабели Гост 1508-78 | | |
| | КВВГ 7х1,0 | 20 | м |
| | Провод Гост 6323-79 | | |
| | ПВЗ 1х1,0 | 28 | м |
| | Труба электросварная | | |
| | Гост 10704-76 | | |
| | Тр.20х2,0 | 8 | м |
| | Тр.26х2,5 | 15 | м |
| | Коробка протяжная КП 160х120 | | |
| | ТУ 36.2072-77 | 2 | шт |

Примечание см. АТМ-18

Типовой проект 903-1-237.87 Альбом 7

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

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Демурин | | |
| Рук. гр. | Шамлиева | | |
| Инжен. | Губенко | | |
| Ст. тех. | Князева | | |
| Н. контр. | Демурин | | |

Т.П 903-1-237.87 - АТМ

Котельная с 4 котлами Е-1-9ЖН
Топливо - печное бытовое

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 24 | |

Узел топливоподачи
Схема внешних проводок

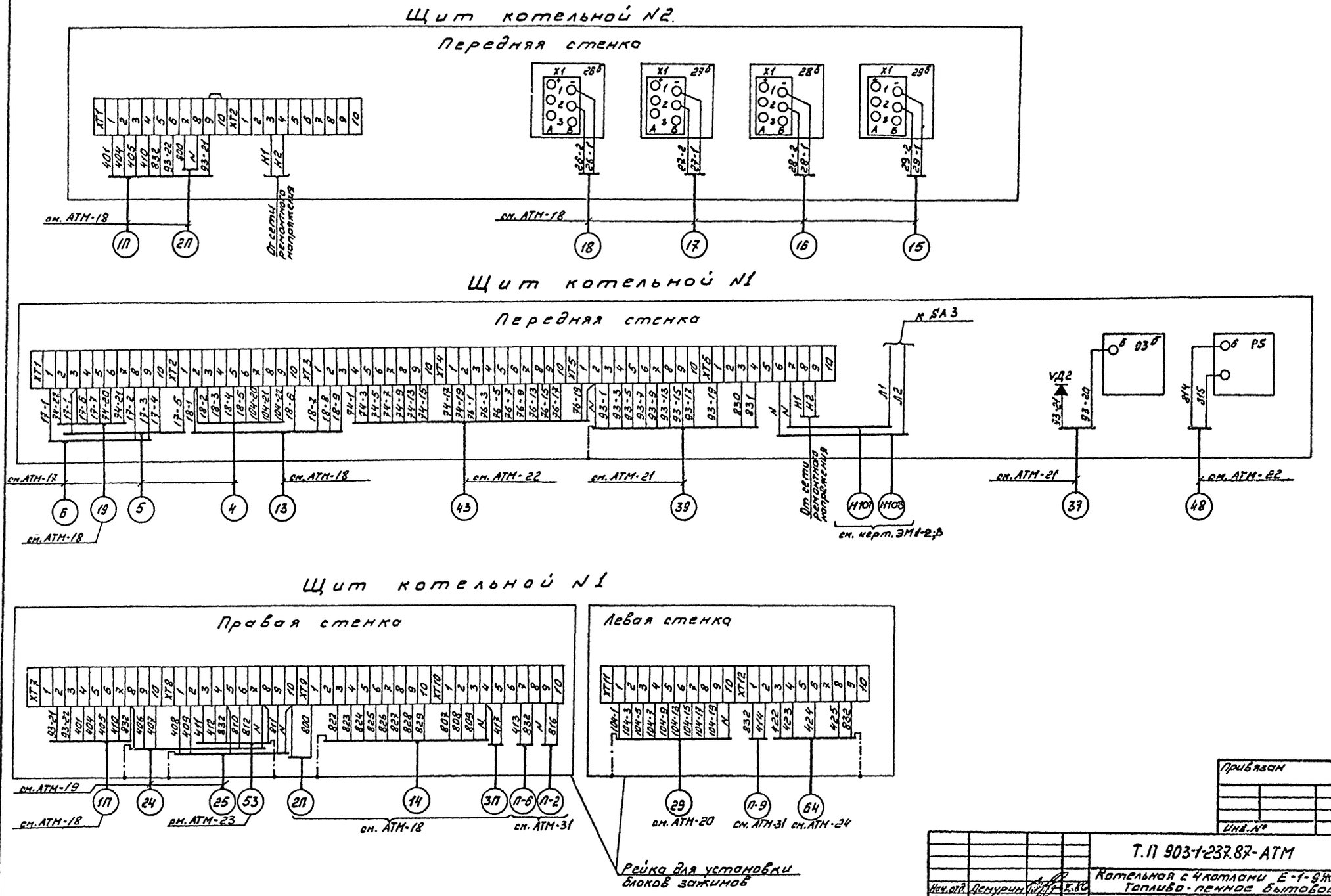
ГПИ Казахский Сантехпроект

Формат А2

Копия верна

Альбом 7

