

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-1-163

903-1-162

КОТЕЛЬНЫЕ

С ВОДОГРЕЙНЫМИ ЧУГУННЫМИ СЕКЦИОННЫМИ КОТЛАМИ «МИНСК-1».

Топливо - природный газ

АЛЬБОМ - IX

ВАРИАНТ УСТАНОВКИ КОТЛОВ «БРАТСК-1Г».

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

1664
Заказ № 6941 инв. № 7570/9 тираж 1400
Сдано в печать 7/12 1981г. цена 2-13

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-1-163

903-1-162

КОТЕЛЬНЫЕ

с водогрейными чугунными секционными котлами «Минск-1»

для теплоснабжения систем отопления и вентиляции.

Топливо - природный газ

АЛЬБОМ IX

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I	Котельная с 4 и 6 котлами. Тепломеханическая часть.
Альбом II	Котельная с 4 и 6 котлами. Газооборудование котельной и установочные чертежи котла.
Альбом III	Котельная с 4 котлами. Архитектурно-строительная, сантехническая и электротехническая части.
Альбом IV	Котельная с 6 котлами. Архитектурно-строительная, сантехническая и электротехническая части.
Альбом V	Котельная с 4 и 6 котлами. КИП и автоматизация.
Альбом VI	Котельная с 4 и 6 котлами. Заказные спецификации.
Альбом VII	Котельная с 4 котлами. Сметы.
Альбом VIII	Котельная с 6 котлами. Сметы.
Альбом IX	Вариант установки котлов „БРАТСК-1Г“

Применённые типовые проекты:

Типовой проект 907-2-221 Металлические дымовые трубы для отвода дымовых газов с температурой до 350° С.

РАЗРАБОТАН

ПРОЕКТИМ ИНСТИТУТОМ «УКРНИИ ИНЖПРОЕКТ» МЖКХ. УССР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА И.П. БАБЕНКО

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Б.В. ЦЫГРИК

УТВЕРЖДЁН И ВВЕДЁН В ДЕЙСТВИЕ.

ПРИКАЗ № 134 ОТ 15.12.80 г.

КФ ЦИТП ИНВ. № 7570/9

Наименование листа	№№ листов	№№ стр.
1	2	3
Содержание альбома		
Пояснительная записка		
Чертежи		
Тепломеханическая часть		
Котельная для отопления. Компановка оборудования. Общий вид. План. Разрезы.	ТМ-1	
Котельная для отопления и горячего водоснабжения. Компановка оборудования. План. Разрез В-В.	ТМ-2	
То же. Разрезы А-А; В-В; Г-Г.	ТМ-3	
Котельная для отопления. Газопроводы котельной. План. Разрез. Аксонометрическая схема.	ТМ-4	
Котельная для отопления и горячего водоснабжения. Газопроводы котельной. План. Разрез. Аксонометрическая схема.	ТМ-5	
Компановка котлоагрегата.	ТМ-6	
Короб. Шибера. Рама шибера.	ТМ-7	
Автоматика и КИП		
Функциональная схема автоматизации котлоагрегата.	А-1	
Электрическая схема подключения к блоку управления котлоагрегатом.	А-2	
Схема подключения средств автоматизации котлоагрегата. Лист 1.	А-3	
Схема подключения средств автоматизации котлоагрегата. Лист 2.	А-4	
Планы трасс средств автоматизации (примерное направление).	А-5	
Архитектурно-строительная часть		
Котельная с 6 котлами для отопления и для горячего водоснабжения. Маркировочная схема обслуживающих площадок и борцов.	КЖ-1	
Котельная с 6 котлами для отопления и для горячего водоснабжения. Маркировочная схема плит покрытия борцов.	КЖ-2	
Котельная с 6 котлами для отопления и для горячего водоснабжения. Металлические площадки МП1; МП2.	КМ-1	

1	2	3
Котельная с 6 котлами для отопления и для горячего водоснабжения. Металлическая лестница НЛ1. Спецификация	КМ-2	
Котельная с 6 котлами для отопления и для горячего водоснабжения. Закладные изделия	КЖИ-НМ1	
Котельная с 4 котлами для отопления и для горячего водоснабжения. Маркировочная схема обслуживающих площадок и борцов.	КЖ-1	
Котельная с 4 котлами для отопления и для горячего водоснабжения. Маркировочная схема плит покрытия борцов.	КЖ-2	
Котельная с 4 котлами для отопления и для горячего водоснабжения. Металлические площадки МП1 и МП2	КМ-1	
Котельная с 4 котлами для отопления и для горячего водоснабжения. Металлическая лестница НЛ1. Спецификация.	КМ-2	
Котельная с 6 котлами для отопления и для горячего водоснабжения. Закладные изделия.	КЖИ-НМ-1	

201-000
 201-000

201-000
 201-000

201-000
 201-000

7570/9

Разраб. Шербань	Шербань	Шербань	ТП 903-1-162, 903-1-163		
Пробер. Шерман	Шерман	Шерман	Котельная с водогрейными чугунными секционными котлами „Мчнк-1“. Топливо - газ.		
Руковод. Шерман	Шерман	Шерман	Вариант установки котла „Братск-1Г.“	Стандия	Лист
Гл. инж. Кацобский	Кацобский	Кацобский	Р		
Инж. опб. Карпенко	Карпенко	Карпенко	Содержание альбома		
Инж. пр. Цыгачук	Цыгачук	Цыгачук	ИЖХ УССР Український інженерний проєкт г. Київ		

Автоматика и клим.

Для котлов „Братск-1Г“ проектом применяется газогорелочный блок М-Н, поставляемый комплектно с котлом, в который входит система автоматизации типа АМКО-К-1. Кроме того, дополнительно к комплекту автоматизации АМКО-К-1 в состав газогорелочного блока М-Н входят:

- электромагнит для привода заслонки клапана газозода котлоагрегата;
- два датчика-реле напора ДН-250 для защиты от понижения давления воздуха и повышения давления газа.
- пульт управления котлоагрегатом.

Система автоматизации обеспечивает автоматический розжиг газогорелочного блока М-Н, позиционное регулирование мощности и защиту котлоагрегата при следующих аварийных ситуациях:

а) повышении температуры воды на выходе из котлоагрегата, установленной на термометре ТПГ-СК в соответствии с оптимальным графиком;

б) уменьшении разрежения в топке ниже $5 \pm 15 \text{ Па}$ ($0,5 \pm 1,5 \text{ кгс/м}^2$);

в) понижении давления воздуха перед газогорелочным блоком ниже 80 Па (80 кгс/м^2);

г) понижении давления воды на выходе из котлоагрегата ниже установленного на манометре ЭКМ-1У;

д) понижении или повышении давления газа перед газогорелочным блоком ниже 200 Па (20 кгс/м^2) и выше 1700 Па (170 кгс/м^2);

е) повышении давления воды выше установленного на манометре ЭКМ-1У;

ж) погасания пламени газогорелочного блока;

з) исчезновении напряжения в цепях автоматизации.

Регулирование мощности осуществляется общекотельным регулятором ПРП (позиционным регулирующим прибором). Регулятор ПРП рассчитан на работу с четырьмя котлоагрегатами. При этом порядок регулирования в котельной при снижении нагрузки следующий:

1. отключается 60% топлива на первом котлоагрегате;
2. отключается 60% топлива на втором котлоагрегате;
3. отключается 100% топлива на первом котлоагрегате;
4. отключается 60% топлива на третьем котлоагрегате;
5. отключается 100% топлива на втором котлоагрегате;
6. отключается 100% топлива на третьем котлоагрегате.

Четвертый, пятый и шестой котлоагрегаты находятся на базовом режиме и работают без главного регулятора.

Выбор котлов, работающих в регулируемом режиме осуществляется подключением пультов соответствующих котлов к регулятору ПРП в соединительных коробках 1СК ± 3СК.

Указания по привязке.

При привязке котельной с водогрейными котлами „Братск-1Г“ из типового проекта котельной с водогрейными котлами „Минск-1“:

1. Исключить чертежи по котлоагрегату:

- функциональная схема автоматизации котлоагрегата (лист 1)
- электрическая схема подключения к блоку управления котлоагрегатом (лист 2).
- схема подключения средств автоматизации котлоагрегата (листы 3, 4).

заменить их соответствующими чертежами настоящего альбома.

Дополнительно привязывается чертеж „Планы трасс средств автоматизации (примерное направление)“ по котлоагрегатам

2. Анулировать заказную спецификацию АТМ-03.

3. В спецификацию АТМ-04 вместо проводов марки ПРП и ПВЛЭ вписать следующие кабели и провода:

- | | | | |
|------------------|---------------|---|------------------|
| - АВВГ 3х4+1х2,5 | - 32 (40) м | } | для 4 (6) котлов |
| - АКВВГ 7х2,5 | - 12 (18) м | | |
| - АКВВГ 19х2,5 | - 20 (26) м | | |
| - ПВ 1х1 | - 260 (390) м | | |

4. В спецификацию АТМ-05 на монтажные материалы для котлов

вместо трубы водогазопроводной Л15 ГОСТ 3262-62-60 (90) м записать:

- | | | | |
|---|--------------|------------|------------------|
| - Л15 ГОСТ 3262-75 | - 72 (108) м | } | для 4 (6) котлов |
| - Л20 ГОСТ 3262-75 | - 40 (60) м | | |
| - соединительная коробка КСК-32-2(2) шт | | | |
| - соединительная коробка КСК-16-0(1) шт | | | |
| - вентиль серебряный вакуумный | | | |
| запорный 15550Р-3М, dу=10 | - 12 (18) шт | | |
| - кран трехходовой для манометров | | | |
| | 14М1-16 | - 4 (6) шт | |

Заказные спецификации и сметы выполняет организация, привязывающая проект котельной с котлами „Братск-1Г.“

Указания по привязке электротехнической части проекта

Для электротехнической части проекта котельной с котлами „Братск-1Г“

применить чертежи котельной с котлами „Минск-1“ без изменений.

Для электропитания щитов использовать резервную группу силовых сборок ИИР.

Примечание.

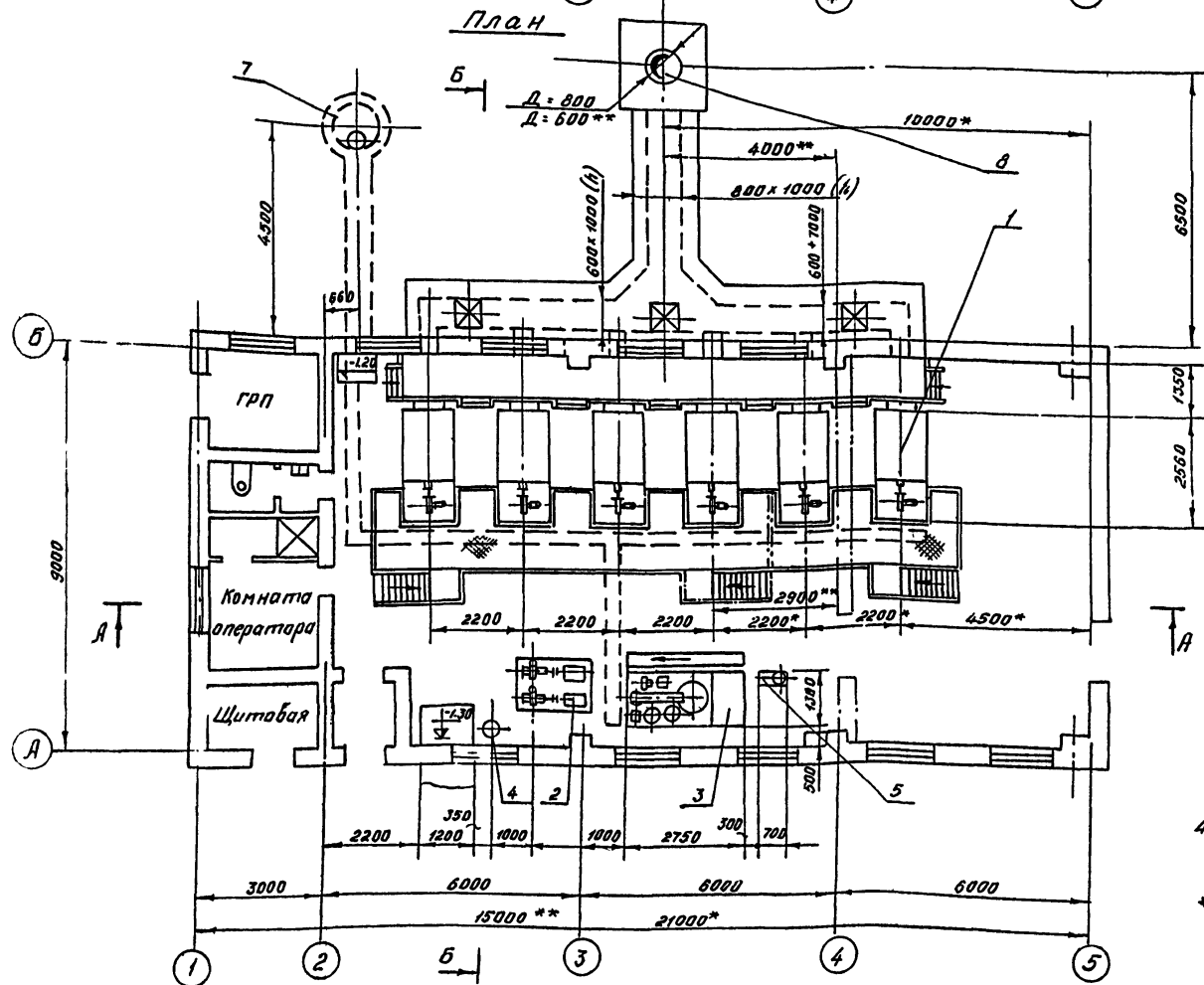
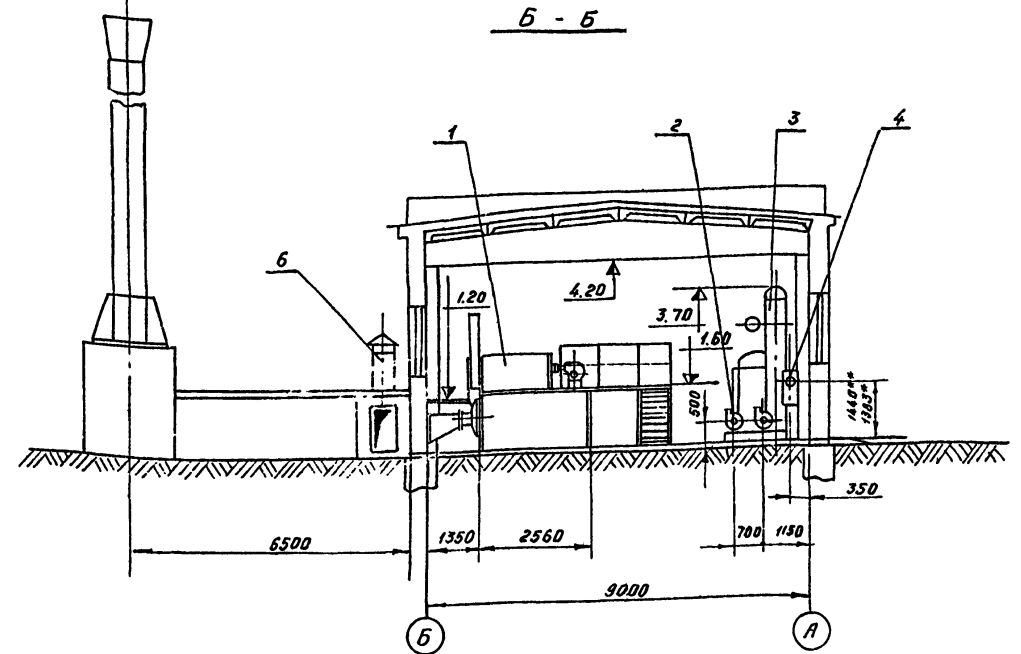
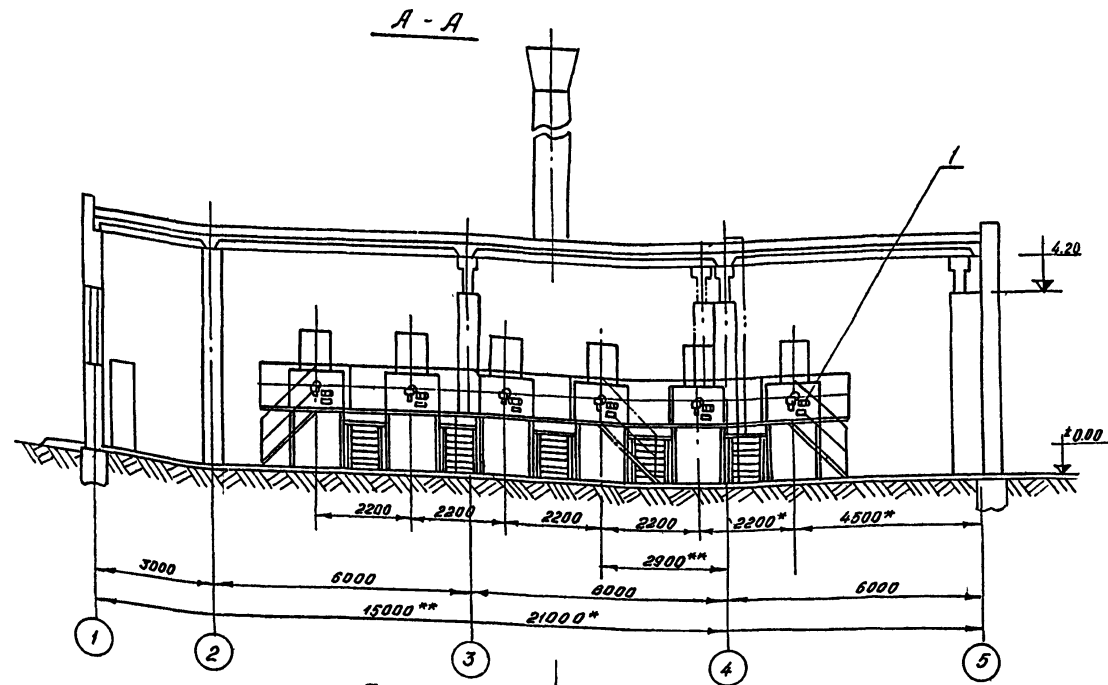
Настоящий проект выполнен для установочной серии газогорелочного блока П1-Н с единым пультом управления (чертеж ф.м 34.в.50.00.000 ЦПКБ „Лавсантехпром“).

