

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

ПРОЕКТНЫМ 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 Українийнжпроект г. Киев		

Общая часть

Чертежи установки секционных водогрейных котлов «Братск-1Г» вместо котлов в зданиях котельных по типовым проектам 903-1-162 /котельная с 4 в водогрейными котлами для теплоснабжения систем отопления и вентиляции/ и 903-163 /котельная с 4 в водогрейными котлами «Минск-1» для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения/ разработаны институтом «УкрНИИинжпроект» МЖХ УССР на основании задания Главпротрайдпроекта Госстроя СССР.

Применение настоящего альбома для проектирования котельных с котлами «Братск-1Г» возможно только при наличии соответствующего типового проекта котельной с котлами «Минск-1».

Целевые данные

Котлоагрегаты-водогрейные чугунные секционные типа «Братск-1Г» теплопроизводительностью 0,83 Гкал/час с горелочным устройством для сжигания природного газа.

Котлоагрегат разработан ЦПКТЬ Главсентехпрома МПСМ СССР и должен поставляться Карагандинским заводом отопительного оборудования комплектно с автоматикой АМКО и газогорелочным блоком ЛН-1

Топливо — природный газ с теплотой сгорания $Q_p = 8500$ ккал/м³.

Теплоноситель — вода с расчетной температурой 95-70 °С.

Система теплоснабжения — по применяемому для переработки типовому проекту с котлами «Минск-1».

Техническая характеристика котлоагрегата.

Теплопроизводительность — 0,83 Гкал/час
 К.П.Д. — 0,90
 Количество секций — 30
 Аэродинамическое сопротивление — 10 кг/м²
 Гидравлическое сопротивление — 0,15 кг/см²
 Расход газа — 108 м³/час

Основные технические решения.
 в котельной устанавливаются 4 или 6 котлов «Братск-1Г» общей теплопроизводительностью 3,32 или 4,98 Гкал/час.

Компонавочные решения при установке котлов «Братск-1Г» несколько отличаются от принятых в типовом проекте для котлов «Минск-1» и отражены в чертежах настоящего альбома. Тепловые схемы котельных при замене котлов «Минск-1» на «Братск-1Г» не меняются.

Установка вспомогательного технологического оборудования и технологические трубопроводы выполняются по типовым проектам котельных с котлами «Минск-1».

Справочные данные по котельным с котлами «Братск-1Г».

№ п	Наименование	Ед. изм.	Количество котельной			
			4 котла	6 котлов	4 котла	6 котлов
1	Установленная теплопроизводительность котлов	Гкал/час	3,32	4,98	3,32	4,98
2	Расход тепла на отопление и вентиляцию	—	3,32	4,98	1,66	3,32
3	Средний расход тепла на горячее водоснабжение	—	—	—	1,66	1,66
4	Расход сетевой воды в системе об	м ³ /час	133	200	67	133
5	Средний расход воды ГВС	—	—	—	27,7	27,7
6	Падатка системы 0,01/0,5% енкости	—	0,85	1,25	0,43	0,85
7	Максим. расход тепла на ГВС	Гкал/час	—	—	3,32	3,32
8	Максим расход воды на ГВС	м ³ /час	—	—	55,4	55,4
9	Производительность хвд	—	1,0	1,5	3,0	3,0

Газоснабжение котельных.

Газоснабжение котельной осуществляется от газовых сетей с давлением до 6 кг/см².
 Давление газа перед горелками котлов-270 кг/м²
 Расход газа на 1 котел-108 м³/час. Общий расход газа на котельную с 4 котлами-432 м³/час, с 6 котлами-648 м³/час.

Для снижения давления газа от входного до необходимого в котельной выполняется ГРП по типовому проекту котельной с котлами «Минск-1».

Газопроводы котельной выполняются по чертежам настоящего альбома.

Котел «Братск-1Г» комплектуется газогорелочным блоком ЛН-1, в комплект которого входят дутьевой вентилятор, горелочное устройство, приборы автоматики, пульт управления.

Предохранительные мероприятия выполняются в объеме принятом в типовом проекте котельной с котлами «Минск-1».

Указания по привязке.

При привязке проекта к конкретным условиям строительства котельной следует:

1. Исключить из типового проекта котельной с котлами «Минск-1» чертежи компоновки газоприводов котельной и установочные чертежи котла «Минск-1» и заменить их соответствующими чертежами настоящего альбома.
2. Выполнить указания по привязке типового проекта котельных с котлами «Минск-1» в части водоподготовки и вспомогательного технологического оборудования.
3. При применении проекта котельной для отопления и вентиляции в соответствии с инструкцией по эксплуатации котлов «Братск-1Г» привязывать только вариант с блочной хвд.

Т570/9

Выраб. Шерман		Объем		ТП-903-1-162, 903-1-163 ТМ	
Рук. ер. Шерман	Шерман	Л. спец. Терехов	Терехов	Котельные с водогрейными чугунными секционными котлами, Минск-1	Топливо-газ
Инж. пт. Карпенко	Карпенко	Инж. пт. Шерман	Шерман	Вариант установки	Стандарт Лист
Г.ИП. Шерман	Шерман	Г.ИП. Шерман	Шерман	котлов «Братск-1Г»	Р
Пояснительная записка				МЖХ УССР УкрНИИинжпроект	

903-1-162 903-1-163

Типовой проект

Утвержден Главцентром

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

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

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

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

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

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

ж) погасание пламени газогорелочного блока;

з) исчезновение 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 ± ЗСК.

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 сальфонный 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. Сергеев			
Руковод. Сергеев			
Гл. спец. Фролов			
Нач. отд. Роман			
М.ч. пр. Игирин			
Котельные с водогрейными чугунными секционными котлами „Минск-1“ Топливо - газ.			
Котельная с 4 котлами для отопления, опотпления и горячего водоснабжения. Вариант установки котлов „Братск-1Г“			Р
Пояснительная записка.			МЖКХ УССР Український інженерний проект г. Киев

Типовий проект 903-1-162, 903-1-163 Альбом ІХ

І.В.М. под. Лавришук Валерій Іванович

Указания по привязке сметной документации.

А. Изменение сметной стоимости котельной по технологической части КИП и автоматике.

1. Из сметной документации типовых проектов 903-1-162, 903-1-163 с шестью котлами «Минск-1» - вариант с химводоочисткой и давлением газа - низким (основной) исключаются сметы 5-1-1, 5-1-2, 5-1-3, 5-1-17, 5-1-18, 5-1-19.