Типовой проект 903-1-237.87




Привязан

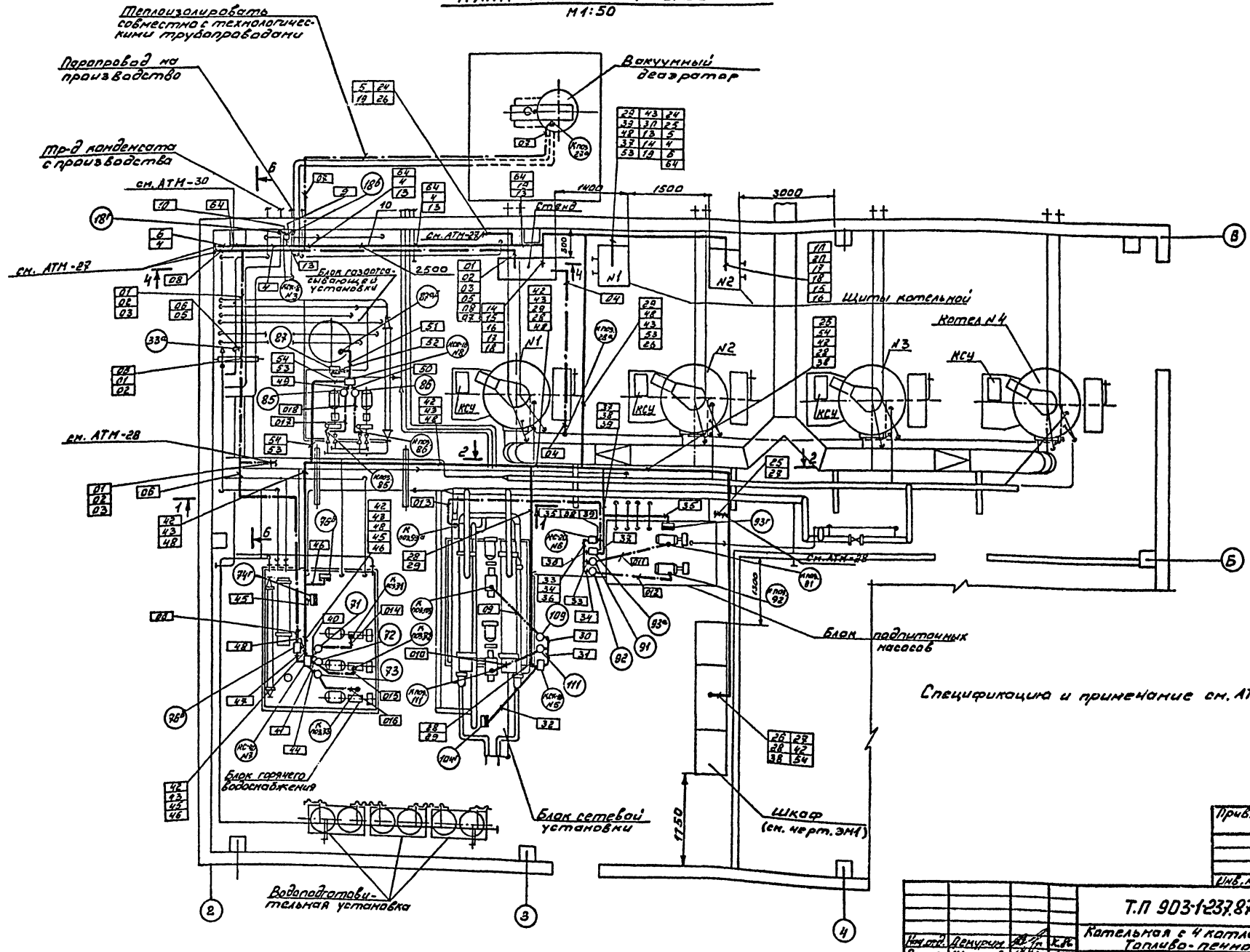
Инв. №

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Демурин | | | Т.П 903-1-237.87-АТМ |
| Рук. гр. | Шамлиева | | | Котельная с 4 котлами Е-1-9ЖН Топливо-печное бытовое |
| Инжен. | Губенко | | | Стадия: Р; Лист: 25; Листов: |
| Ст. тех. | Князева | | | Схема подключения внешних проводок к щиту котельной |
| Н. контр. | Демурин | | | ГПИ Казахский Сантехпроект |

Формат А2

# План на отм. 0.000

М1:50




Привязан

Инв. N°

Т.П 903-1-237.87-АТМ

Котельная с 4 котлами Е-1-9ЖН Топливо-пенное бытовое

| | | | | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Демурчян | | К.К. | | | |
| Рук.гр. | Шамшева | | | Р | 26 | |
| Инженер | Губенко | | | | | |
| Ст.техн. | Князева | | | | | |
| Н.контр. | Демурчян | | К.К. | План расположения Начало | ГПИ Казахский Сантехпроект | |