При поставке газогорелочного блока опытной партией, который комплектуется отдельным пультом управления и дополнительной приборной панелью, установку и монтаж последних выполнить по месту в соответствии с заводскими чертежами и схемами. 7570/9

Разраб. Трещуб	Ф. - И. - Ф.	И. - Ф.	ТП 903-1-162, 903-1-163 А			
Пробир. Сергеева						
Руковод. Сергеева						
Гл. спец. Фролов						
Нач. отд. Роман						
М.ч. пр. Игирин						
			Котельные с водогрейными чугунными секционными котлами „Минск-1“ Топливо - газ.	Стандия	Лист	Листов
			Котельная с 4 котлами для отопления, опотпления и горячего водоснабжения. Вариант установки котлов „Братск-1Г“	Р		
			Пояснительная записка.	МЖКХ УССР Український інженерний проєкт г. Киев		

Типограф проект 903-1-162 903-1-163 Альбом IX

И.М. под. Лавсантехпром



7570/9

М 1:100

№ поз.	Кол.	Общ. Масса в кг.	Примеч.																												
8	1	-	Труба дымовая																												
7	1	-	Правдубочный колодец																												
6	2/3	40.2	Взрывной клапан на газоходе 450x450																												
5	1	20254	Блок сульфитирования БС																												
4	1	252	Грязевик 200-16 ТЭ2.01																												
3	1	2871	Блочная водоподавательная установка Q: 5т/час																												
2	1	1300	Блок БСН-1 сетевых насосов 4К-90-35 (Q: 65 м³/час, H: 38+27.5 м. вод. ст.) с эл. дв. А2-61-2 (N: 17 кВт, n: 2900 об/мин)																												
1	1	1587	Блок БСН-2 сетевых насосов 6К-160/30 (Q: 122+192 м³/час, H: 35.5+28 м. в. ст.) с эл. дв. А2-72-4 (N: 30 кВт, n: 1455 об/мин)																												
1	4/6	-	Котел водогрейный "Братск-11" к-ва секции 30																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Разраб.</th> <th>Исполн.</th> <th>Вкл.</th> <th>Лист</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Л.И. Шерман</td> <td>Шерман</td> <td>Шерман</td> <td>ТМ</td> </tr> <tr> <td>Л.И. Шерман</td> <td>Шерман</td> <td>Шерман</td> <td>ТМ</td> </tr> <tr> <td>Л.И. Шерман</td> <td>Шерман</td> <td>Шерман</td> <td>ТМ</td> </tr> <tr> <td>Л.И. Шерман</td> <td>Шерман</td> <td>Шерман</td> <td>ТМ</td> </tr> <tr> <td>Л.И. Шерман</td> <td>Шерман</td> <td>Шерман</td> <td>ТМ</td> </tr> <tr> <td>Л.И. Шерман</td> <td>Шерман</td> <td>Шерман</td> <td>ТМ</td> </tr> </tbody> </table>				Разраб.	Исполн.	Вкл.	Лист	Л.И. Шерман	Шерман	Шерман	ТМ	Л.И. Шерман	Шерман	Шерман	ТМ	Л.И. Шерман	Шерман	Шерман	ТМ	Л.И. Шерман	Шерман	Шерман	ТМ	Л.И. Шерман	Шерман	Шерман	ТМ	Л.И. Шерман	Шерман	Шерман	ТМ
Разраб.	Исполн.	Вкл.	Лист																												
Л.И. Шерман	Шерман	Шерман	ТМ																												
Л.И. Шерман	Шерман	Шерман	ТМ																												
Л.И. Шерман	Шерман	Шерман	ТМ																												
Л.И. Шерман	Шерман	Шерман	ТМ																												
Л.И. Шерман	Шерман	Шерман	ТМ																												
Л.И. Шерман	Шерман	Шерман	ТМ																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Спецификация оборудования</th> </tr> <tr> <th>№</th> <th>Наименование</th> <th>Кол.</th> <th>Примеч.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Котельные с водогрейными чугунными секционными котлами "Минск-1" Таплида-233.</td> <td>6</td> <td>Лист</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Котельная с 4-х котлами для отапливания.</td> <td>4</td> <td>Лист</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Вариант установки котлов "Братск-11"</td> <td>1</td> <td>Лист</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Компонавка оборудования</td> <td>1</td> <td>Лист</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Общий вид. План. Разрез.</td> <td>1</td> <td>Лист</td> </tr> </tbody> </table>				Спецификация оборудования				№	Наименование	Кол.	Примеч.	1	Котельные с водогрейными чугунными секционными котлами "Минск-1" Таплида-233.	6	Лист	2	Котельная с 4-х котлами для отапливания.	4	Лист	3	Вариант установки котлов "Братск-11"	1	Лист	4	Компонавка оборудования	1	Лист	5	Общий вид. План. Разрез.	1	Лист
Спецификация оборудования																															
№	Наименование	Кол.	Примеч.																												
1	Котельные с водогрейными чугунными секционными котлами "Минск-1" Таплида-233.	6	Лист																												
2	Котельная с 4-х котлами для отапливания.	4	Лист																												
3	Вариант установки котлов "Братск-11"	1	Лист																												
4	Компонавка оборудования	1	Лист																												
5	Общий вид. План. Разрез.	1	Лист																												

Примечания.

1. Компановка оборудования котельной выполнена на одном листе.
2. Схема трубопроводов котельной - лист ТМ-2.
3. Условным пунктиром показана стена котельной с 4 котлами.
- 4.* Размер для котельной с 6 котлами.
- ** размер для котельной с 4 котлами.

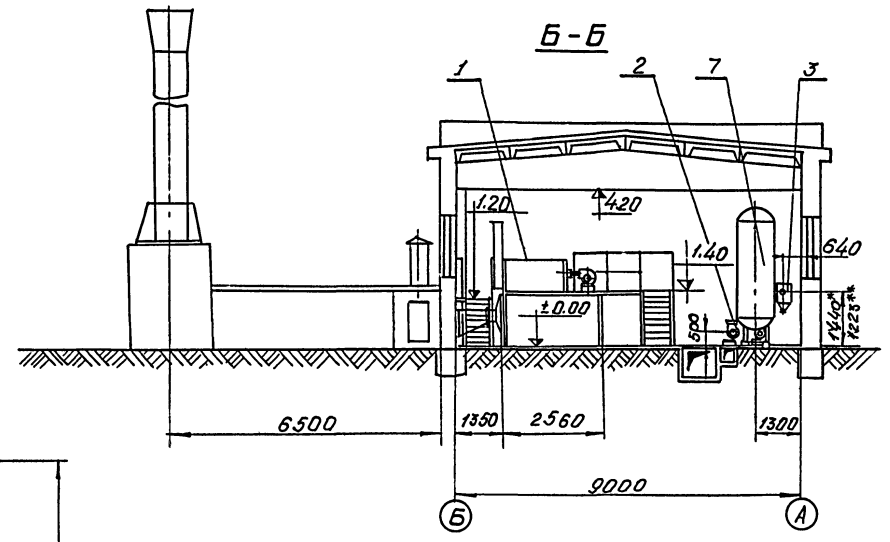
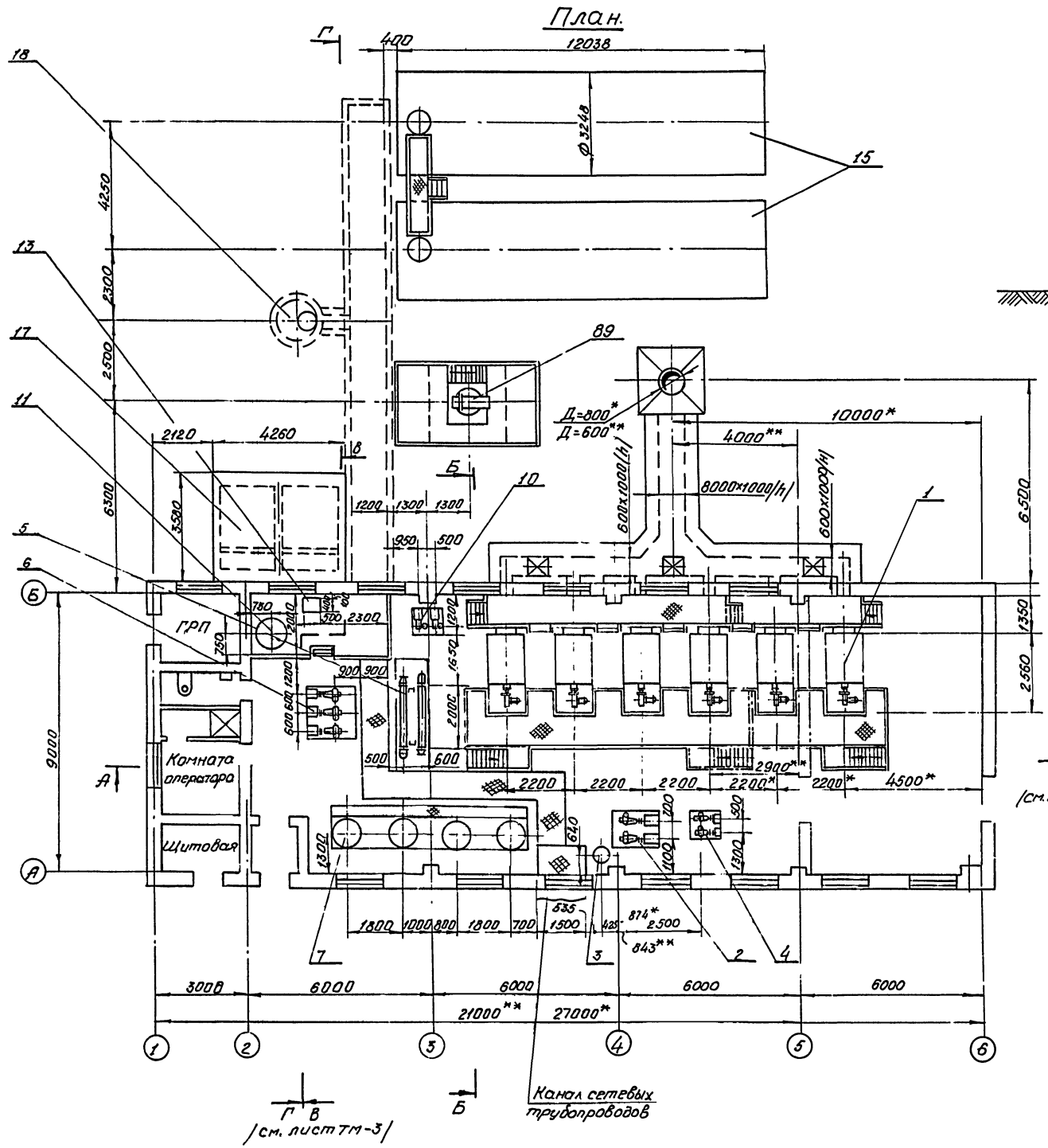
Копии №1 - Шерман Л.И.