На общую сумму 15355 руб., в т.ч. на один котел 2559 руб.

2. Уменьшится сметная стоимость КИП и автоматике котельной на сумму 496 руб, в том числе на один котел 83 руб.

3. Всего исключается по технологическому оборудованию и КИП и автоматике на один котел 2642 руб.

4. Добавляется по технологическому оборудованию, КИП и автоматике:

установка котла «Братск-1Г» в комплекте с газогорелочным блоком и защитным кожухом - 11795 руб;
газопроводы котла - 45 руб; КИП и автоматика котла - 110 руб.

Итого, добавляется на один котел 11950 руб.

5. Всего по технологической части, КИП и автоматике, с учетом исключений и добавлений, добавляется $11950 - 2642 = 9308$ руб. на один котел.

Б. Изменение сметной стоимости котельной по общестроительным работам.

1. Исключаются из смет типовых проектов 903-1-162, 903-1-163 с шестью котлами «Минск-1» - вариант с химводоочисткой и давлением газа - низким (основной) фундаменты под оборудование (под котлы) на сумму 46 руб. на один котел.

2. Добавляется бетонная подготовка под пол толщиной 10 см из бетона марки 100 стоимостью 9 руб на один котел.

3. Добавляются металаконструкции лестниц и площадок на сумму 213 руб. на один котел.

4. Итого на один котел добавляется 222 руб.

5. Всего по строительной части с учетом исключений и добавлений, добавляется 176 руб.

Изменение общей сметной стоимости котельной.

1. Сметная стоимость установки одного котла «Братск-1Г» увеличивается по сравнению с установкой одного котла «Минск-1» на сумму $176 + 9308 = 9484$ руб.

2. Увеличение сметной стоимости котельной при установке шести котлов «Братск-1Г» вместо шести котлов «Минск-1» составит 56904 руб.

3. Увеличение сметной стоимости котельной при установке четырех котлов «Братск-1Г» вместо четырех котлов «Минск-1» составит 37936 руб.

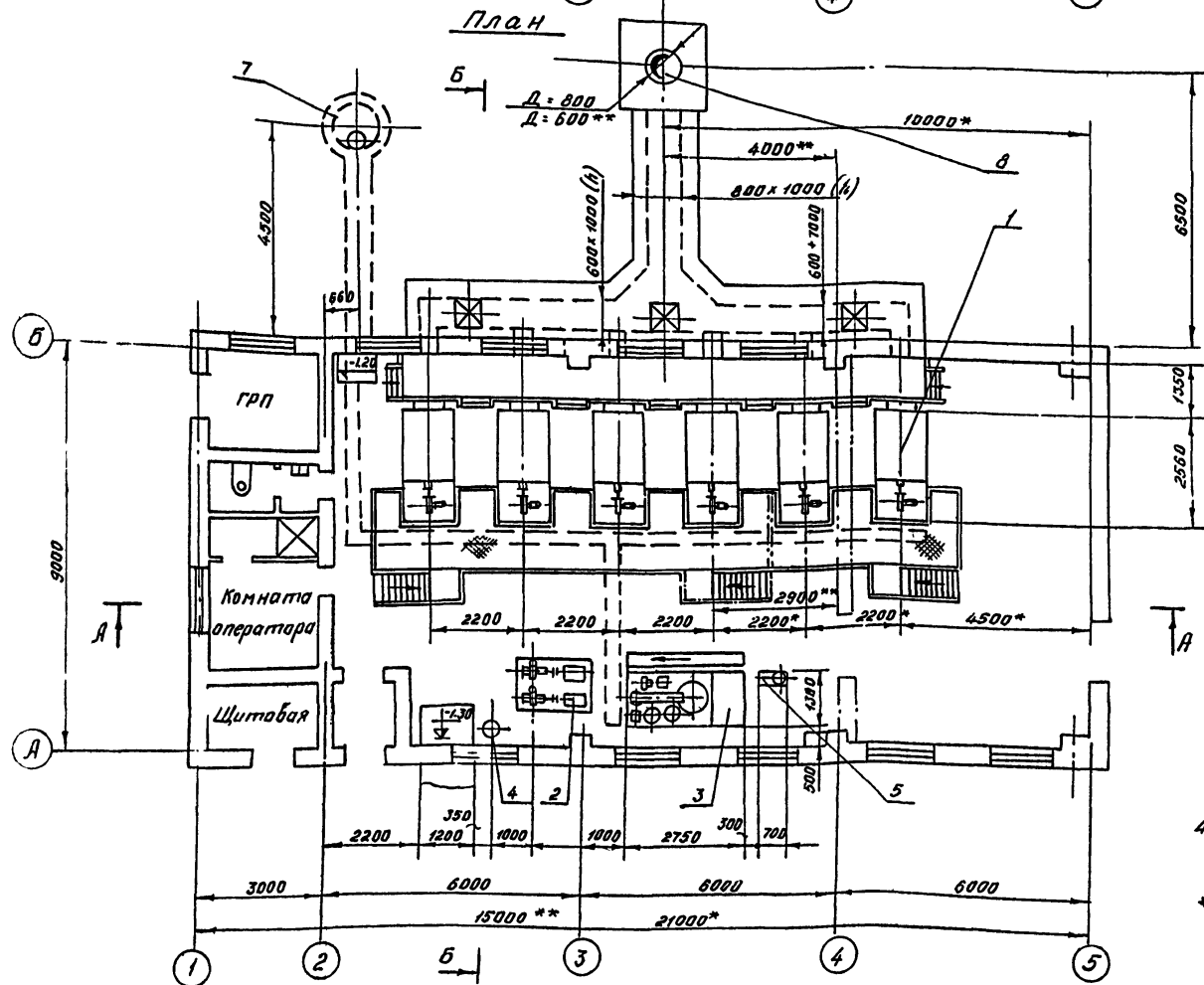
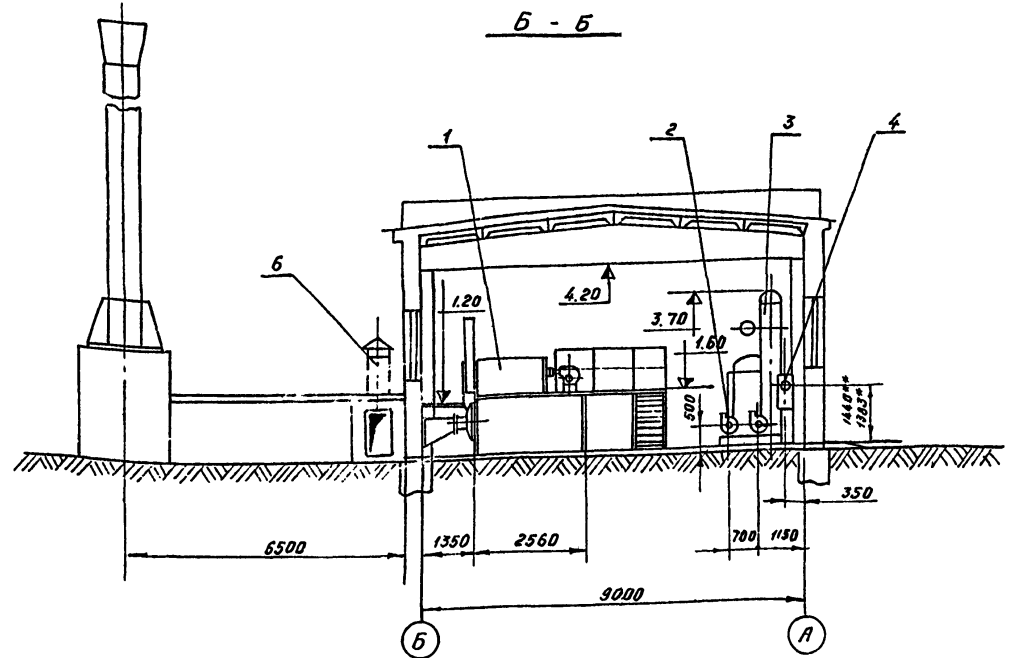
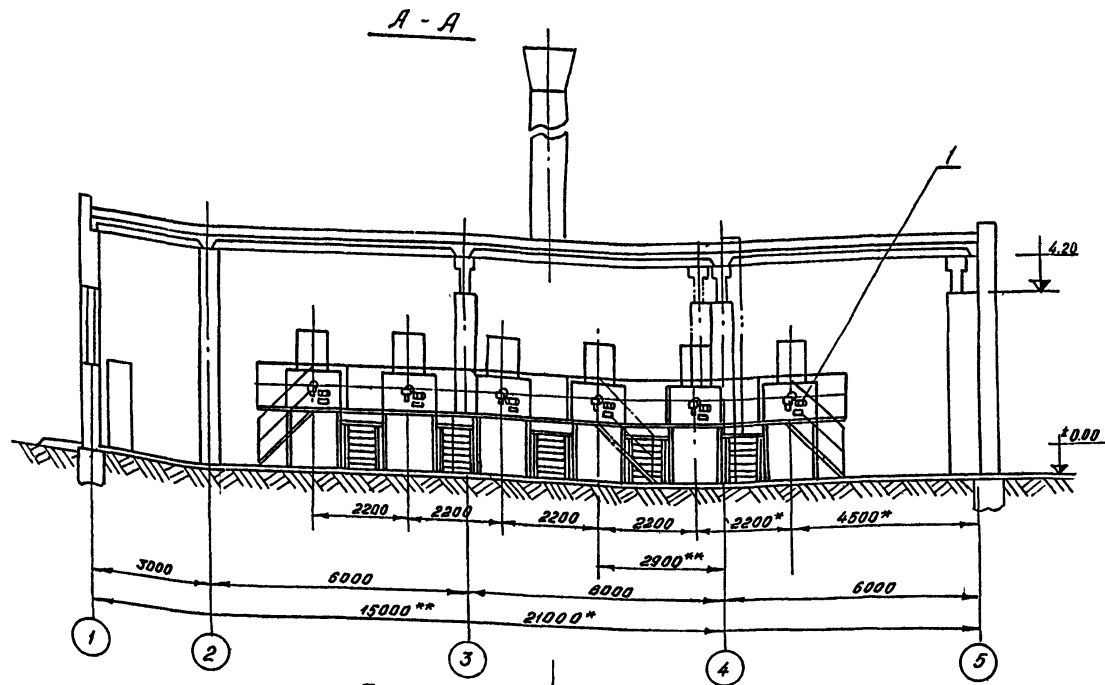
4. Все остальные разделы сметной документации остаются неизменными и принимаются по типовым проектам 903-1-162, 903-1-163.