Формат А2

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

Типовой проект 903-1-237.87 Альбом 2

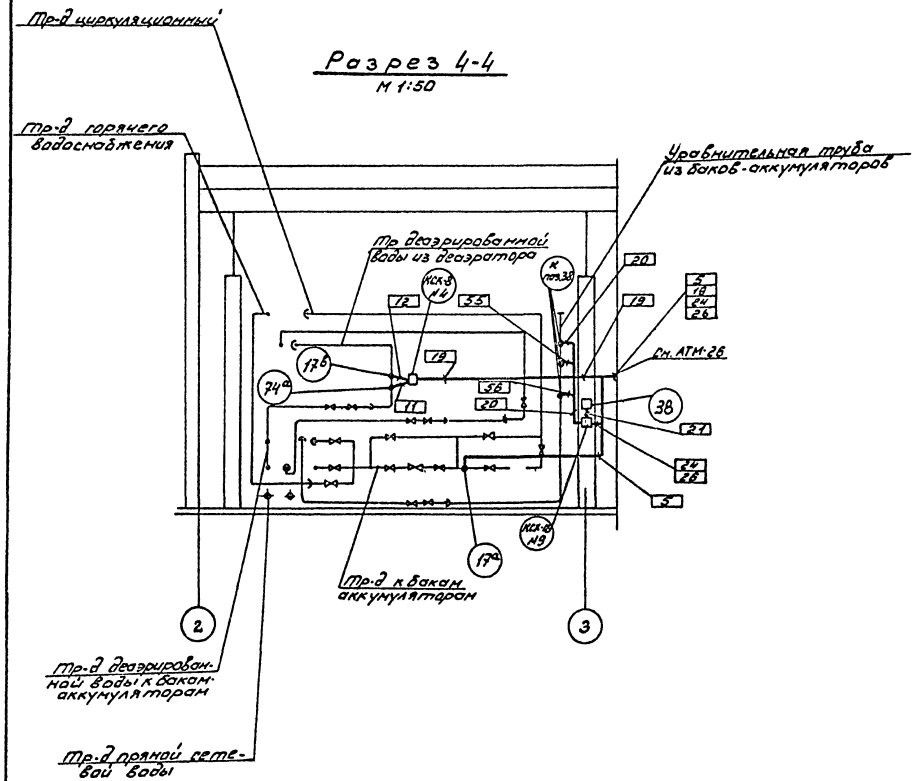
Копия верна

Копия верна

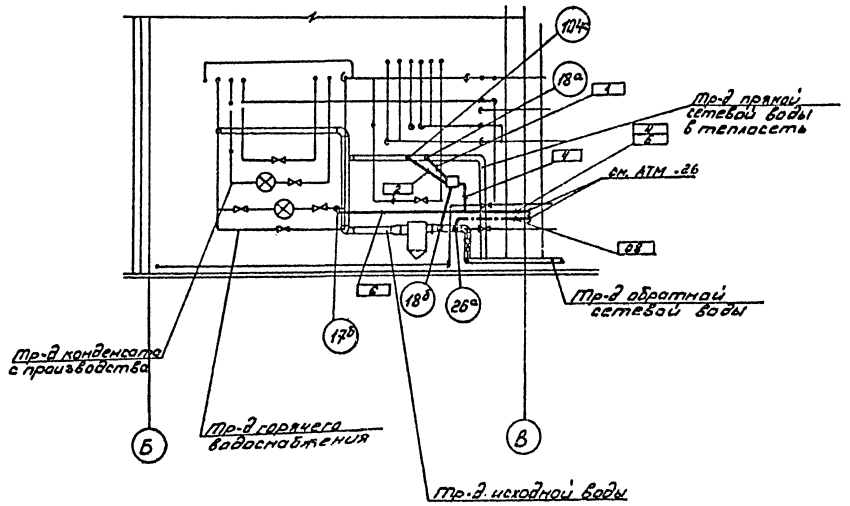
Альбом 7

Типовой проект 903-1-237.87

## Разрез 4-4
М 1:50




## Разрез 6-6
М 1:50




Спецификацию и примечание см. АТМ-28, АТМ-29

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Демурин | | | |
| Рук.гр. | Шамлиева | | | |
| Инж.ен. | Губенко | | | |
| Ст.тех. | Князева | | | |
| Н.контр. | Демурин | | | |