Альбом №

Титов С.И. 09-1-102

Л.И. Шерман

Тиловоу проект 903-1-163 Альбом IX



Примечания:

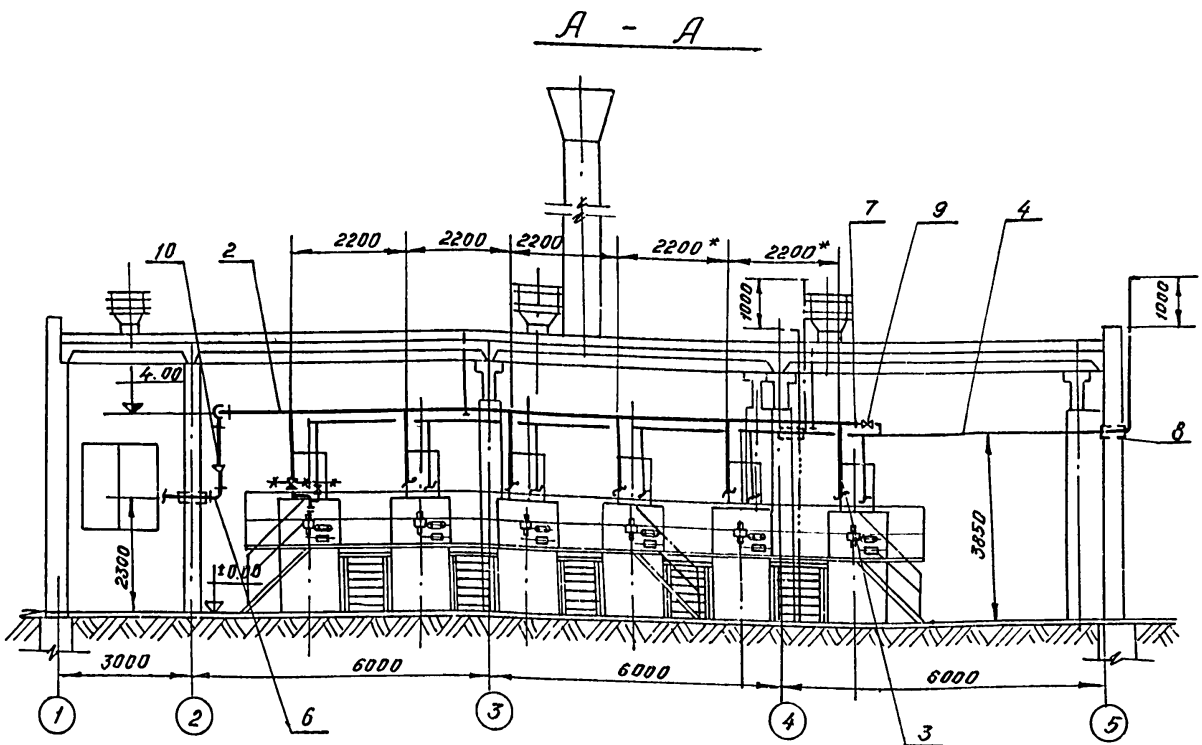
1. Компоновка оборудования котельной выполнена на листах ТМ-2; ТМ-3.
2. Схема трубопроводов - лист ТМ-3 альбом I.
3. Привязку оборудования поз. 12, 14, 16 см. на чертежах трубопроводов - листы ТМ-5, 6 альбом I.
4. Условным пунктиром показана стена котельной с 4 котлами.
5. Размер для котельной с 6 котлами;
** Размер для котельной с 4 котлами.

7570/9

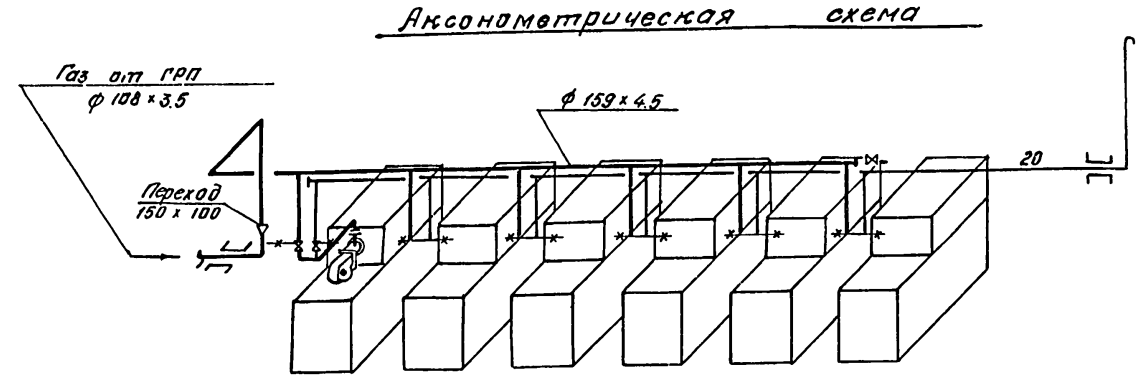
Автор	Щербаков	Провер	Щербаков	ТМ	ТМ	
Рисовал	Щербаков	Экз. экз.	Щербаков	Котельные с водогрейными чугунными секционными котлами "Минск-1" Теплово - 203		
Гип	Цырик	Листов		Р	2	Листов
Компоновка оборудования				тжкк УССР		
План. Разреш Б-Б				Украининжпроект		

Инв. № 110/11. Проектное задание. Взам. Инв. №

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-162 Альбом IX



План

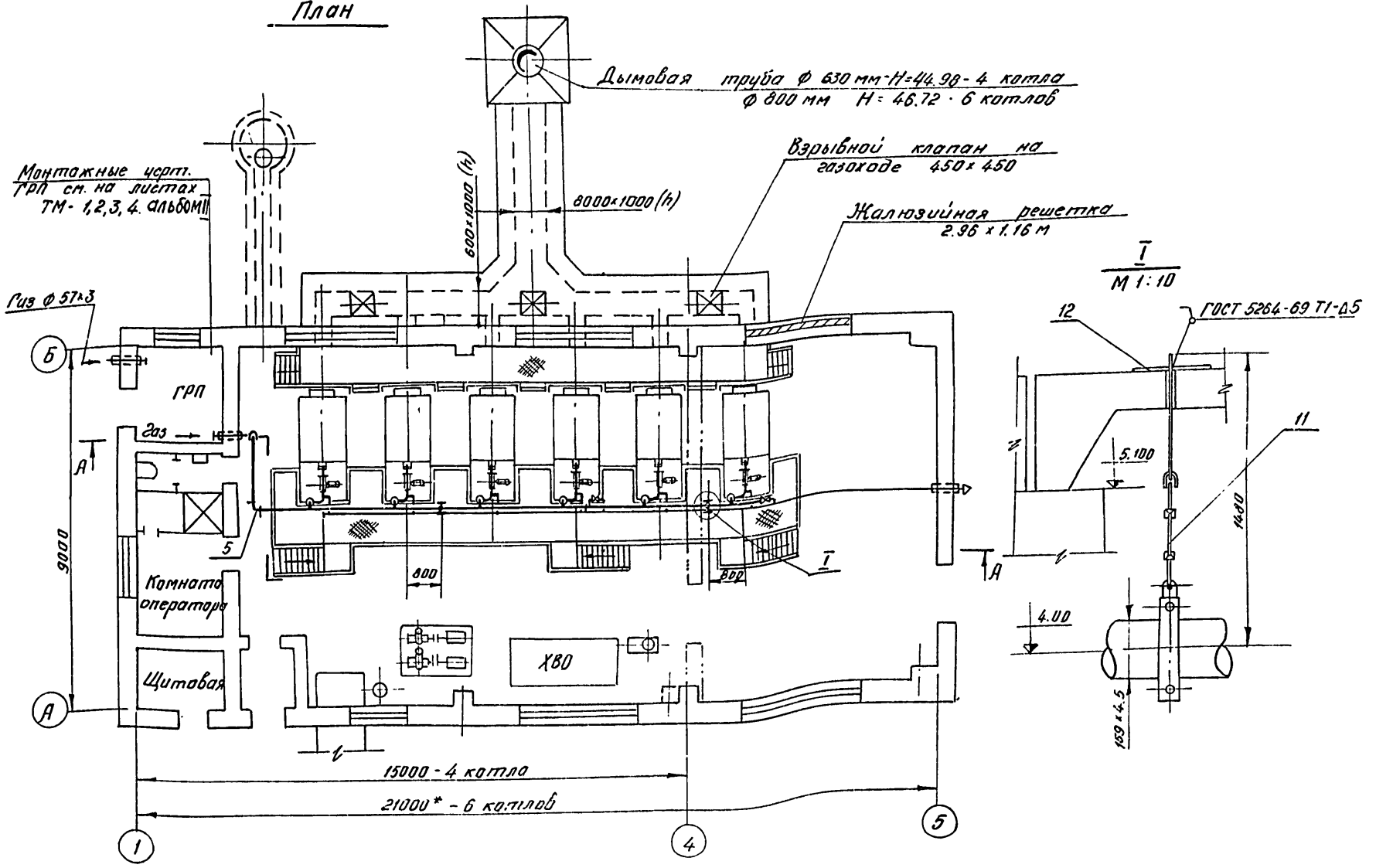


Аксонметрическая схема

Примечания.

1. Газопроводы котельной выполнены на 1 листе.
2. Продувочный газопровод вывести выше конька крыши на 1 м.
3. Продувочный газопровод крепить по месту.
4. Монтаж и испытание газопроводов производить в соответствии со СНиП III-29-76, сварные стыковые соединения по ГОСТ-16037-70.
5. Для котельной с 4 котлами правые два котла на схеме вычеркнуть.
- 6.* Данные для котельной с 6 котлами.

7570/9



№	ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Ед. масс.	Общ. масса в кг.	Примеч.
13	ГОСТ 9467-74	Электроды Э-42	кг	—	—	—	70	
12	ГОСТ 9903-74	Лист 200x200x8	—	1	Сталь 3	2.4	2.4	
11	ГОСТ 16127-70	Подвеска ПМ-159	шт	1	сб	5.0	10.0	
10	ГОСТ 120-74	Переход К150x100 С32	—	1	Сталь 20	2.0	2.0	
9	ИЧ 66к	Гран муфтовый Ду10, Ду20	—	1	сб	1.1	1.1	
8	ГОСТ 10704-76	Футиляр-труба 45x25 С-500	—	1	ВСт3 сп	1.3	1.3	
7	—	Заглушка 159x4.5	—	1	—	1.5	1.5	
6	—	Отвод 90° 100 С40	—	1	—	2.4	2.4	
5	ГОСТ 120-74	Отвод 90-150 С50	шт	2	Сталь 20	6.1	12.2	
4	ГОСТ 3262-75	Труба 20	—	27/33*	—	1.55	41.65/51.15*	
3	ГОСТ 3262-75	Труба 50	—	6/9*	—	4.65	29.10/43.65*	
2	ГОСТ 10704-76	Труба 159x4.5	п.м	14/20*	ВСт3 сп	17.15	240.1/343.0*	
1	—	Газовое оборудование и адплатика баббарейного котла „Братек-1“	ком.	4/6	сб.	—	—	Поставка 3-го
ИИ	Обознач. ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Ед. масс.	Общ. масса в кг.	Примеч.

Спецификация.

Разраб. Шербань	В.М.	ТП 903-1-162 ТМ		
Проб. Шерман	В.М.			
Рук. ГР. Шерман	В.М.	Котельные с баббарейными чугунными секционными котлами „Минск-7“ Топливо-203.		
Гл. спец. Качовский	В.М.			
Науч. отв. Карпенко	В.М.	Котельная с 4 и 6 котлами для отопления. Вариант установки котлов „Братек-1“		
Гл. инж. Цырик	В.М.			
		Станд. Лист	Листов	
		1	4	
		Газопроводы котельной. План. Разрез. Аксонметрическая схема.		
		МЖХ УССР УкрНИИинжпроект г. Киев		

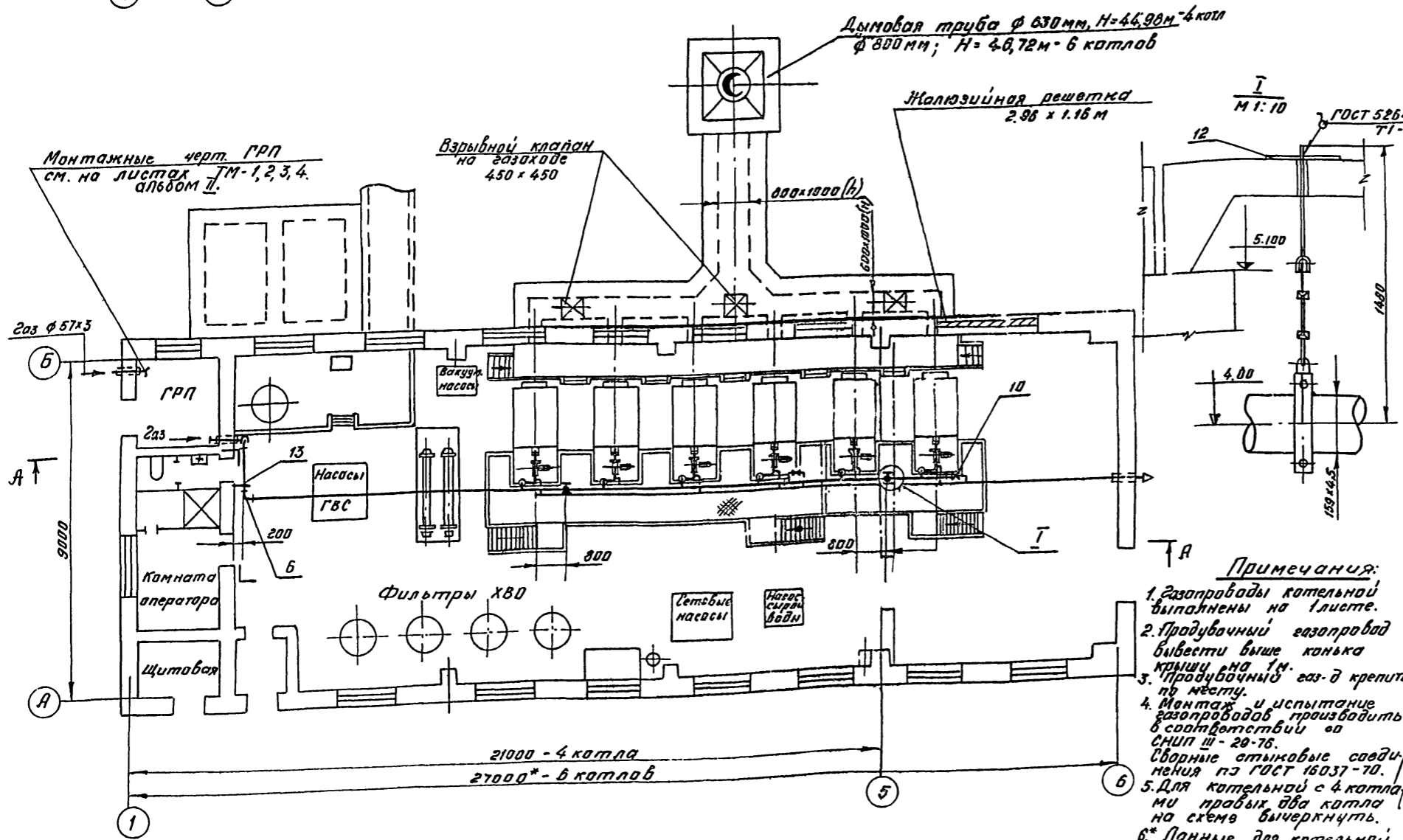
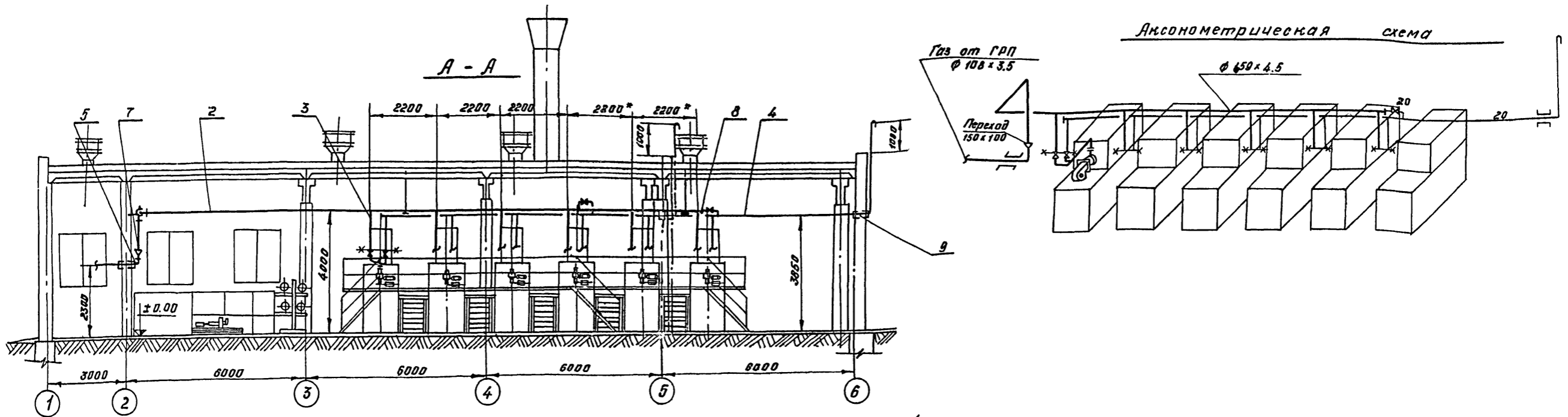
№ п. подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Альбом ЛХ

Тилгавай проект 903-1-163

Шиб не ладил. Подпись и дата. Взят. инж. м.к.