7570/9

Разраб	Шерман	И.И.						
Провер	Кацковский							
Рук. гр.	Шерман							
Гл. спец.	Кацковский							
Нач. отд.	Карпенко							
ГИП	Цыгерик							
ТТ-903-1-162, 903-1-163								
Котельная с водогрейными чугунными секционными котлами «Минск-1. Газово-газ								
Вариант установки котлов «Братск-1Г»						Статья	Лист	Листов
						Р		
Пояснительная записка						МЖКХ УССР Украининжпроект г. Киев		

ТТ-903-1-162, проект 903-1-163, А. Я. Я.

И.И. Шерман



7570/9

М 1:100

Примечания.

1. Комплект оборудования котельной выполнен 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.

№ поз.	Кол.	ед.	Общ. Масса вкг.	Примеч.
8	1	-	-	см. строит часть пр-та
7	1	-	-	см. строит часть пр-та
альб. 7 ТМ-24	2/3	40.2	80.4/120.6	
6	1	202.54	202.54	
ТД серии 4.903-10	1	252	252	
БХ-4340 П	1	2871	2871	сэтим
Альбом 1 ТМ-31	1	1300	1300	Для котельной с 4 котлами
Альбом 1 ТМ-33	1	1587	1587	Для котельной с 4 котлами
альб. 8 ТМ-8	4/6	-	-	
№ поз. м. черт.	Кол.	ед.	Общ. Масса вкг.	Примеч.
Спецификация оборудования				
Разраб. Шерман	В.И.			
Прораб. Шерман	В.И.			
Инж. эр. Шерман	В.И.			
Инж. спец. Кацубский	В.И.			
Нач. отд. Карпенко	В.И.			
Инж. Цыган	В.И.			
ТП 903-1-162		ТМ		
Котельные с бодозреимыми чугунными секционными котлами "Минск-1" Таплида-233.				
Котельная с 4 и 6 котлами для отапливания. Вариант установки котлов "Братск-11"				
		Студия	Лист	Листов
		Р	1	
Комплекты оборудования, общий вид. План. Разрез.				МЖКХ УкрНИИинжпроект г. Киев