Т.П 903-1-237.87-АТМ

Котельная с 4 котлами Е-1-9ЖН
Топливо-печное бытовое

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 27 | |

План расположения
Продолжение

ГПИ Казахский Сантехпроект

Привязан

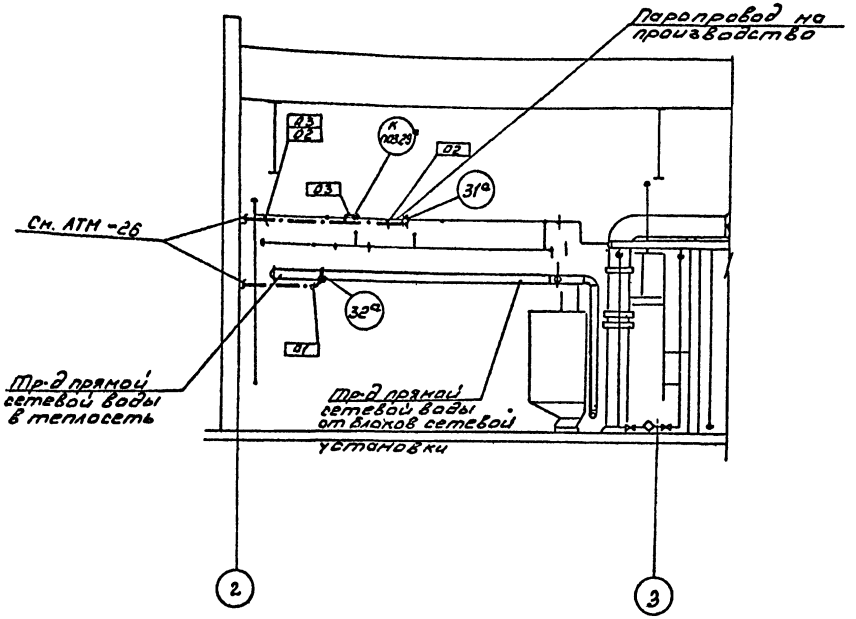
Инв.№

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

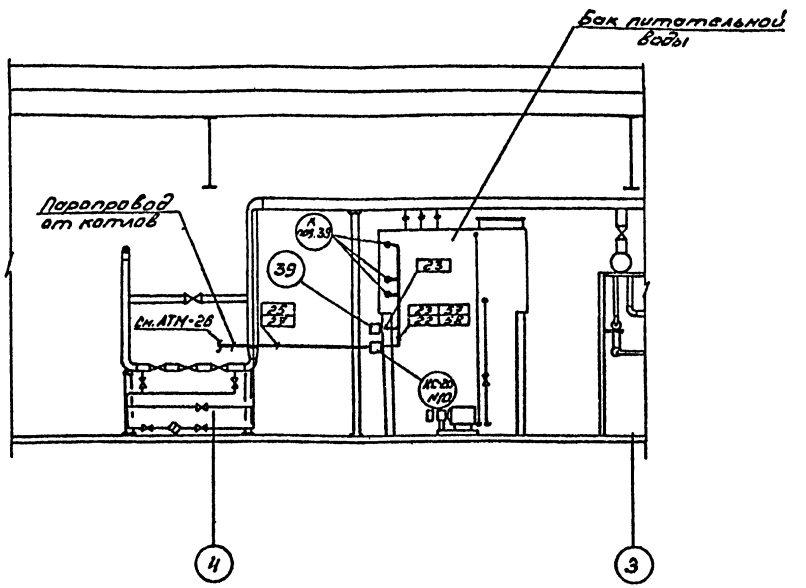
формат А2

Типовой проект 903-1-237.87 Альбом 7 Копия верна

## Разрез 1-1
М 1:50




## Разрез 2-2
М 1:50




1. Позиции монтируемых приборов и аппаратуры, а также нумерация и типы кабелей и труб соответствуют схеме внешних проводок см. АТМ-17 ÷ АТМ-25.

2. В кружках указаны выноски позиций приборов, в прямоугольниках указана нумерация труб и кабелей, цифры на двойных полочках соответствуют номерам позиций по „спецификации монтажных материалов" данного листа

3. Спецификацию см. АТМ-29

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Демурин | | |
| Рук.гр. | Шамшева | | |
| Инжен. | Губенко | | |
| Ст.тех. | Князева | | |
| Н.контр. | Демурин | | |