Акснометрическая схема



Дымовая труба ϕ 630 мм, H=44,90 м - 4 котла
 ϕ 800 мм; H=46,72 м - 6 котлов

Жалюзийная решетка
 2,96 x 1,16 м

Взрывной клапан
 на газопроводе
 450 x 450

Монтажные черт. ГРП
 см. на листах
 ТМ-1, 2, 3, 4.

Газ ϕ 57 x 3

ГРП

Насосы
 ГВС

Комната
 оператора

Щитовая

Фильтры ХВО

Сетевые
 насосы

Насос
 циркуляционный

2100 - 4 котла

2700* - 6 котлов

- Примечания:**
1. Газопроводы котельной выполнены на листе.
 2. Продувочный газопровод вывести выше конька крыши на 1 м.
 3. Продувочный газ-д крепить по месту.
 4. Монтаж и испытание газопроводов производить в соответствии со СНиП III-29-76.
 5. Для котельной с 4 котлами прорыть два котла на схеме вычеркнуть.
 - 6.* Данные для котельной с 6 котлами.

№ поз.	Обознач. по ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Масса в кг.	Примеч.
14	ГОСТ 9267-76	Электроды Э-42	кг	-	-	0.0	
13	Т.П. 4.305-7/77	Крепление горизонтальной газопровода ϕ 150	-	1	СБ	5.1	5.1
12	ГОСТ 19903-74	Лист 200 x 200 x 8	-	1	Сталь 3	2.4	2.4
11	ГОСТ 16127-70	Подвеска ПМ-159	шт.	2	-	5.0	10.0
10	ИЧББ	Кран муфтовый Ру10, Ду20	-	1	СБ	1.1	1.1
9	ГОСТ 10704-76	Футляр-труба 45 x 25 С-500	-	1	Ст3 сп	1.3	1.3
8	-	Заглушка 159 x 4.5	-	1	-	1.5	1.5
7	-	Переход К150 x 100 С32	-	1	-	2.0	2.0
6	-	Отвод 90° 150 С50	-	2	-	6.1	12.2
5	ВСН 120-74	Отвод 90° 100 С40	шт	1	Сталь 20	2.4	2.4
4	ГОСТ 3262-75	Труба 20	-	27/33*	-	1.55	41.85/51.15*
3	ГОСТ 3262-75	Труба 50	-	6/9*	-	4.85	29.10/43.65*
2	ГОСТ 10704-76	Труба 159 x 4.5	пм	20/26*	Ст3 сп.	17.15	343.0/446.0*
1	-	Газовое оборудование и автоматика котла "Братек-1Г"	ком.	4/6	СБ	-	-
п-поз.	Обознач. по ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Масса в кг.	Примеч.

Разраб.		Провер.		Рис. ер.		Пр. спец.		Инж.пр.		Спецификация	
Щербань	Щербань	Щербань	Щербань	Щербань	Щербань	Щербань	Щербань	Щербань	Щербань	Щербань	Щербань
ТМ-903-1-163 ТМ											
Котельные с водогазопроводными чугунными секционными котлами, Минск-1, Топливо-газ.											
Котельная с 4 и 6 котлами для отопления и горячего водоснабжения. Барометр-манометры котлов "Братек-1Г"											
Газопроводы котельной. План. Разрез. Аксонометрическая схема.											
м.ж.н.х. УССР УкрНИИинжпроект г. Киев											

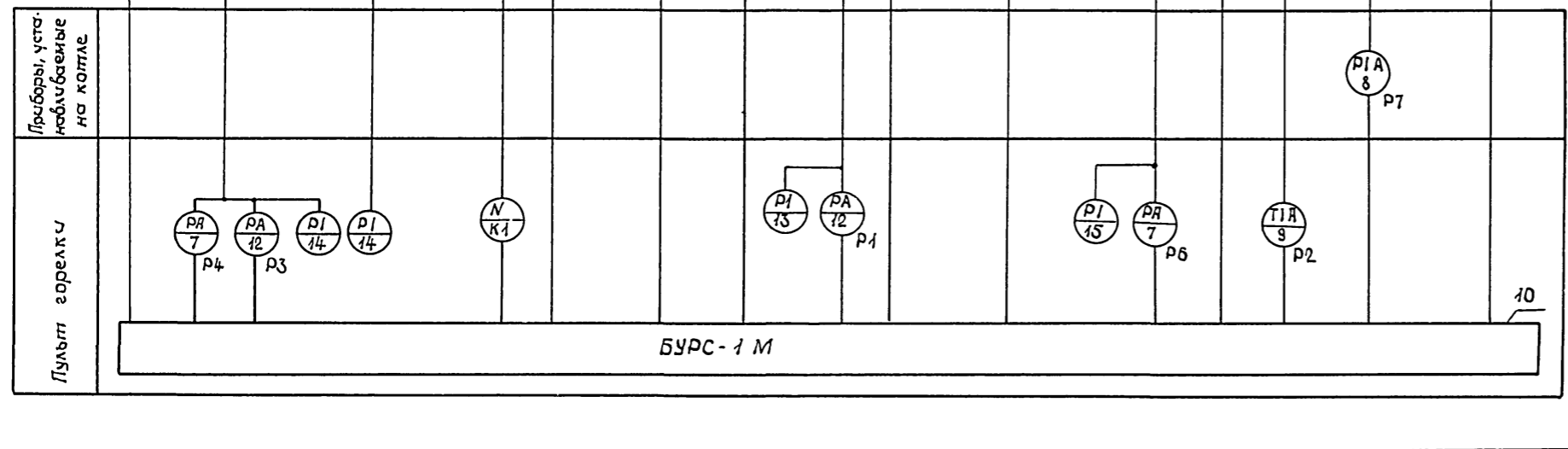
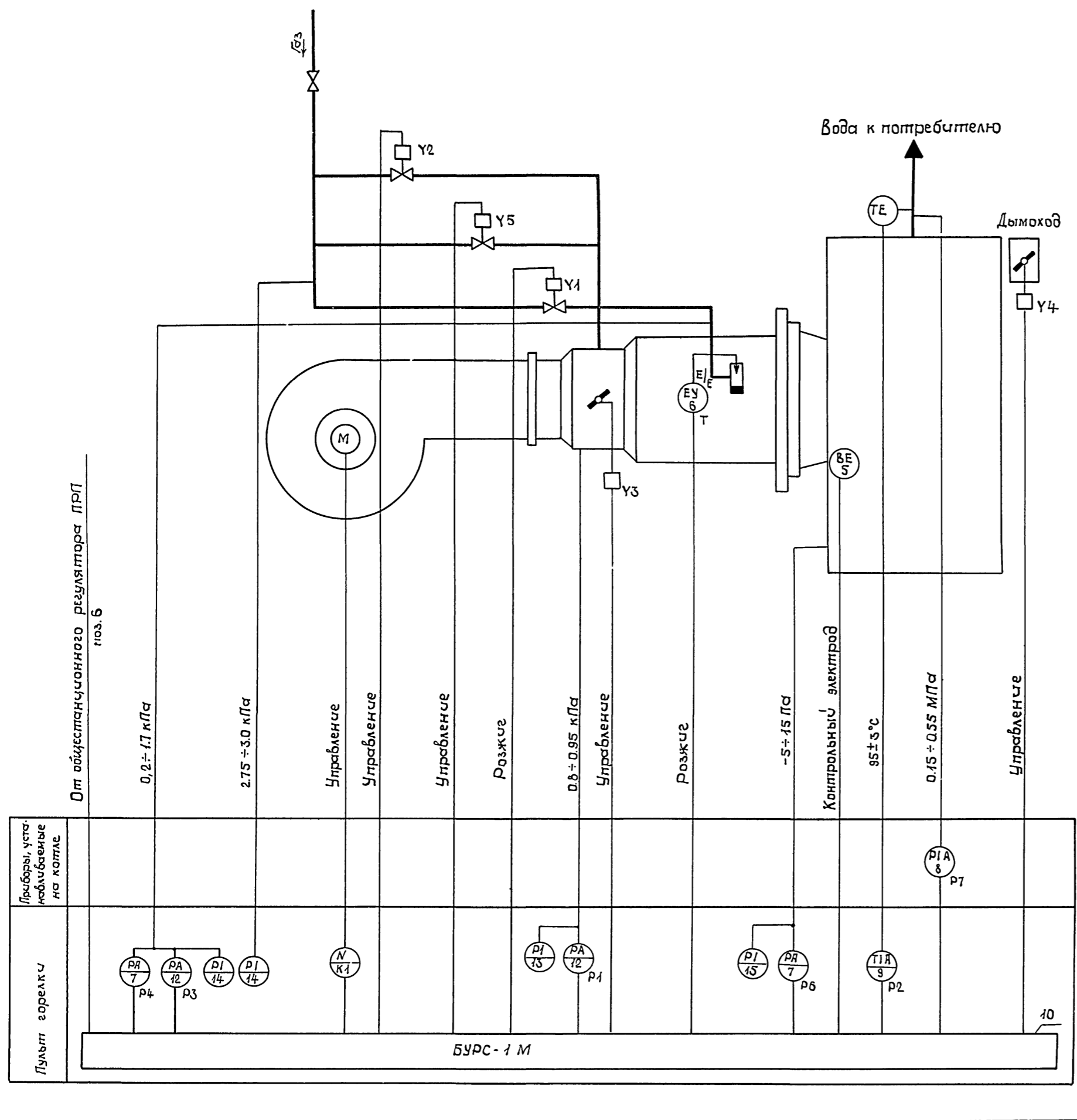
Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Тип	Кол.	Техническая характеристика	Примечание
1	Y2	Клапан электромагнитный газовой	КГ-70	1	Ду=70 мм	В комплекте ЯМКО-К-1
2	Y5	Клапан электромагнитный газовой	КГ-40	1	Ду=40 мм	То же
3	Y1	Клапан электромагнитный газовой	КГ-10	1	Ду=10 мм	—
4	E1	Электрозапальник газовой	ЭЗ исп. 1	1		—
5	E2	Контрольный электрод	КЭ	1		—
6	T	Капюшка зажигания	Б-1	1		—
7	P4, P6	Датчик - реле давления и тяги	ДНТ-100	2	Пред. настройки 10-100 кгс/м ²	—
8	P7	Манометр электроконтактный	ЭКМ-1У	1	Пред. измерений 0-10 кгс/см ²	—
9	P2	Термометр манометрический газовой	ТПГ-СК	1	Пред. измерений 0-160 °С	—
10	БУРС-1М	Блок управления розжигом и сигнализацией	БУРС-1М	1		—
11	Y3, Y4	Электромагнитный исполнительный механизм	ЭИМ	2		В комплекте ЯМКО по отдельности му. зап. зу
12	P1, P3	Датчик - реле давления	ДН -250	2	Пред. настройки 25-250 кгс/м ²	
13	—	Напоромер	НМП-52	1	Пред. измерений 0-100 кгс/м ²	Комплект. но с
14	—	Напоромер	НМП-52	2	Пред. измерений 0-500 кгс/м ²	пульт. управление
15	—	Тягонапоромер	ТНМП-52	1	Пред. измерений ± 8 кгс/м ²	ния
16	K1	Пускатель магнитный	ПМЕ-122	1	~ 220 В	