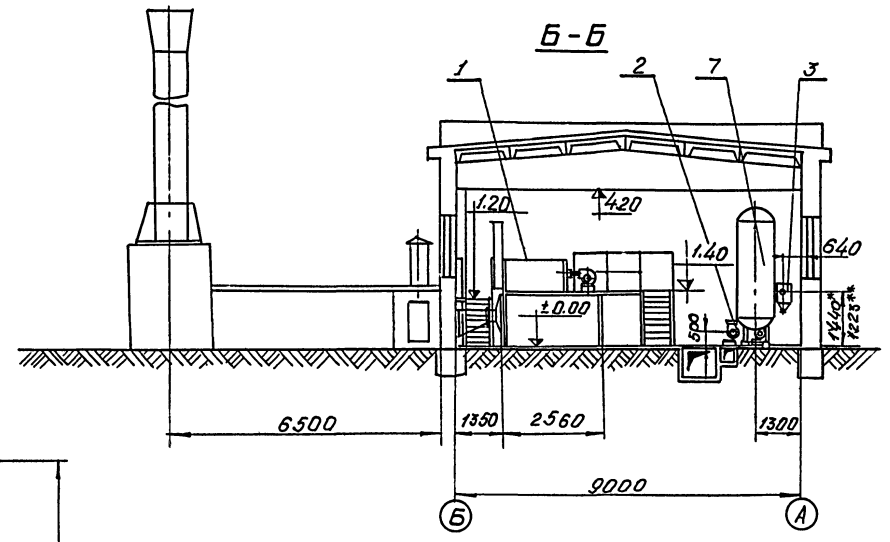
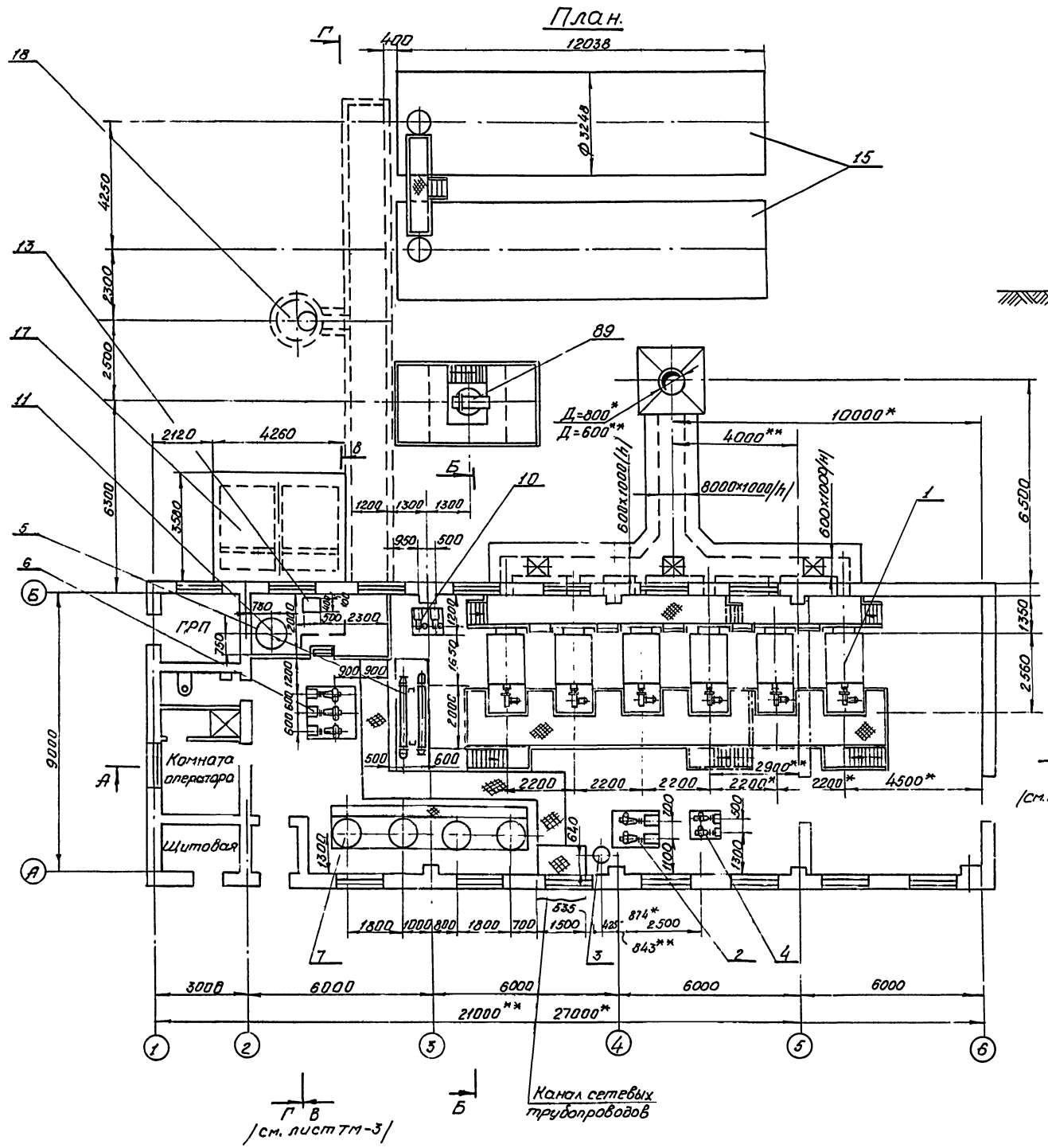
Копии 2/2 - Шайфурдавили./

Архив № 1

Титовский проект 89-1-162

М. П. Подпись и дата

Тиловоу проект 903-1-163 Альбом IX



Примечания:

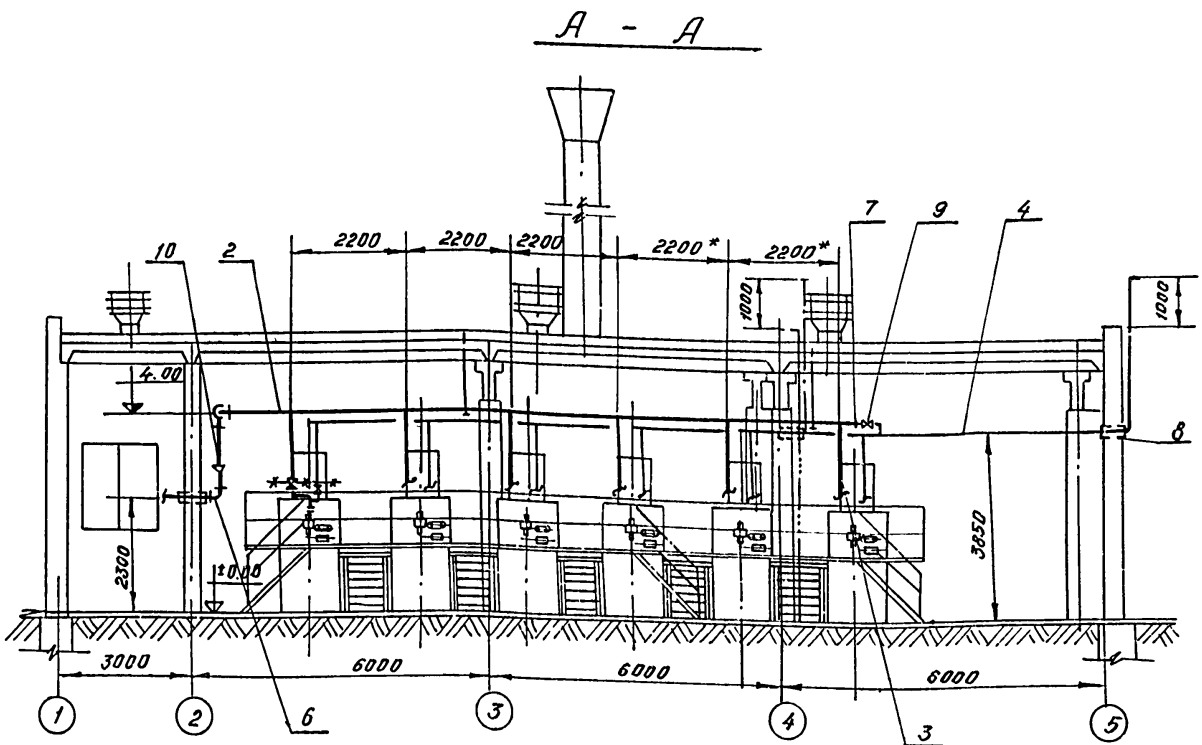
1. Компоновка оборудования котельной выполнена на листах ТМ-2; ТМ-3.
 2. Схема трубопроводов - лист ТМ-3 альбом I.
 3. Привязку оборудования поз. 12, 14, 16 см. на чертежах трубопроводов - листы ТМ-5, 6 альбом I.
 4. Условным пунктиром показана стена котельной с 4 котлами.
 5. Размер для котельной с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

7570/9

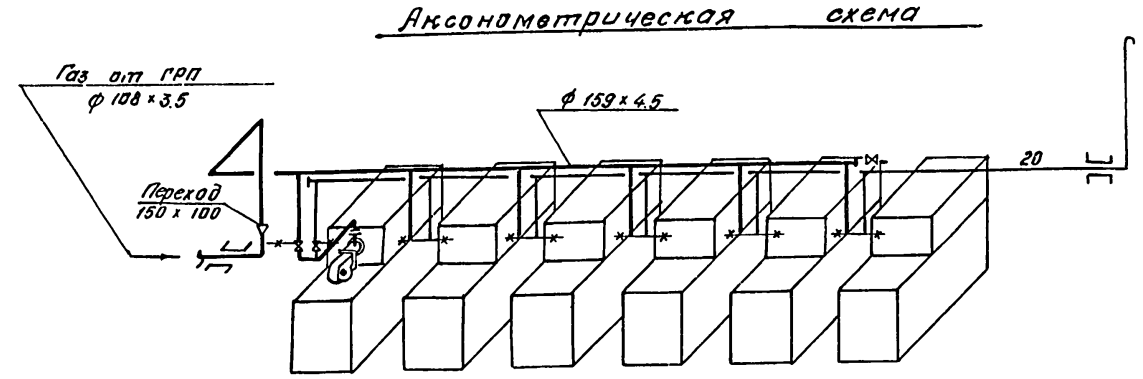
Автор	Щербаков	Провер	Щербаков	ТМ	ТМ	
Экз. экз.	Щербаков	Экз. экз.	Щербаков	Котельные с водогрейными чугунными секционными котлами «Минск-1» Топливо - газ		
Нач. отд.	Карпенко	Нач. отд.	Карпенко	Лист	Лист	Лист
Гип	Цырик	Гип	Цырик	Р	2	Котельная с 4 котлами для отопления и горячего водоснабжения, вариант установки котла «Братск-1»
Компоновка оборудования				тжкх УССР		
План. Разрез Б-Б				Украининжпроект Киев		

Инв. № 11/10/11. Проектная организация: «Восток-Инвест»