Привязан

Инв. №

Т.П 903-1-237.87-АТМ

Котельная с 4 котлами Е-1-9 ЖМ
Топливо-печное бытовое

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 28 | |

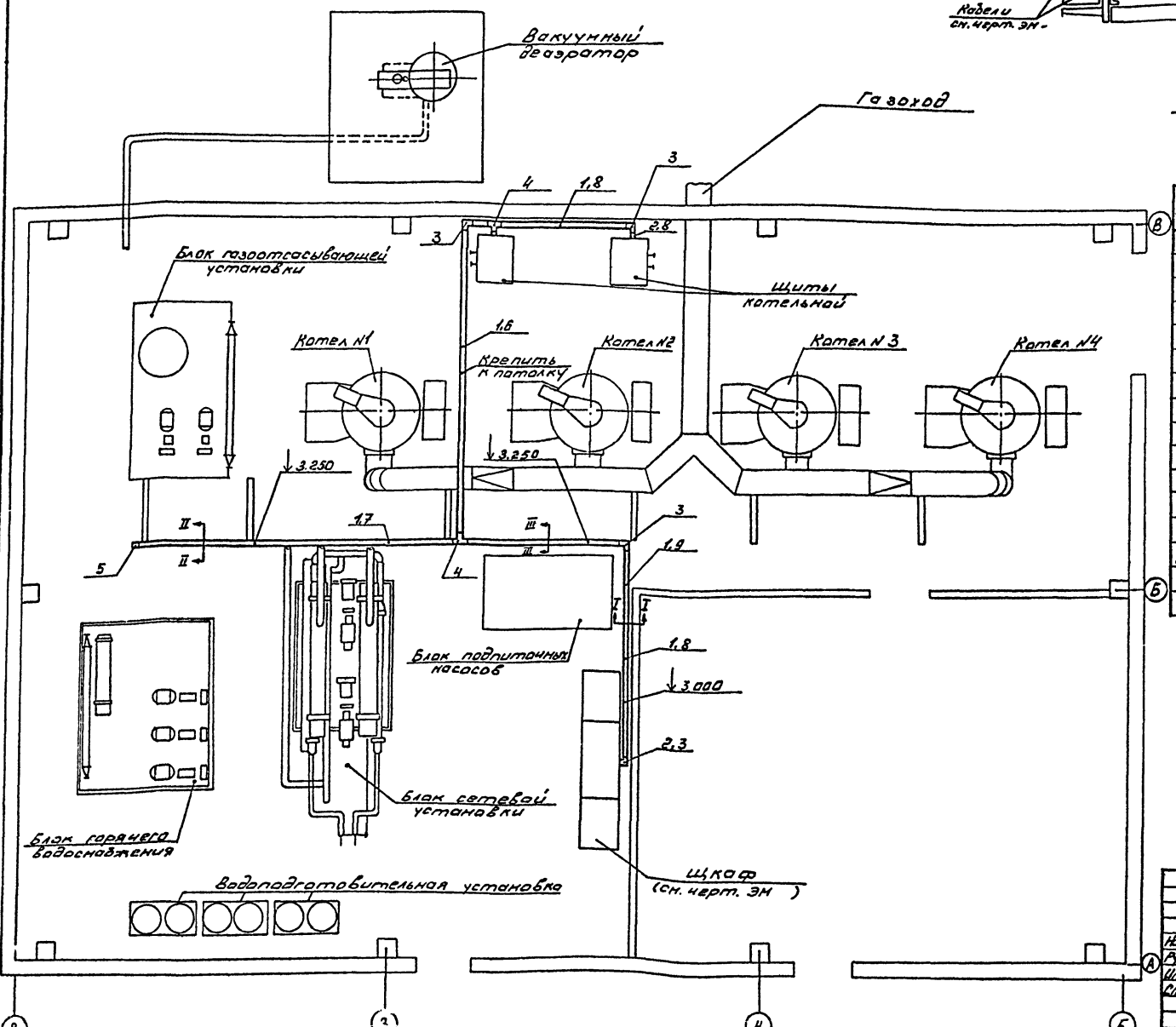
План расположения
Окончание

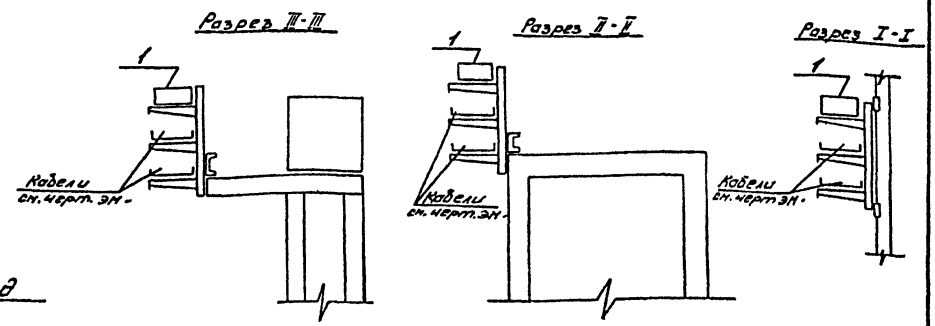
ГПИ Казахский Сантехпроект

Формат А2

# План на отм. 0.000

М 1:50




| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | Короб ПГ-100 ТК4-2900-74 | 12 | |
| 2 | | Короб ПВ-100 ТК4-2900-74 | 3 | |
| 3 | | Урольник УГ-100 ТК4-2912-74 | 4 | |
| 4 | | Тройник ТВ-100 ТК4-2928-74 | 1 | |
| 5 | | Заглушка 100 ТК4-2956-74 | 1 | |
| 6 | ТК4-3266-71 | Крепление короба к потолку на подвесках | 4 | |
| 7 | ТК4-3266-71 | Крепление короба на перекрытии | 12 | |
| 8 | ТК4-3201-71 | Крепление короба к стене | 2 | |
| 9 | ТК4-3203-71 | Крепление короба между колоннами | 2 | |
| 10 | ТМ4-219-76 | Одиночное крепление кабеля | 60 | |