Тиловой проект 903-1-162 Альбом IX

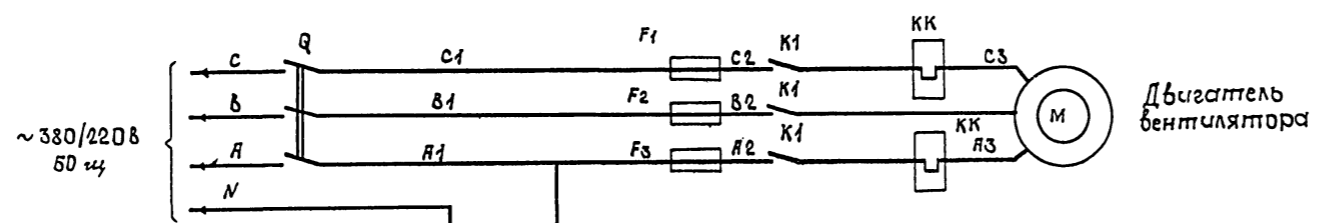
903-1-163

Шкала: год, дата, вкл. инв. м



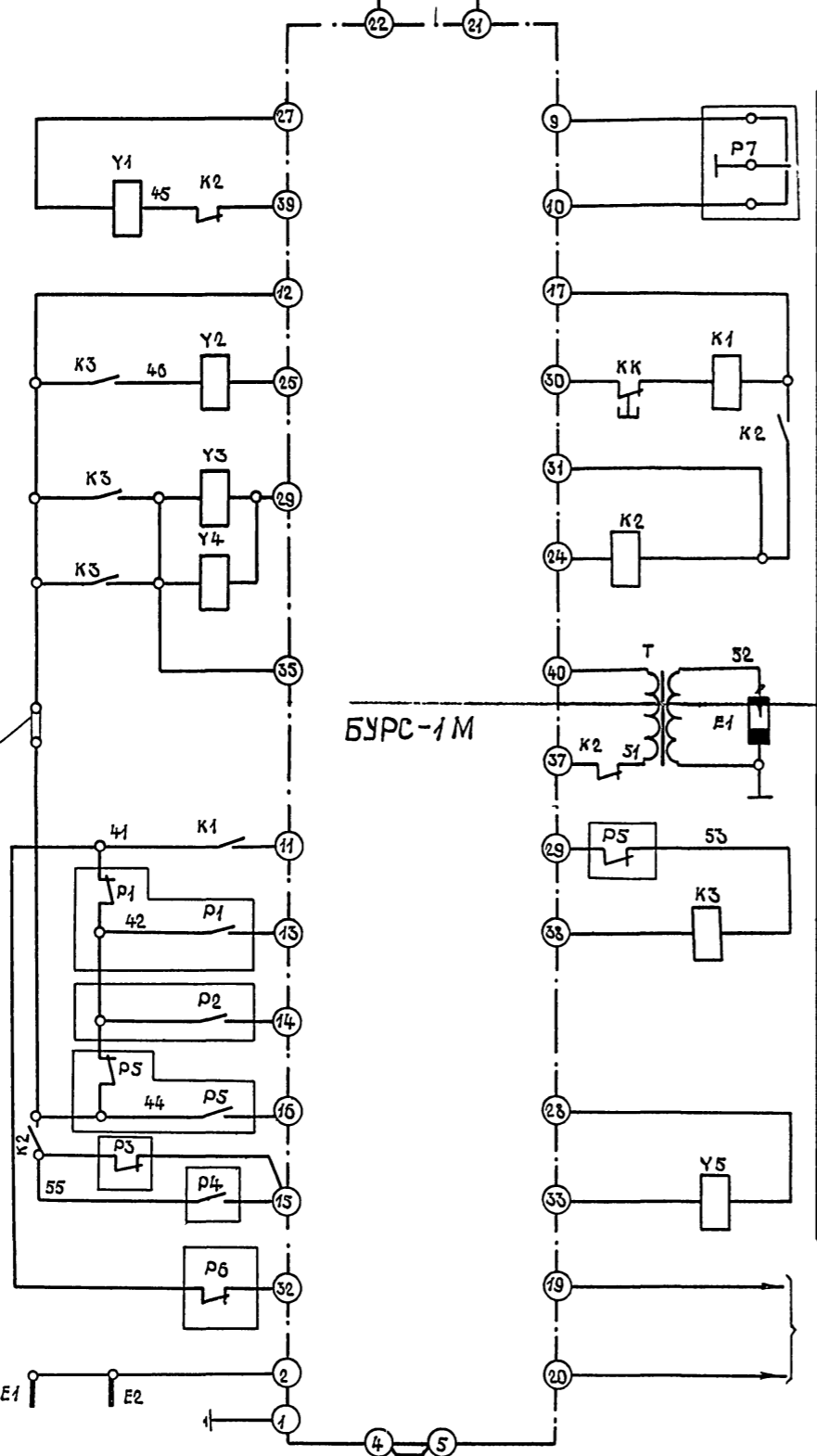
7570/9

Разраб.	Трудов	11-20	ТП 903-1-162; 903-1-163 А			
Провер.	Сергеева	11-20				
Ручка эр.	Сергеева					
Ил. спец.	Фролов					
Иач. отд.	Роман		Котельные с водогрейными чугунными секционными котлами, Минск-1. Топливо - газ			
Ил. ч. пр.	Цыгрик			Котельная с 4 котлами для отопления, отопления и горячего водоснабжения. Вариант установки котлов "Брайтск-1Г"		
			Стандия		Лист 1	Листов
			Функциональная схема автоматизации котлоагрегата			МЖХ УССР Украинский проект г. Киев



Двигатель
вентилятора

- Клапан запальника
- Клапан большого горения
- Привод воздушной заслонки
- Привод заслонки газозода
- См. примеч. 6
- Давление воздуха низко
- Температура воды выше нормы
- Отключение главным регулятором
- Давление газа низко, высоко
- Разрежение в топке ниже нормы
- Контроль пламени



- Давление воды низко
- Давление воды высоко
- Включение вентилятора
- Блокировка повторного включения
- Зажигание
- Включение электромагнитов
- Клапан малого горения

В схему диспетчерской сигнализации

Спецификация

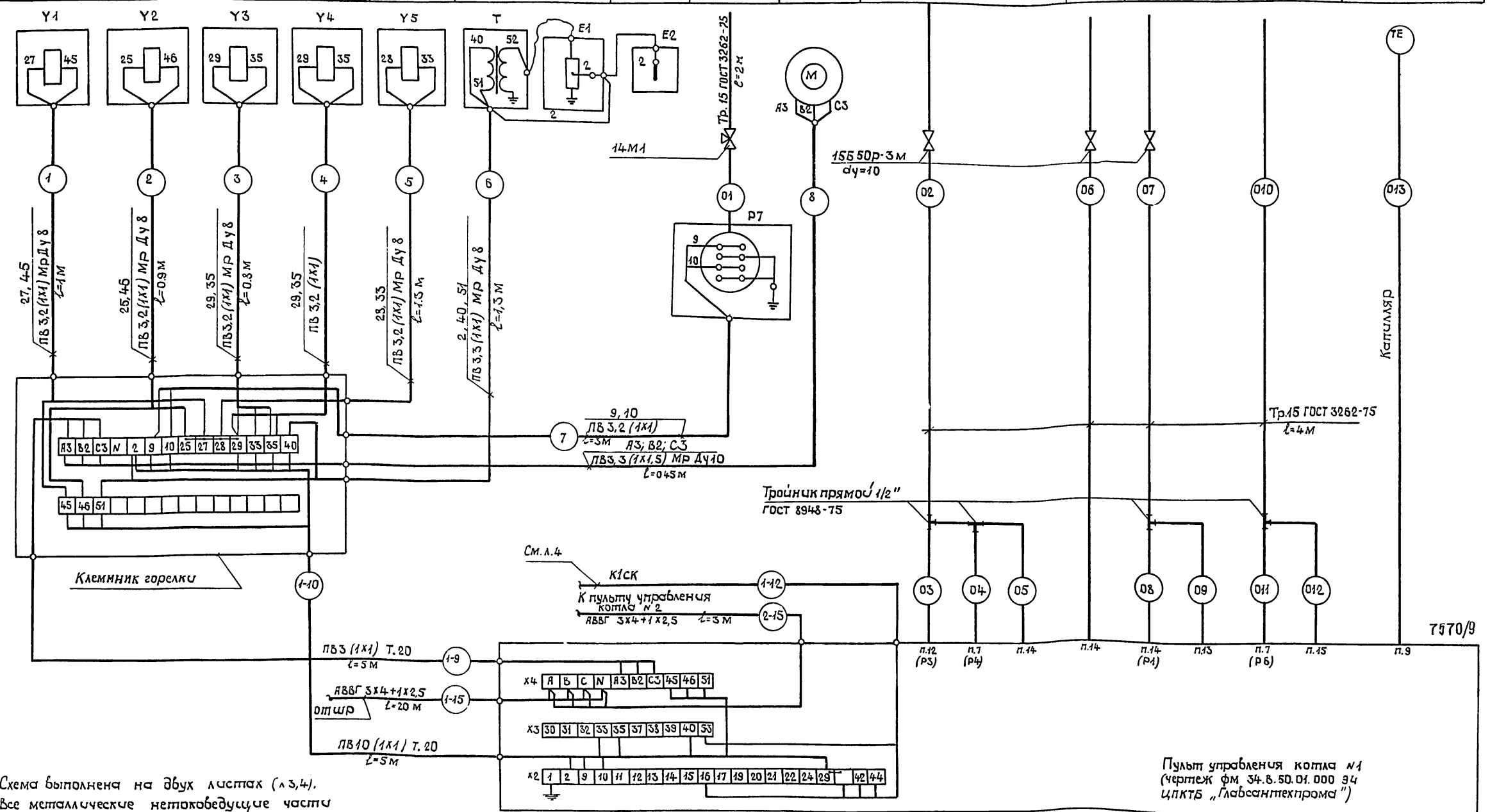
Поз.	Обозначение	Наименование	Тип	Кол.	Техническая характерист.	Примечание
1	E1	Электрозапальник газовый	ЭЗ исп.1	1		В комплекте АМКО К-1
2	E2	Контрольный электрод	КЭ	1		То же
3	Y1	Клапан газовый	КГ-10	1	Ду=10 мм	" "
4	Y2	Клапан газовый	КГ-70	1	Ду=70 мм	" "
5	Y3, Y4	Электромагнитный исполнительный механизм	ЭИМ	2		" "
6	Y5	Клапан газовый	КГ-40	1	Ду=40 мм	" "
7	T	Катушка зажигания	Б-1	1		" "
8	P2	Термометр манометрический	ТПГ-СК	1		" "
9	P4, P6	Датчик - реле напора и тяги	ДНТ-100	2		" "
10	P7	Электроконтактный манометр	ЭКМ-1У	1		" "
11	БУРС-1М	Блок управления розжига и сигнализации	БУРС-1М	1		" "
12	P1, P3	Датчик - реле напора	ДН-250	2		
13	K1	Пускатель магнитный	ПМЕ-102	1	~220 В	комплект на с пультом
14	K2	Реле промежуточное универсальное	РПУ-2-362203	1	~220 В 23+2Р конт.	управления
15	K3	Реле промежуточное универсальное	РПУ-2-364003	1	~220 В 43 конт	
16	Q	Лакетный выключатель	ПВМЗ-25	1	~380 В 25 А	
17	F1, F2, F3	Предохранитель	НПН-15	3	15 А	
18	P5	Позиционный регулирующий прибор	ПРП	1	Тпл. Бст 10 А	

1. Контроль по повышению и понижению давления газа перед горелкой во время запуска котлоагрегата отсутствует в течение 30÷100 сек, согласно техническому заданию.
2. На клеммы 19-20 напряжение подавать не более 36В.
3. При остановке котлоагрегата и окончании продувки необходимо переключателем Q отключить установку.
4. Переключку с клемм 31-35 блока БУРС-1 при монтаже снять.
5. В блоке БУРС-1 н.з. контакты ПР2, ПР3, ПР4 заменить на н.о, а н.о контакт ПР1 на н.з. согласно примечанию завода "Старорусприбор".
6. В пульте управления провод с маркировкой 44 на реле К2 соединить переключкой с проводом с маркировкой 12 на реле К3.

7570/9

Разраб	Проедуб	Дил.	Дат.	ТП 903-1-162, 903-1-163	А
Провер.	Сергеева	С	11/80		
Руковод.	Сергеева	С	11/80		
Гл. спец.	Фролов	С	11/80		
Нач. отд.	Роман	С	11/80		
Гл. чн. пр.	Цыгрик	С	11/80		
Котельная с 4-х котлами для отопления, отопления и горячего водоснабжения. Вариант установки котлов "Братск-1".					
Электрическая схема подключения к блоку управления котлоагрегатом.					
				МЖКХ УССР	УкрНИИинжпроект г. Киев

Параметр	Управление	Управление	Управление	Розжиг	Контроль	Давление		Давление	Давление	Давление	Разреже-ние	Температура
Среда	Газ	Воздух	Газ	Газ	Пламя	Вода		Газ	Газ	Воздух	Воздух	Вода
Установка автоматического устройства	Трубопровод газа в пределах горелки	Трубопровод воздуха перед горелкой	Трубопровод воздуха за котлом	Трубопровод газа в пределах горелки	Кронштейн на горелке	Горелка	Трубопровод воды к потребителю	Перед горелкой	Перед котлом	Перед горелкой	Топка	За котлом

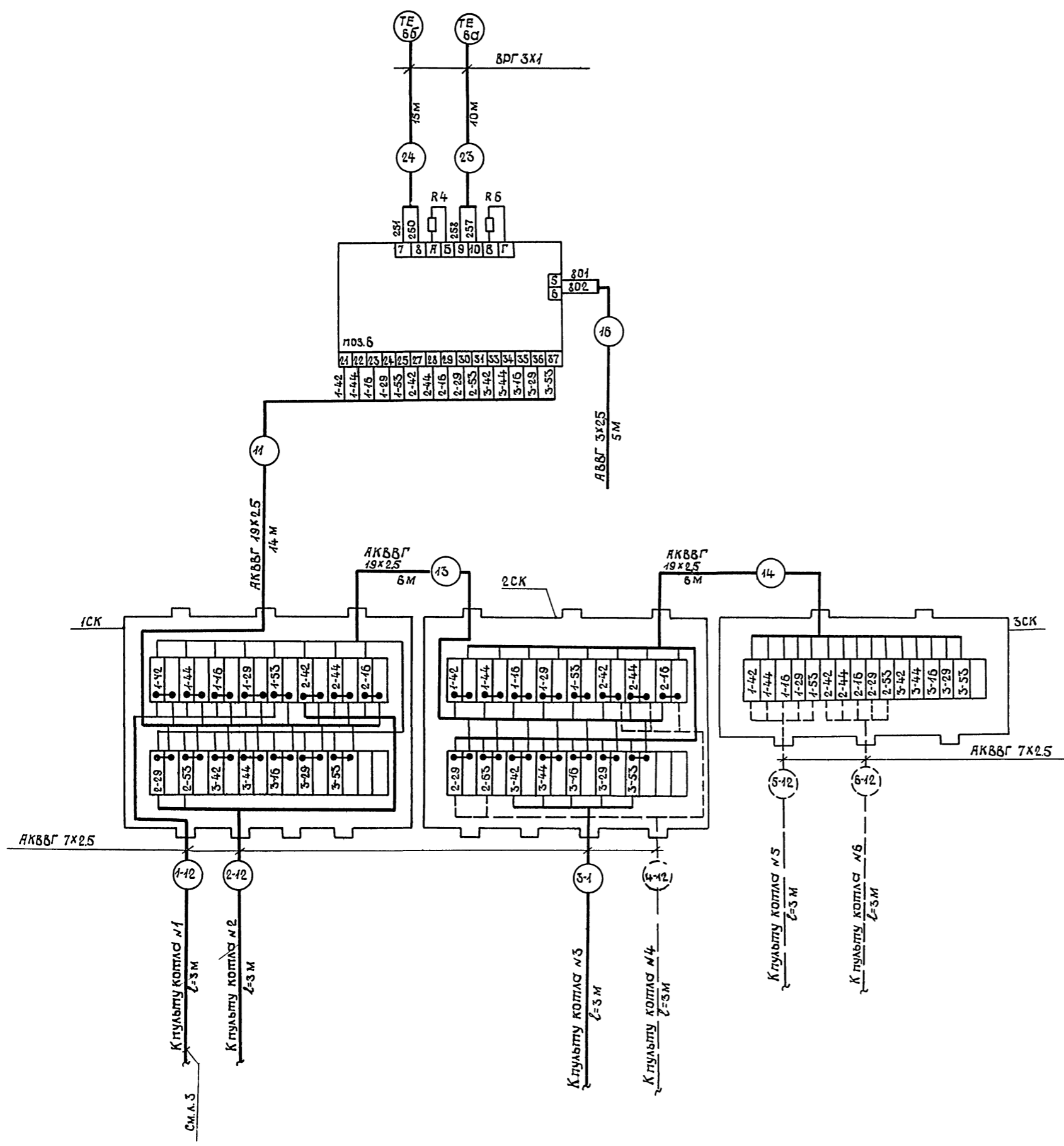


1. Схема выполнена на двух листах (л.3,4).
2. Все металлические неполюсующие части электрооборудования заземлить согласно ПУЭ и ПТБ.
3. Приборы, аппараты и маркировка проводов соответствуют схеме электрической принципиальной (лист 2).
4. Трассы №1...8 поставляются комплектно с блоком А-Н.
5. Кабели №16,23,24 учтены в альбоме V.
6. Количество в спецификации дано для одного котла.