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-162 Альбом IX



План

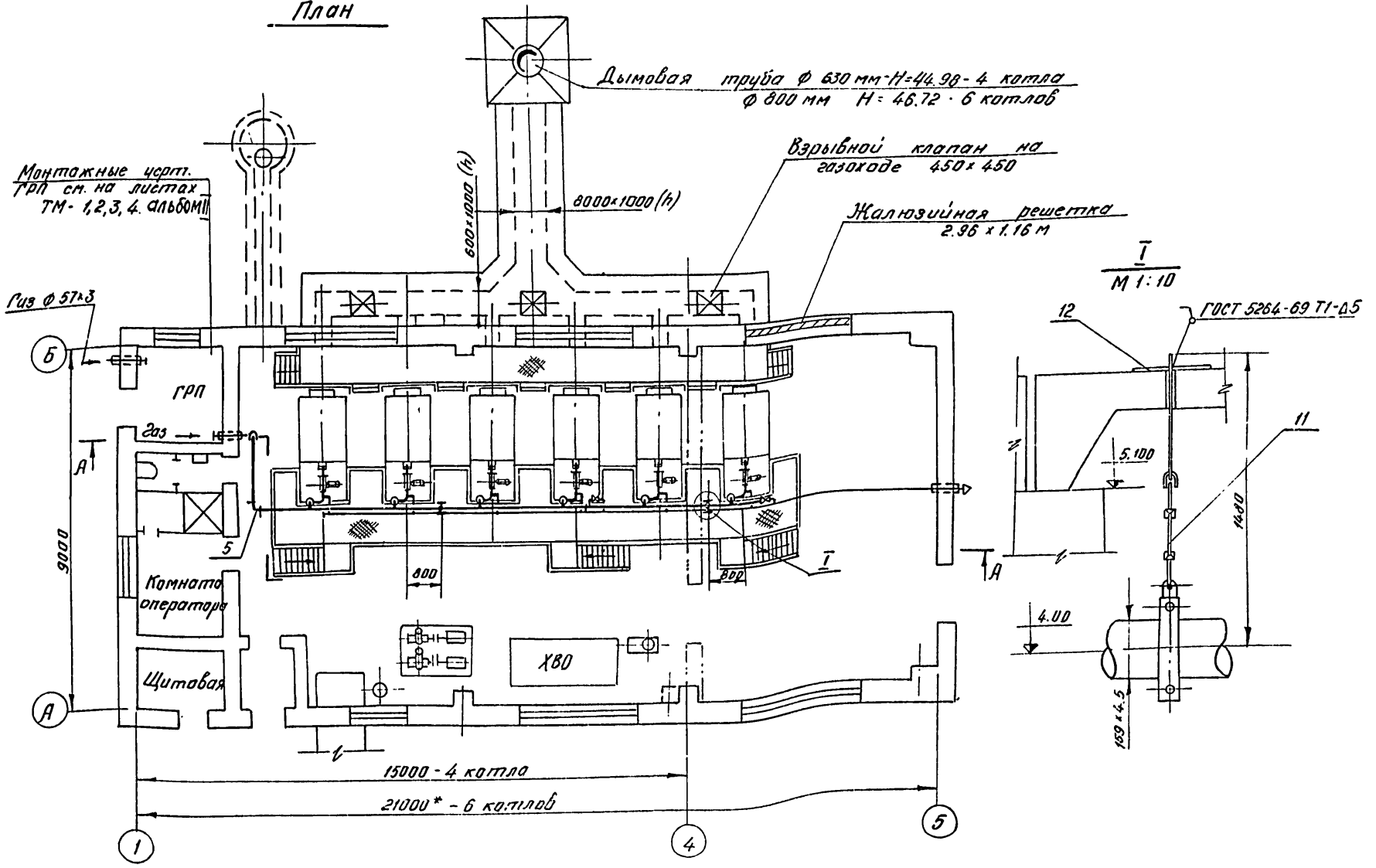


АксонOMETрическая схема

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



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

Т
М 1:10

№	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.	ТМ 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-х котлами для отопления. Вариант установки котлов "Братек-1"		
Гл. инж. Цырик	В.М.			
		Станд. Лист	Листов	
		1	4	
Газопроводы котельной. План. Разрез. АксонOMETрическая схема.		МЖХ УССР УкрНИИинжпроект г. Киев		

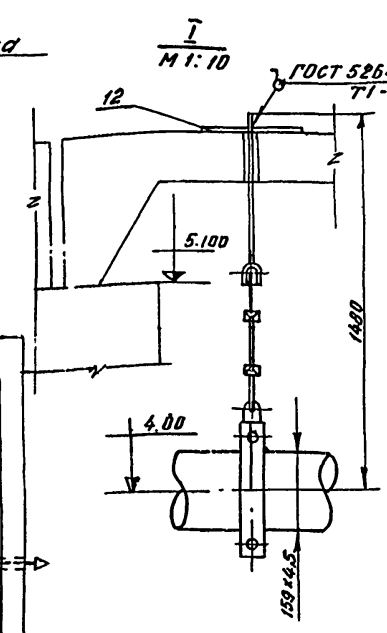
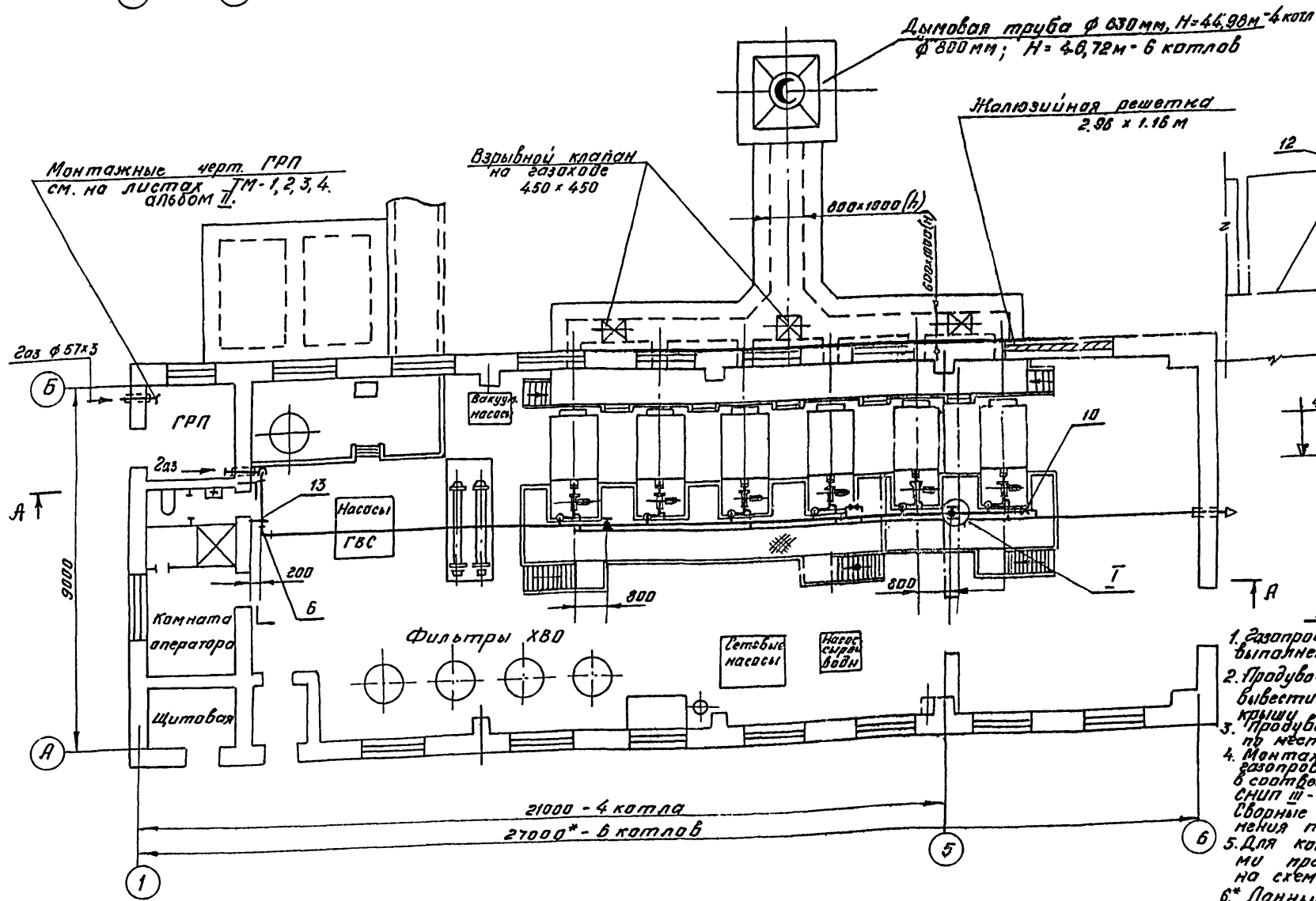
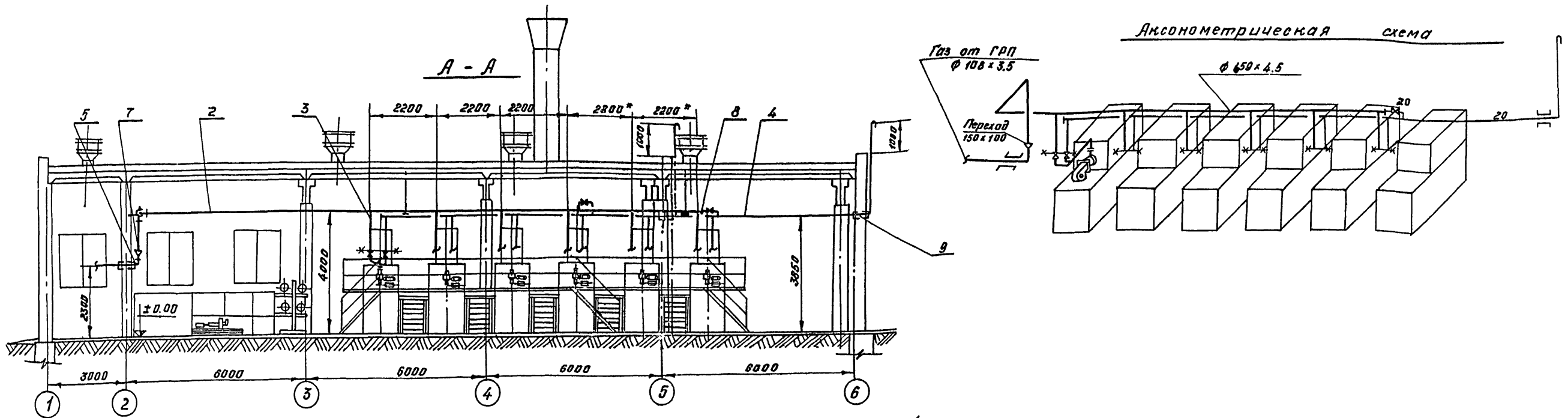
№ п. подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Альбом ЛХ