Примечание см. АТМ-28

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Демурин | | |
| Рук. гр. | Шамшиева | | |
| Инж. кон. | Губенко | | |
| Ст. тех. | Князева | | |
| Н. контр. | Демурин | | |

Т.П 903-1-237.87-АТМ

Котельная с 4 котлами Е-1-9ЖН
Топливо-печное бытовое

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 29 | |

План расположения коробов

ГПИ Казахский Сантехпроект

Формат А2

Типовой проект 903-1-237.87

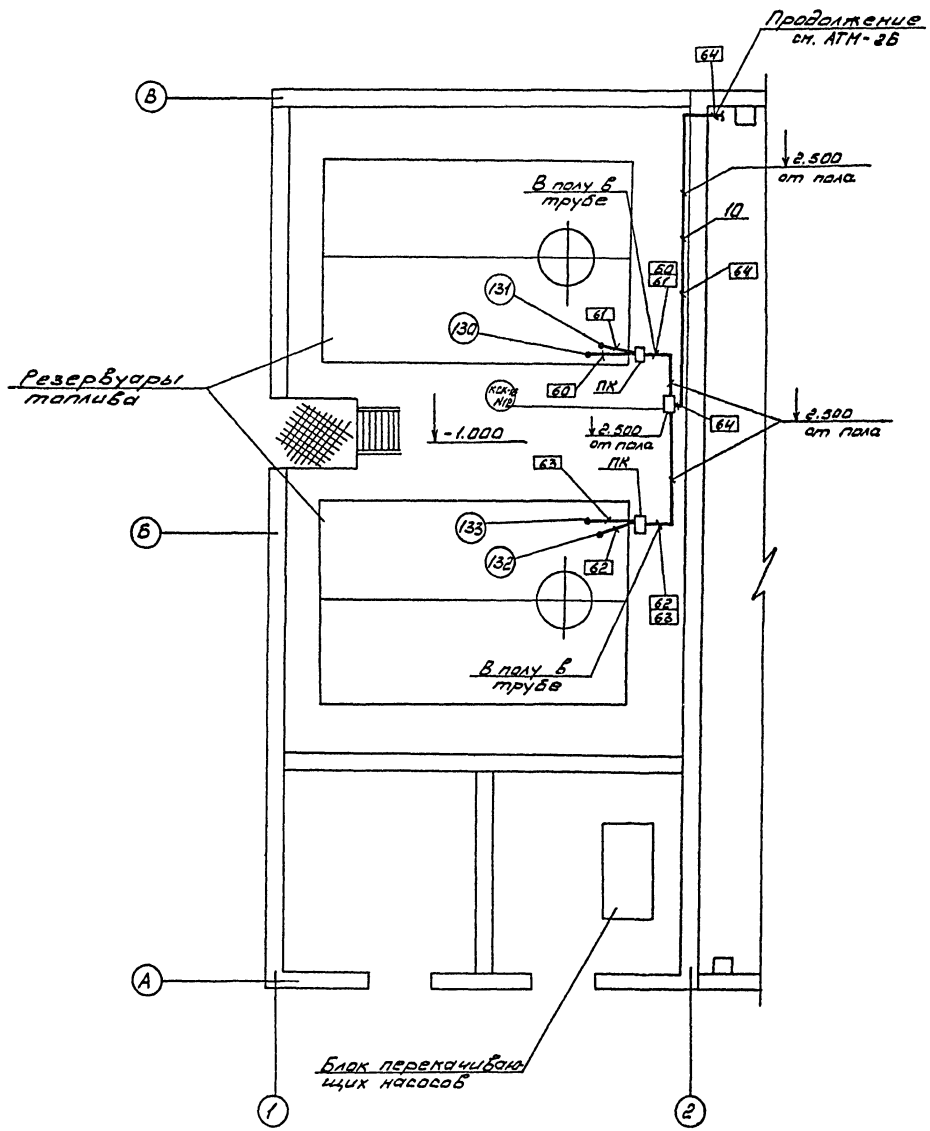
Альбом X

Копия верна

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

## Фрагмент плана на отм. 0.000

М 1:50




| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|
| 10 | ТМ4-219-75 | Одиночное крепление кабеля | 25 | м |

Примечание см. АТМ-28, АТМ-29

Типовой проект 903-1-237.87 Альбом 7

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

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Демурин | | |
| Рук. гр. | Шамиева | | |
| Инженер | Губенко | | |
| Ст. техн. | Князева | | |
| Н. контр. | Демурин | | |

Т.П. 903-1-237.87 - АТМ

Котельная с 4 котлами Е-1-9ГН
Топливо - пылевое бытовое

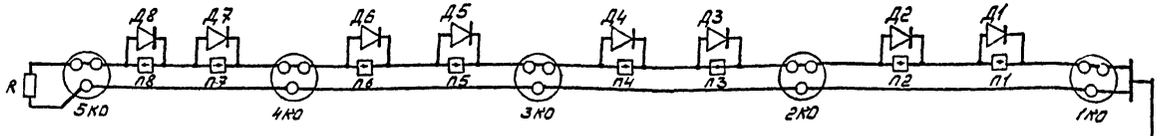
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 30 | |