Разраб.	Труфанов	К1-80	ТП 903-1-162, ТП 903-1-163 А
Провер.	Сергеева	К1-80	
Руковод.	Сергеева	К1-80	
Л. спец.	Фролов	К1-80	
Нач. отд.	Роман	К1-80	
Лич. пр.	Цыгрик	К1-80	Котельные с водогрейными чувствительными секционными котлами „Минск-1“. Топливо - газ.
			Котельная с 4-х котлами для отопления, отопления и горячего водоснабжения, вариант установки котлов „Братск-1Р“
			Схема подключения средств автоматизации котлоагрегата. Лист 1.
			МЖКХ УССР УкрНИИинжпроект г. Киев

Типовой проект 903-1-162 903-1-163 Альбом IX

Лист № подл. и подпись дата 13.01.80



Спецификация

Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Вентиль сильфонный, вакуумный цапковый	15Б 50Р-3М Ду 40 мм	шт	3	
Кран трехходовый для манометров	14 М 1 -16 Ду 3 мм	"	1	
Тройник прямой	1/2" ГОСТ 8943-75	"	4	
Кабель с алюминиевыми жилами	АВВГ 3х4+1х2,5	м	23	
Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКВВГ 7х2,5	"	18	
То же	АКВВГ 19х2,5	"	26	
Провод установочный с медными жилами		"	65	
Труба стальная водогазопроводная	Л-15 ГОСТ 3262-75	"	18	
То же	Л-20 ГОСТ 3262-75	"	10	
Соединительная коробка на 32 зажима	КСК-32	шт	2	
Соединительная коробка на 16 зажимов	КСК-16	"	1	

Схема выполнена на двух листах (л.3,4).

7570/9

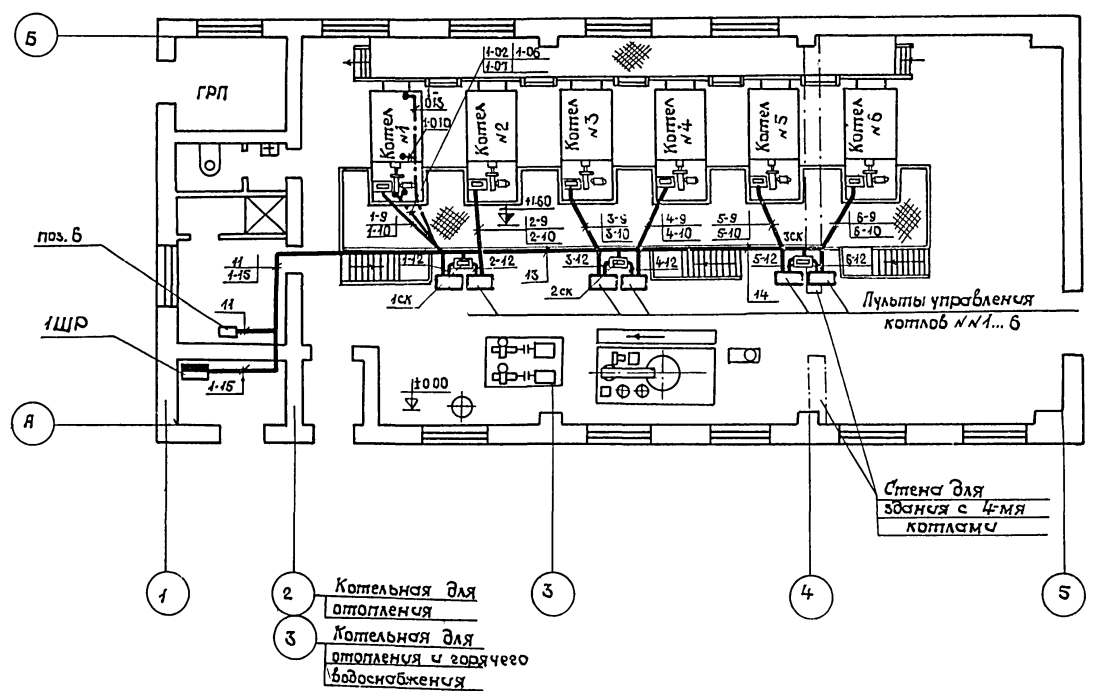
Разраб.	Тредуб	Кли	Л-20	ТП 903-1-162; ТП 903-1-163	А		
Пробер.	Сергеева	Сиз	Л-20				
Рук.гр	Сергеева	Сиз	Л-20				
Гл.спец	Филолов	Сиз	Л-20				
Нач.отд	Роман	Сиз	Л-20	Котельные с подогревными чугунными секционными котлами „Минск-1“ Топливо - газ.	Стедия	Лист	Листов
ГИП	Цыгрик	Сиз	Л-20				
Котельная с 4х6 котлами для отопления, отопления и горячего водоснабжения, вращает установочный котлоагрегат „Братск-1“						ИЖКХ УССР Украинский инженерный проект г.Киев	
Схема подключения средств автоматизации котлоагрегата.							
Лист 2							

903-1-163

УТВЕРЖДЕНО
ПРОЕКТА
ИЗМЕНЕНИЯ

Типовой проект 903-1-162 Альбом IX
903-1-163

План на отм ±0.000
М 1:100



Условное обозначение	Наименование
□	Пульт управления котлом
■	Икаф силовой распределительный
⊞	Соединительная коробка, клеммник горелки
□	Позиционный регулятор полупроводниковый
—	Направление потока кабельных трасс
— . —	Направление потока импульсных труб

Спецификация

Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Кол.	Примеч.
Лоток перфорированный	Лоток 140 ТКЗ-2-68	шт	8	
Профиль Z-образный перфорированный	Профиль 50x50 ТКЗ-12-70	"	10	
Скоба безлапковая	БС ₂ -22 ОНЧ-243-64	"	20	

Разводка импульсных труб показана только для котлоагрегата №1 и аналогична для котлоагрегатов №2...6.

Лист № табл. Подл. и дата Взам. инв.

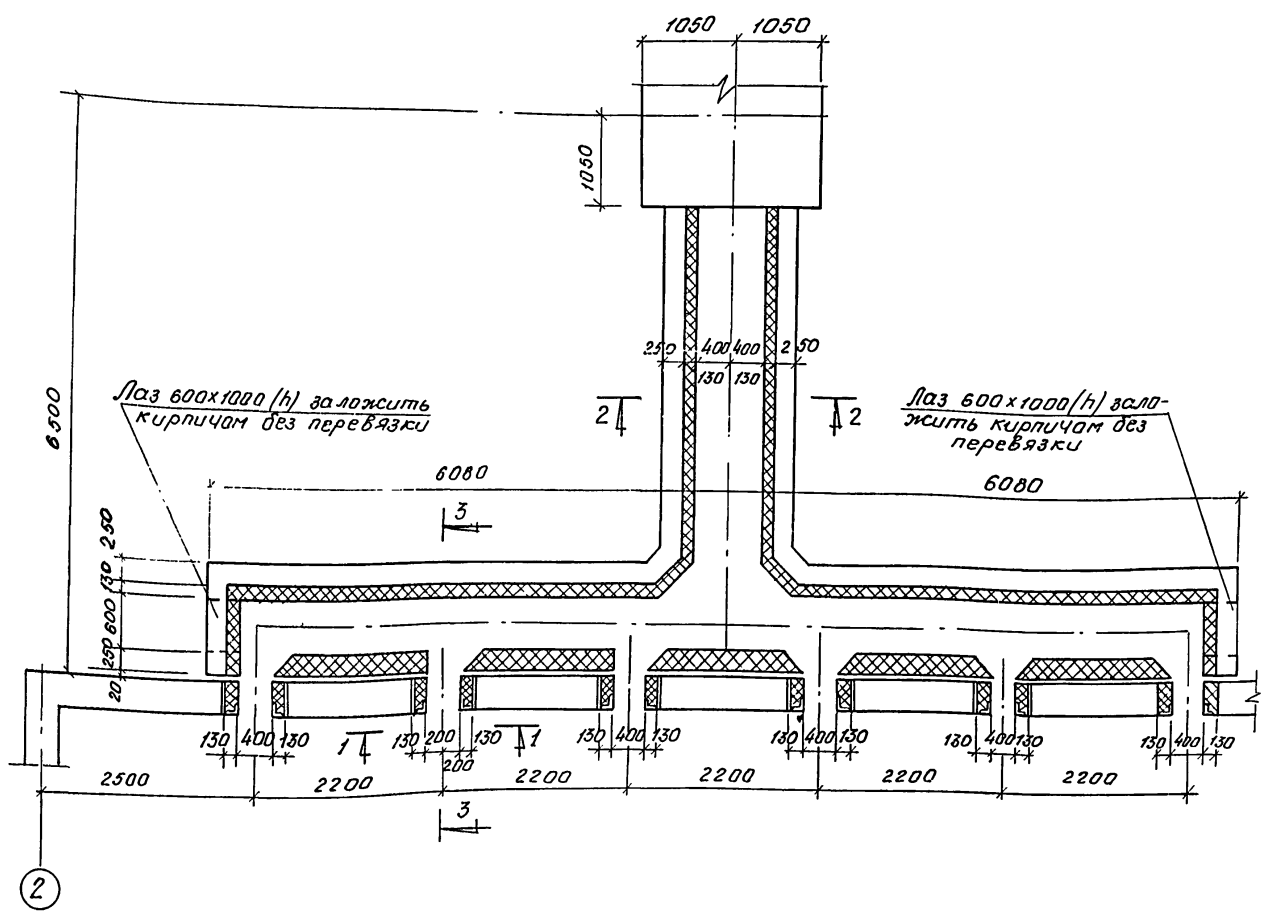
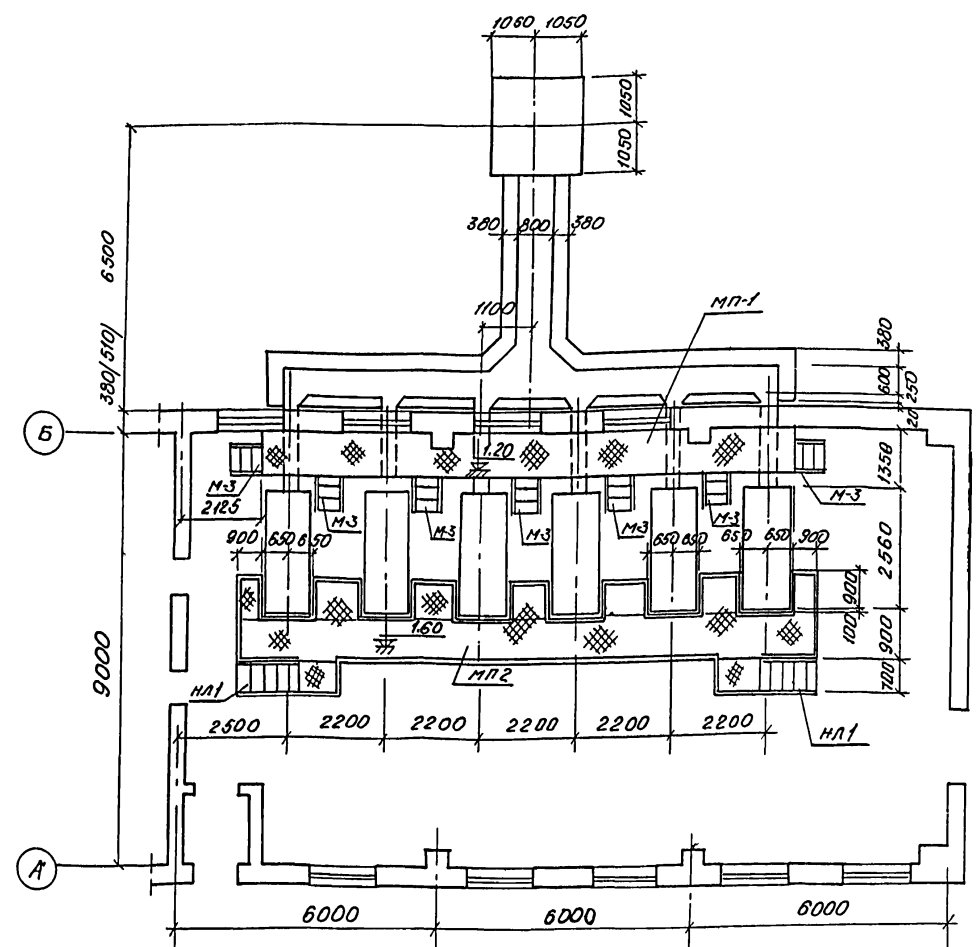
7570/9

Разраб.	Трейвуб	АК	11-80	ТП 903-1-162, 903-1-163 А
Провер.	Сергеева	С	11-80	
Рук.пр.	Сергеева	С	11-80	
Гл. спец.	Фролов	С	11-80	
Нач. отд.	Роман	С	11-80	
Л.чн. пр.	Цырич	С	11-80	Котельные с водогрейными чугунными секционными котлами "Минск-1" Топливо - газ
				Котельная с 4-х котлами для отопления, отопления и горячего водоснабжения. Вариант установка котлов "Братск-11"
				Планы трасс средств автоматизации (примерное направление)
				МЖКХ УССР Украинский проект г. Киев