Тилгавай проект 903-1-163

Шаб. № 1001. Подпись и дата. Взят. инж. м.к.

Акснометрическая схема



№ поз.	Обознач. ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Масса в кг.	Примеч.
14	ГОСТ 9267-75	Электроды Э-42	кг	-	-	0.0	
13	Т.П. 4.305-7/77	Крепление горизонтальной газопровода ду 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 45x25 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	-	-
Н-поз.	Обознач. ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Масса в кг.	Примеч.

- 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.

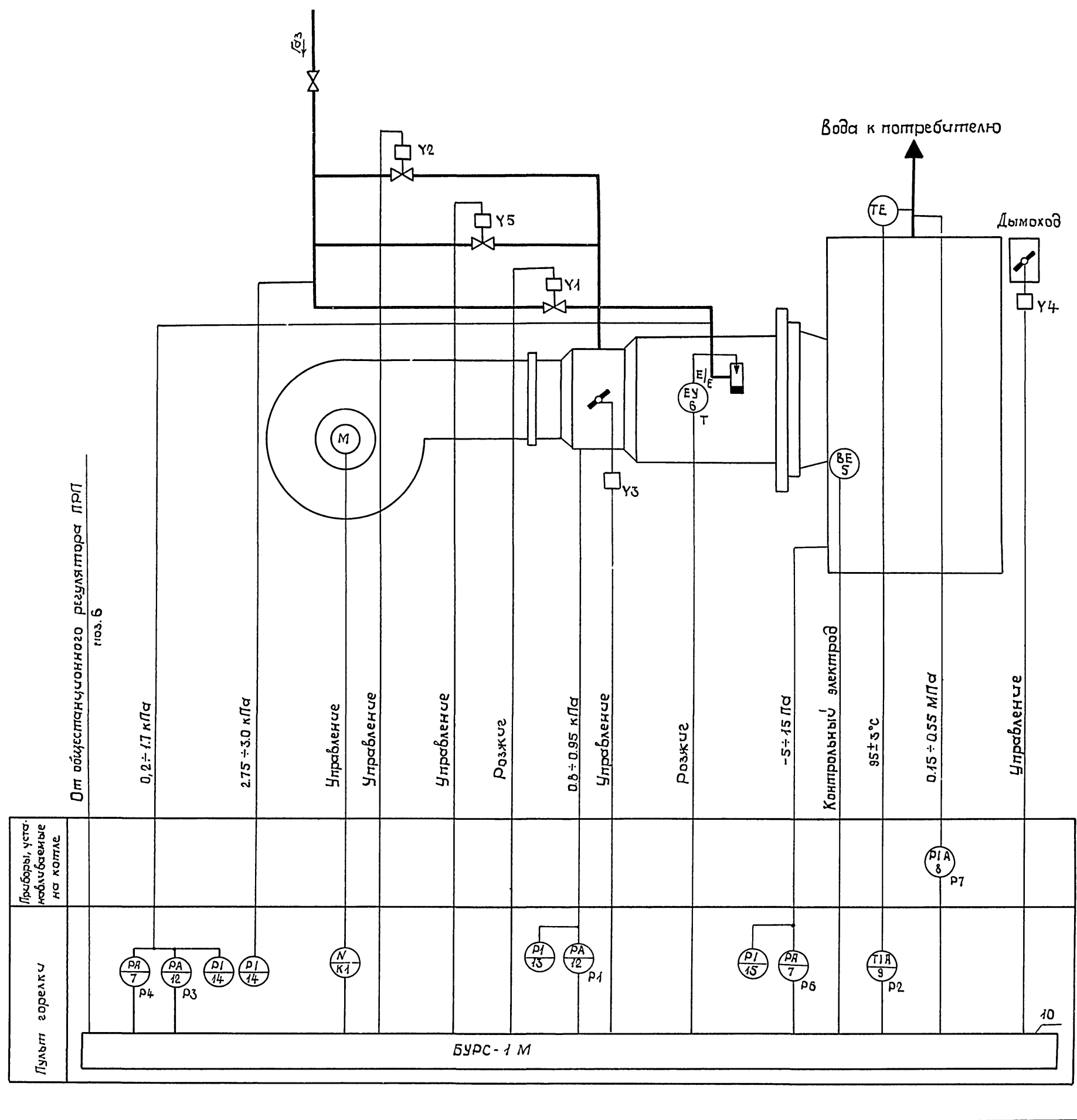
Разраб.		Провер.		Рис. ер.		Пр. спец.		Инж.пр.		Спецификация		
Щербань	Щербань	Щербань	Щербань	Щербань	Щербань	Щербань	Щербань	Щербань	Щербань	ТП-903-1-163 ТМ		
Котельные с водогазопроводными чугунными секционными котлами, Минск-Г. Теплогаз-газ.										Стадия	Лист	Листов
Котельная с 4 и 6 котлами для отопления и горячего водоснабжения. Барометрические котлы "Братек-1Г"										Р	5	
Газопроводы котельной. План. Разрез.										мжнх 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	Катушка 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	пультном управлении
15	—	Тягонапоромер	ТНМП - 52	1	Пред. измерений ± 8 кгс/м ²	ния
16	K1	Пускатель магнитный	ПМЕ-122	1	~ 220 В	