Узел топливоподачи
План расположения

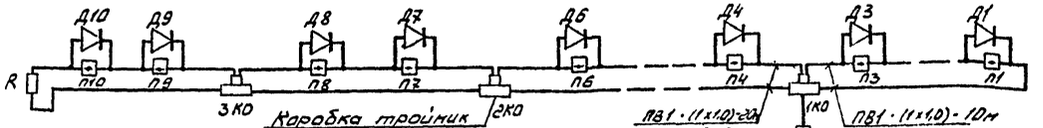
ГПИ Казахский Сантехпроект

Формат А2

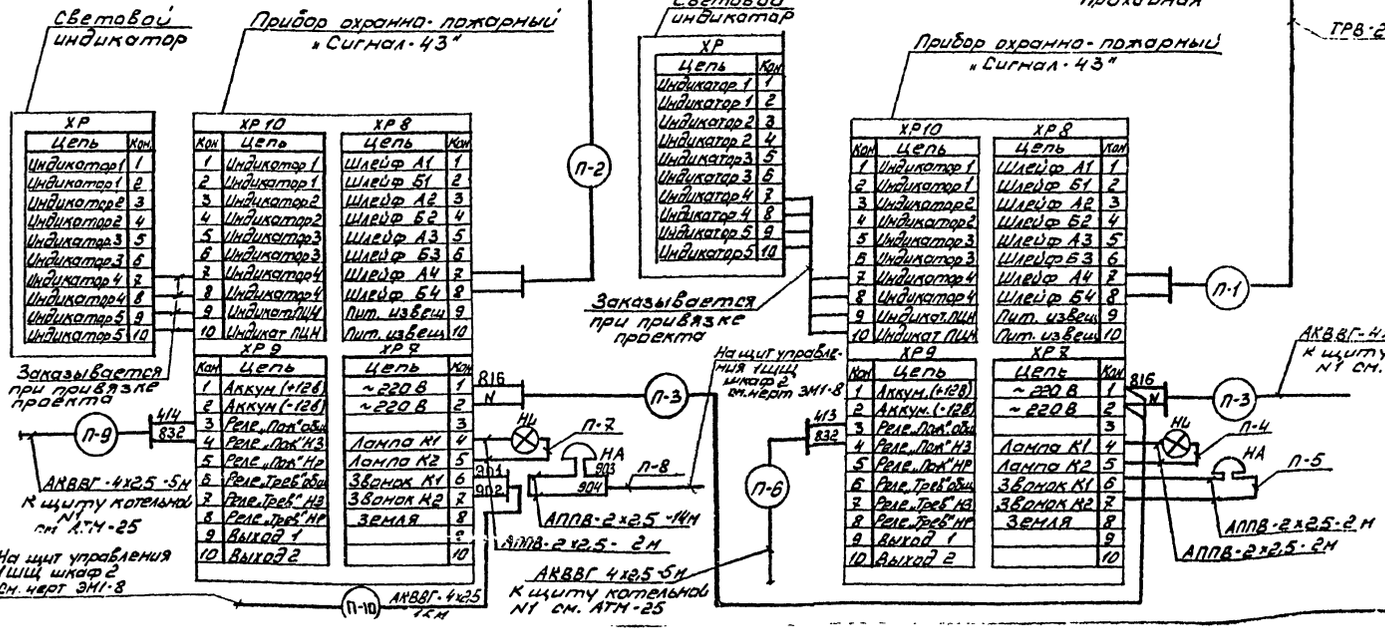
| Пожарная сигнализация | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Наименование защищаемого помещения | Мужской гардероб | Комната уборочного инвентаря | Комната приема пищи | Женский гардероб |
| Тип датчика | ИП-105-2/I | | | |
| N луча | 1 | | | |




| Пожарная сигнализация | | | |
|---|---|---|---|
| Наименование защищаемого помещения | Помещение ОВ | Насосная | Склад топлива |
| Тип датчика | ТРВ-2 | | |
| N луча | 2 | | |




| Поз. обознач. | Наименование | Кол. | Примечан. |
|---|---|---|---|
| 1 | Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный „Сигнал-43" | 2 | |
| 2 | Извещатель пожарный тепловой магнитный 12МО.082.033ТУ-ИП-105-2/II | 8 | |
| 3 | Коробка универсальная УК-2П Гост 10040-75 | 5 | |
| 4 | Коробка проходная ДУ-20 | 2 | |
| 5 | Коробка тройник ответвительная ДУ-20 | 3 | |
| 6 | Диод полупроводниковый Д-226Г | 18 | |
| 7 | Резистор МЛТ-1 1,5 ком. | 2 | |
| 8 | Кабель контрольный Гост 1508-78 АКВВГ 4×2,5 | 30 | м |
| 9 | Провод телефонный Гост 20575-75 ТРВ-2×0,5 | 70 | м |
| 10 | Провод Гост 6323-79 АПВ 2×2,5 | 20 | м |
| 11 | ПВ1 1×1,0 | 30 | м |
| 12 | Звонок ТУ 16.739.059-76 ЗВП-220-40 | 2 | |
| 13 | Лампа накаливания Б-220-40 ГУ 16.536.781-78 | 2 | |
| 14 | Световой указатель СУП-М ТУ 36101-78 | 2 | |
| 15 | Взрывозащищенный извещатель ТРВ-2 ТУ 25.02.1544-76 | 10 | |