Копировала Сивацкая

Формат

План доравов

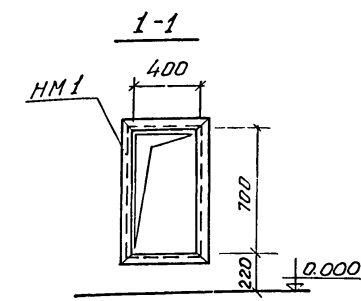
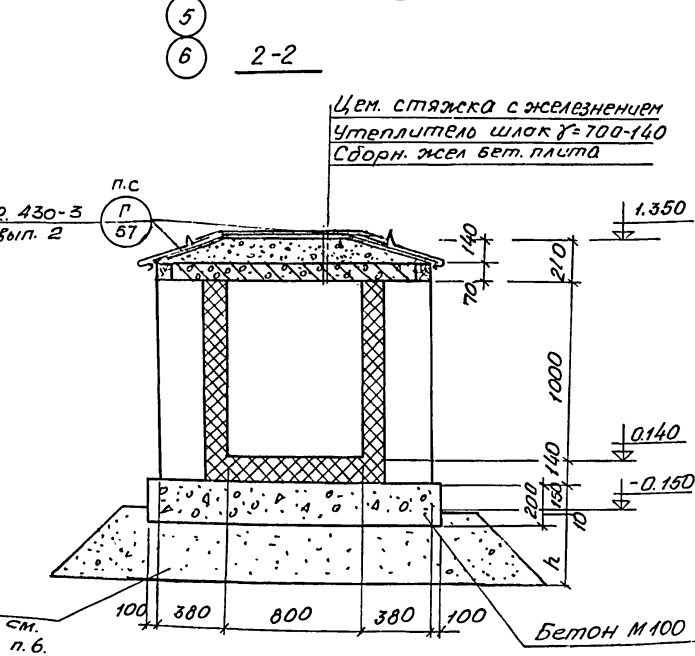
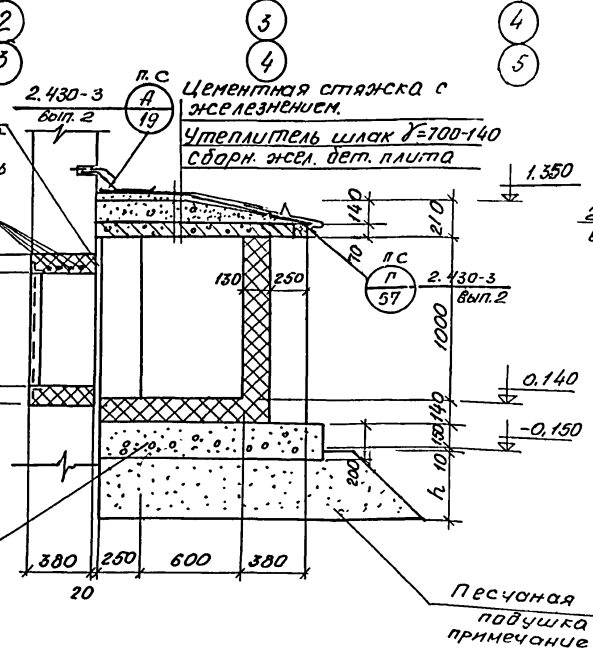


Котельная для отопления и горячего водоснабжения

Посадочный шов заделать льнясто-8%м шнуром и зацементировать

4 Ø 16 АІІ в=800

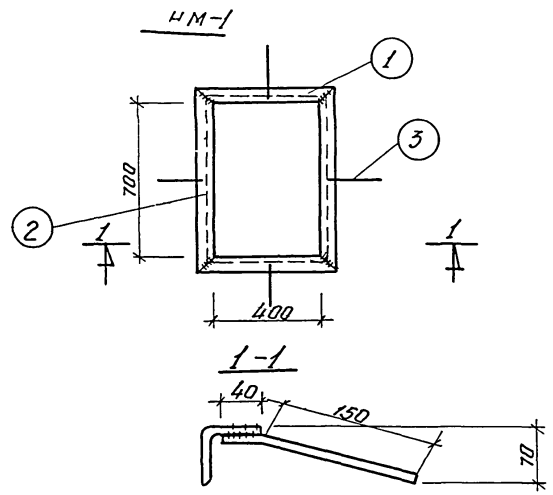
Бетон М100



1. Настоящий чертёж рассматривать совместно с черт. КЖ2.
2. Кладку доравов вести из кирпича марки 75 на растворе марки 25.
3. Футеровку доравов выполнять из огнеупорного кирпича на глиняном растворе.
4. В котельном зале устроить бетонный пол по детонному подстилающему слою $\delta=250$ мм.
5. На листе КЖ-3 альбом №1 "План каналов" привязка каналов к оси №Б" 4000 мм.
6. Песчаную подушку выполнить из среднезернистого песка с послойным уплотнением; $h_{поз}$ уточнить при привязке.

7570/9

Розрад	Вилненская	В			
Пробер	Лухота	Л			
Рук. груп	Лухота	Л			
П. канав	Роминский	Р			
Нач. отд.	Биряков	Б			
Гл. инж. пр.	Цырик	Ц			
			ТП 903-1-162, 903-1-163	КЖ	
			Котельные с водогрейными секционными котлами "Минск-1"	Станд. лист	Листов
			Котельная с 6 котлами для отопления, отопления и горячего водоснабжения. Барисангт, уславовы, Котлов и Биряков-1г.	1	
			Маркировочная схема обслуживающих площадок и доравов	МЖКХ УССР	УкрНИИинжпроект г. Киев



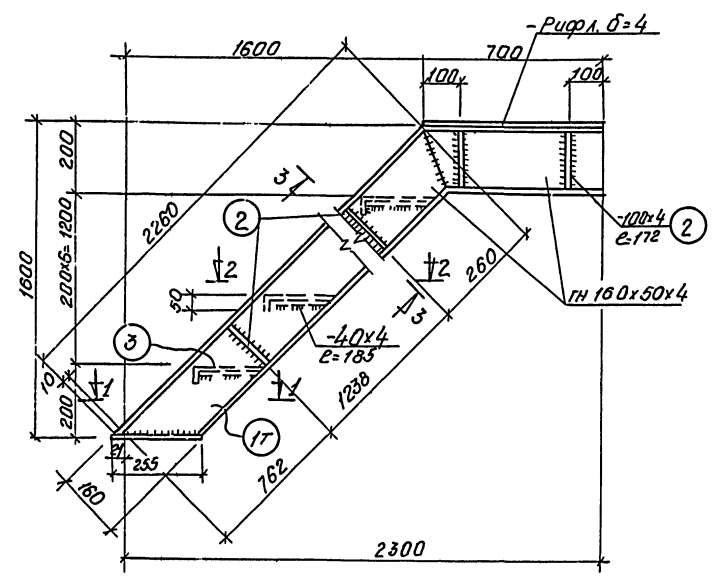
Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75.
Высота сварного шва 6 мм.

Рядовая зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
	1		Л 63x5 ГОСТ 8509-72 р-400 в ст. 3 кп 2 ГОСТ 380-71	2	1,92 кг
	2		Л 63x5 ГОСТ 8509-72 р 700 в ст. 3 кп 2 ГОСТ 380-71	2	3,57 кг
	3		Ф 6 А1 ГОСТ 3781-75 р-190 в ст. 3 кп 2 ГОСТ 380-71	4	0,04 кг
					10,74 кг
Разработ.	Семаненко	Э.С.	ТП-903-1-162, 903-1-163 КЖИ-НМ1		
Провер.	Виленская	Э.В.	Котельные водогрейными секционными котлами "Минск-1"		
Рук.пр.	Духота	Э.В.	Котельная с 6 котлами для отопления и горячего водоснабжения, установка "Укрэлект-11"		
Гл. кон.	Фоминский	М.И.	Лист	Лист	Листов
Нач. отд.	Бирюков	М.И.	Закладные изделия		
Г.И.П.	Цыерик	Б.М.	МЖКХ УССР УкрНИИпроект г. Киев		

НЛ-1

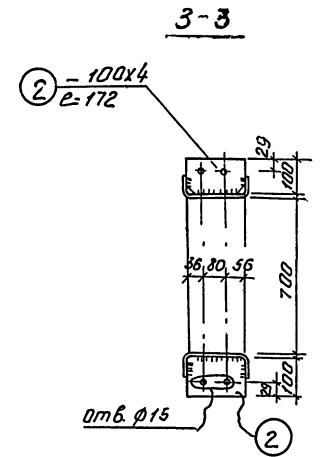
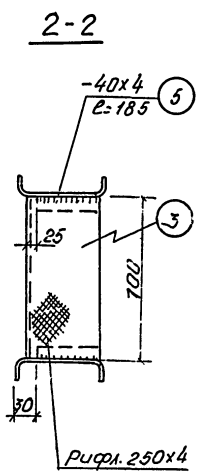
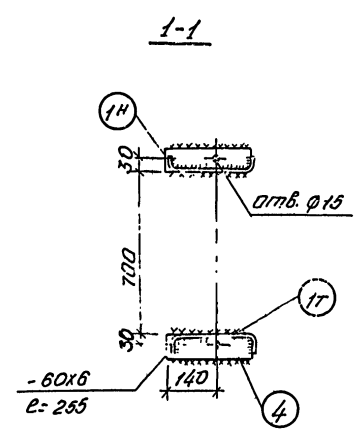
Спецификация элементов НЛ-1

Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листах КМ-1, КМ-2



Марка	Поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Масса в кг		Примеч.
				г	н	дет.	всех	
НЛ-1	1	С160x50x4	2960	1	1	22,8	45,6	95,10
	2	-100x4	172	8		0,5	4,0	
	3	-250x4	700	7		5,8	40,6	
	4	-60x6	255	2		0,7	1,4	
	5	-40x4	185	14		0,25	3,50	

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
П1	Серия 1.459-2 в.2	Переходная площадка П1	7	0,039т
П9	"	"	1	0,086т
П18	"	"	1	0,129т
П21	"	"	2	0,160т
П24	"	"	3	0,188т
		П33	1	0,284т
ПП1	Серия 1.459-2 в.2	Ограждение площ. ПП1	14	0,012т
ПП3	"	"	8	0,015т
ПП4	"	"	7	0,019т
ПП7	"	"	1	0,030т
ПП8	"	"	1	0,034т
М3	Серия 1.459-2 в.2	Лестничн. марш. М3	7	0,090т
НЛ1	КМ-2	"	2	0,095т
ПМ1	Серия 1.459-2 в.2	Ограждение лестн. маршей ПМ1	7	0,007т
ПМ2	"	"	7	0,007т
ПЛ1	"	"	2	0,008т
		Рифленая сталь δ=4мм		0,05т.



1. Общие указания см. на листе КМ-1.
2. Настоящий чертеж рассматривать совместно с черт. КМ-1.
3. Все конструктивные сварные швы h=4 мм.
4. Настил из рифленой стали δ=4 мм приварить прерывистым швом h=4 мм.
5. Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75.

7570/9

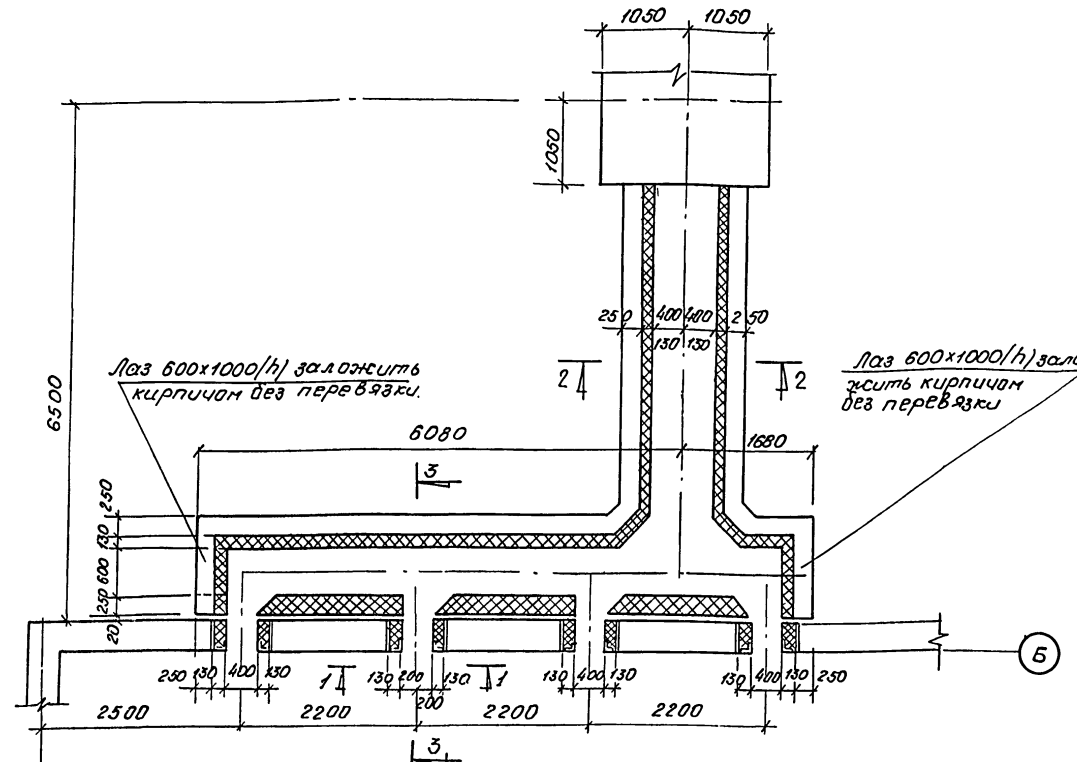
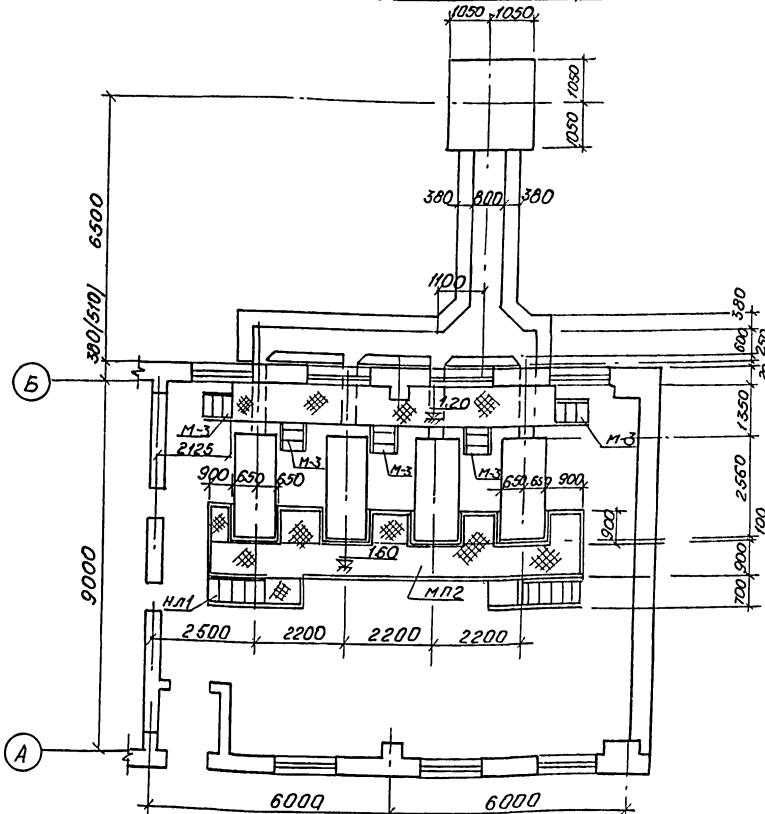
Рязань	Б								
Пробир	Щухота	Э							
Рук. др.	Духота	Э							
Г.Канар	Раминский	Э							
Нач. отд.	Бирюков	Э							
Г.И.П.	Цыгрук	Э							
ТП 903-1-162, 903-1-163 КМ							Котельные с водогрейными секционными котлами «Минск-1»		
Котельная с котлами для отопления и горячего водоснабжения. Водяной установкой «Котло» «Братск-1»							Сталь	Лист	Листов
Металлическая лестница ЧЛ-1.								2	
							ММКХ-УССР Украинский проект г. Киев		

903-1-162 903-1-163 Ал.С.Д.М.Л.Р.
 177

Маркировочная схема обслуживающих площадок и доровов

План боравов

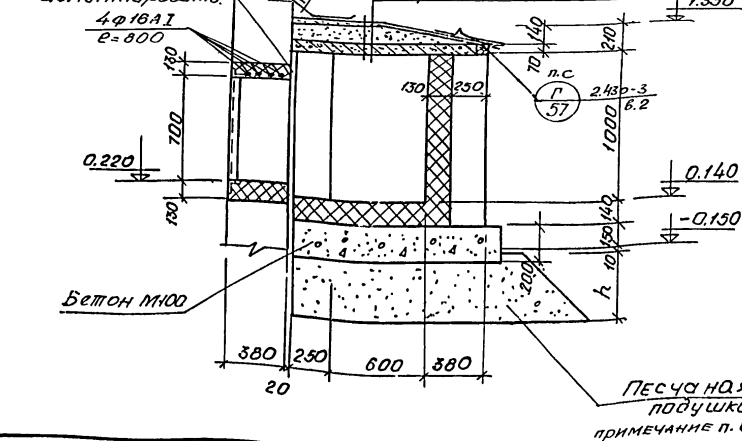
Типовой проект 903-1-162, 903-1-163 Альбом IX



Котельная для отопления и горячего водоснабжения

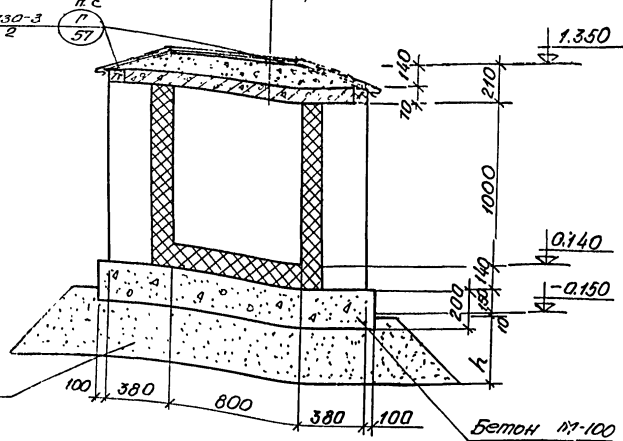
Осадочный шов сделать с обеих сторон шириной и цементировать.