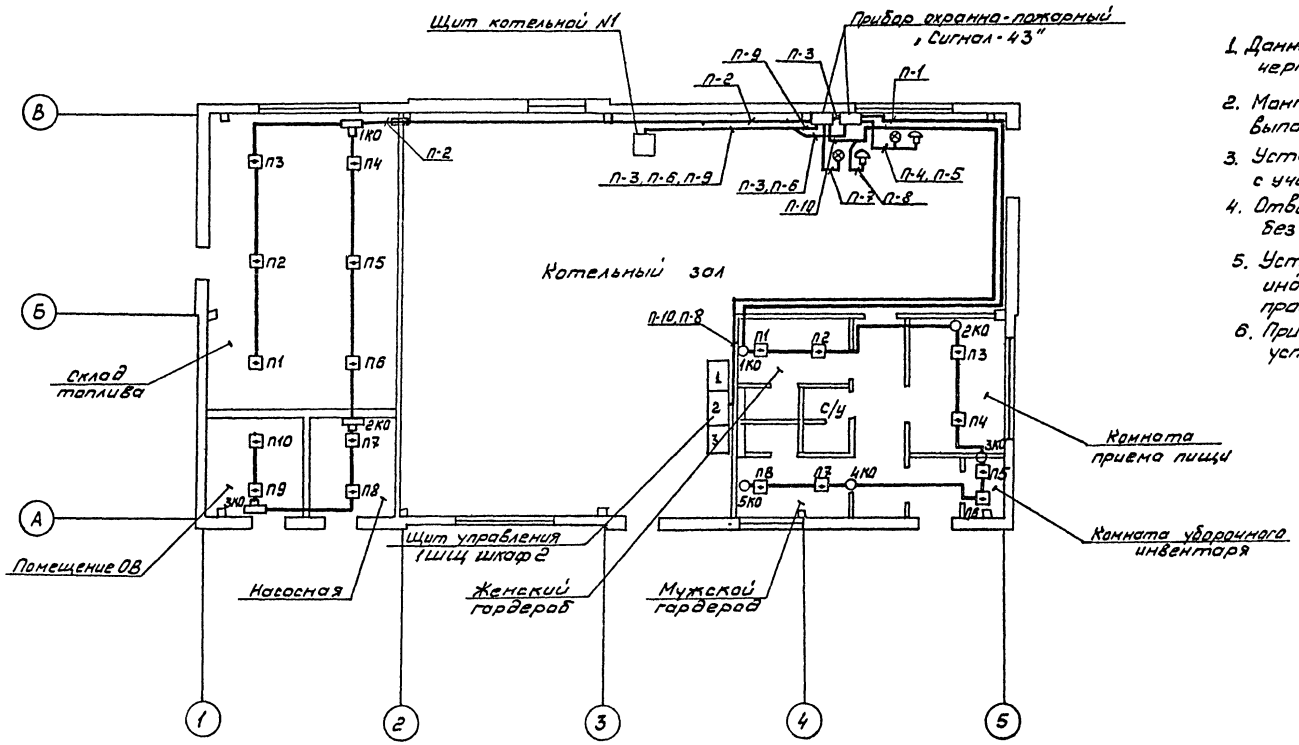



Альбом 2

Типовой проект 903-1-237.87

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

## План на отм. 0.000
М 1:100




1. Данный чертеж выполнен на основании чертежей марки АР.
2. Монтаж аппаратуры, кабельных трасс выполнить согласно ВСН 25-09.68-85
3. Установку пожарных извещателей произвести с учетом размещения осветительной аппаратуры
4. Отверстия в стенах выполнить по месту без нарушения арматуры
5. Установка и прокладка кабеля к световому индикатору осуществляется при привязке проекта.
6. Приборы охранно-пожарные „Сигнал-43" установить на стене один над другим.

Типовой проект 903-1-237.87 Альбом 7

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

Привязан

Инв. №

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Демурин | | | Т.П 903-1-237.87 - АТМ |
| Инжен. | Бермиков | | | Котельная с 4 котлами Е-1-9ЖН топливо печное-бытовое |
| Ст. тех. | Князева | | | Стадия: Р; Лист: 32; Листов: |
| Н. контр. | Демурин | | | Пожарная сигнализация. План расположения; ГПИ Казахский Сантехпроект |

Формат А2

gost.e-ecolog.ru