п.с. 2.430-3 в.п.2. Цементная стяжка с железнением. Утеплитель шлак $\gamma=700-140$. Сборн. жел. бет. плита



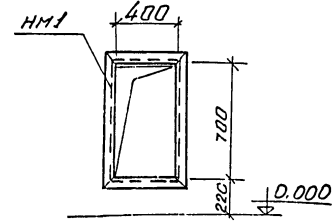
2-2

п.с. 2.430-3 в.п.2. Цементная стяжка с железнением. Утеплитель шлак $\gamma=700-140$. Сборн. жел. бет. плита



Котельня для отопления и горячего водоснабжения.

1-1



1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с черт.
2. Кладку боравов вести из кирпича марки 75 на растворе марки 25.
3. Футеровку боравов выполнять из огнеупорного кирпича на глиняном растворе.
4. В котельном зале устроить бетонный пол по бетонному подстилающему слою $\delta=250$ мм.
5. На листе КЖ-3 альбом IX "План каналов" привязка канала к оси "Б" - 4000 мм.
6. Песчаную подушку выполнить из среднезернистого песка с послойным уплотнением; план уточнить при привязке.

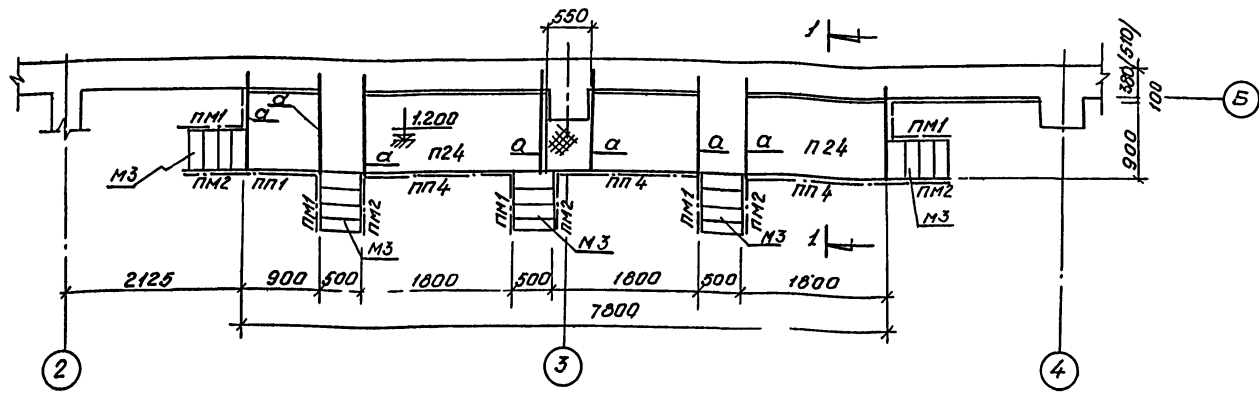
Разраб. Виленская	✓				
Провел. Лухота	✓				
Рук. пр. Лухота	✓				
Гл. кан. Франциски	✓				
Нач. об. Бирюков	✓				
ГИП Цыриук	✓				
ТП-903-1-162, 903-1-163 КЖ					
Котельные с водогрейными секционными котлами "Минск-1"					
Котельная с 4 котлами для отопления, горячего водоснабжения. Вертикаль установка котлов в ряд 5-7-11					
Маркировочная схема обслуживающих площадок и доровов					
				Лист	Листов
				1	
				МЖ КХ	Украининжпроект г. Киев

Шифр альбома, таблицы и детали. Внутр. шифр

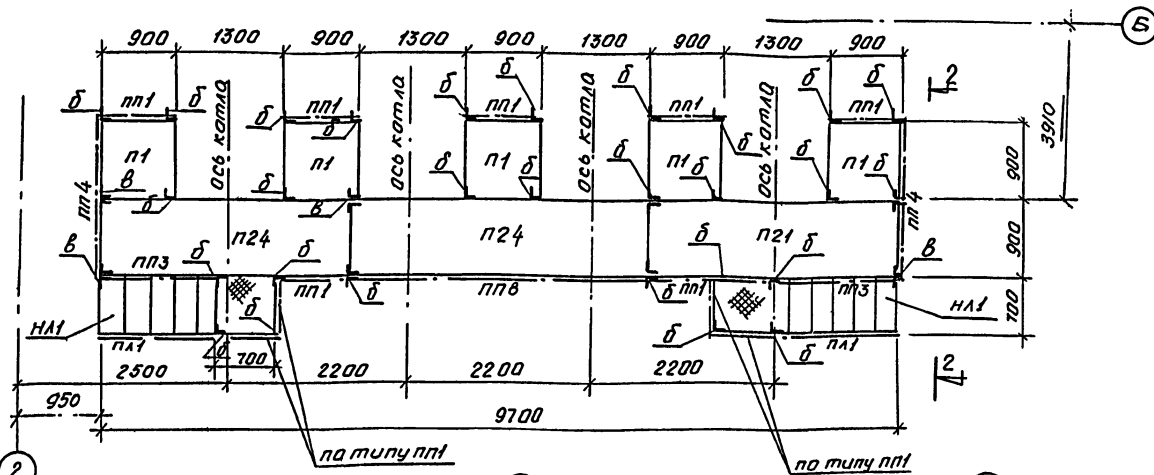
Песчаная подушка см. примечание п. 6

Бетон М100

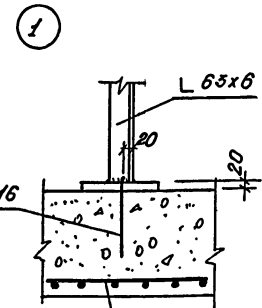
Площадка мп-1



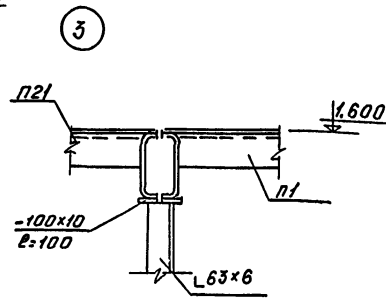
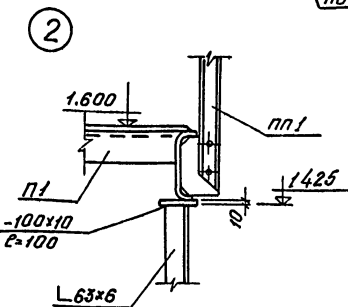
Площадка мп-2



Котельная для отопления и горячего водоснабжения

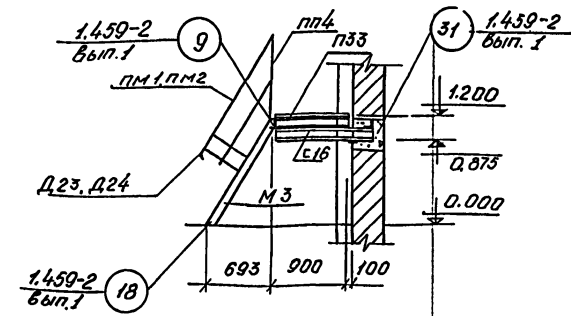


Сетка арматурная 100x100/Ø16 по гост 8476-86 в-7002:700

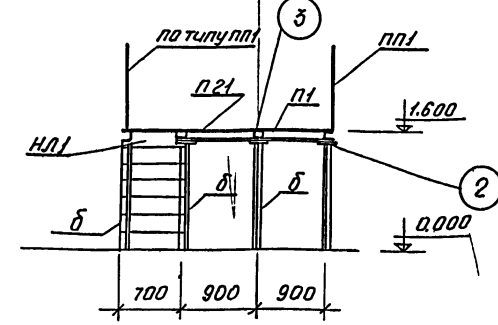


- Монтажные соединения выполняются на болтах нормальной точности и на монтажной сварке согласно гост 5264-69.
- Сварку производить электродами типа э-42 гост 9467-75
- Все стальные конструкции окрасить тремя слоями эмали ПР-115 по слою грунта н.н.в. очистив предварительно от ржавчины и окислы.

1-1



2-2



Ведомость элементов							
Марка	Сечение		Усилия			Масса т	Примеч
	эскиз	Состав	М тсм	Н тс	Р тс		
α	С	С 16	Конструктивно			0.160	
δ	L	L 63x6	— " —			0.275	
	L	L2L63x6	— " —			0.08	

- Спецификацию элементов см. на листе км-2.
- Стальные конструкции разработаны на стадии км
- Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии со СНиП III-В.5-62.
- За условную отметку ± 0,00 принят уровень чистого пола котельного зала.
- Заводские соединения приняты сварными.

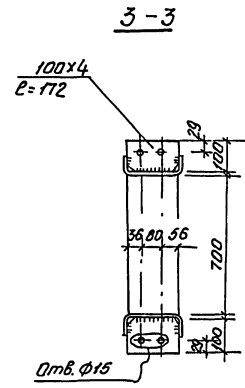
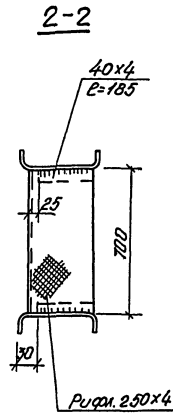
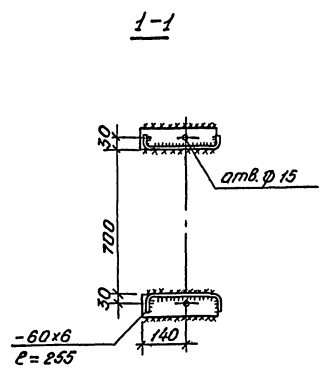
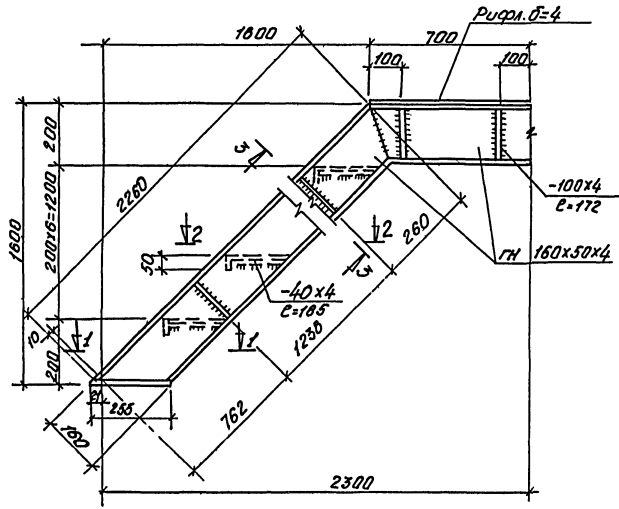
Т570/9

Разраб.	Винюк	Э					
Проект	Духота	Э					
Рук.пр.	Духота	Э					
Гл.инж.	Винюк	Э					
Инж.отд.	Бучаков	Э					
СНП	Цырик	Э					
			ТП-903-1-162, 90-1-163			КМ	
			Котельные с свободными секционными котлами "Минск-1"			Студия Лист Листов	
			Котельная с 4 котлами для отопления и горячего водоснабжения. Вертикаль условной вертикали "Братск-1г."			!	
			Металлические площадки мп1, мп2.			МЖКХ УССР УкрНИИпроект г.Киев	

Тиловой проект 903-1-162, 903-1-163 Альбом 13

Шиб. и табл. Подпись и дата. Контр. инж.

НЛ-1



Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листах

марка	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
п1	Серия 1.459-2 в.2	Переходная мащадка п1	5	0.039т
п21	" "	" " п21	1	0.160т
п24	" "	" " п24	4	0.188т
пп1	Серия 1.459-2 в.2	Ограждение мащ. пп1	12	0.012т
пп3	" "	" " пп3	2	0.015т
пп4	" "	" " пп4	5	0.018т
пп8	" "	" " пп8	1	0.034т
м3	Серия 1.459-2 в.2	Лестничн. марш. М3	5	0.090т
НЛ1	КМ-2	" " НЛ1	2	0.095т
пм1	Серия 1.459-2 в.2	Ограждение лестн. маршей пм1	5	0.007т
пм2	" "	" " пм2	5	0.007т
пл1	" "	" " пл1	2	0.008т
		Рифленая сталь δ=4мм		0.03т

1. Общие указания см. на листе КМ-1.
2. Настоящий чертеж рассматривать совместно с черт. КМ-1.
3. Все конструктивные сварные швы $h_{ш}=4$ мм.
4. Носил из рифленой стали $\delta=4$ мм приварить прерывистым швом $h_{ш}=4$ мм.
5. Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75.

7570/9

Арх. Бульварная	Ф	ТП 903-1-162, 903-1-163	КМ	
Пробир. Чухота	Ф			
Рук. гр. Духота	Ф			
Лектор Фришгейт	Ф			
Нач. штаб. Биряков	Ф			
ГНП Шырек	Ф	Котельные с водогрейными секционными котлами "Минск-1"	Сталь лист	Листов
		Котельная с 4 котлами для отопления помещений и горячего водоснабжения в здании "Установка котлов" и "Ватск-1"	2	2
		Металлическая лестница на л.1. Спецификация.	мжх уср	Український проект

Туполобой проект 903-1-162; 903-1-163 Филёв ДМ 13