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

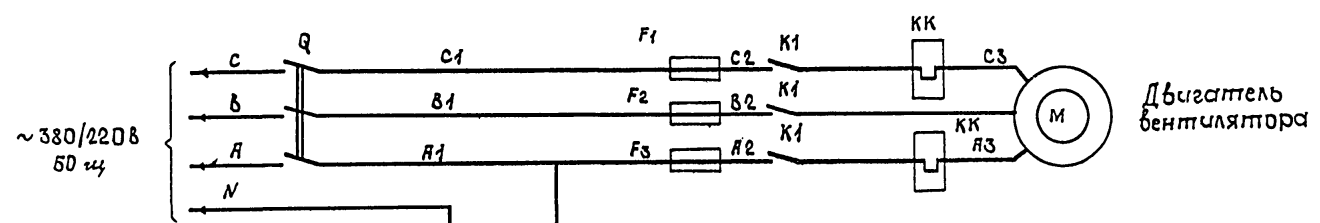
Шкала: 1:100
Лист: 14
Взам. инв. №



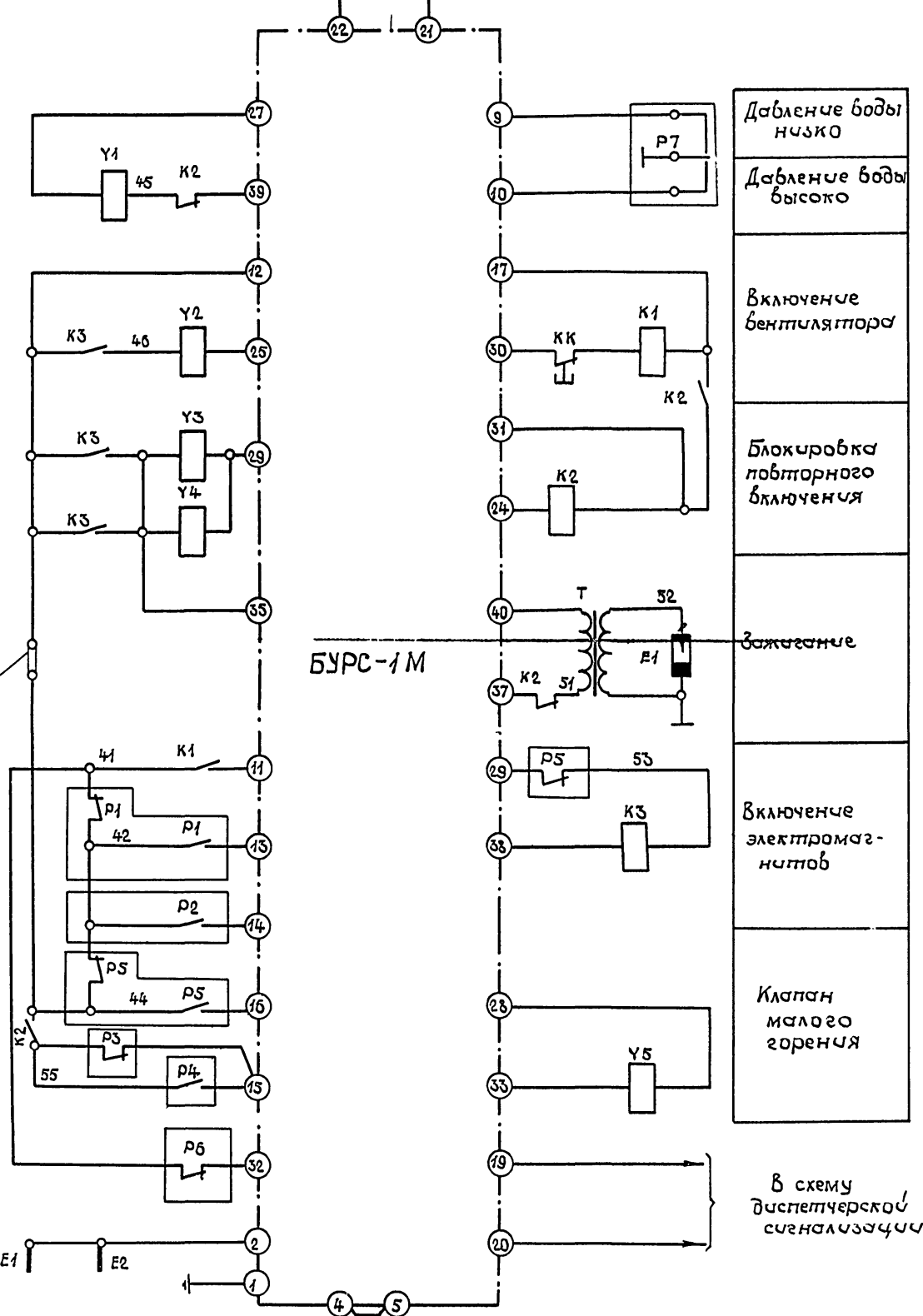
Приборы, устанавливаемые на котле	Пульт горелки
<p>Р4, Р3, Р1, Р1, N/K1, P1, P1, P1, P1, P2, P7</p>	<p>Р4, Р3, Р1, Р1, P1, P1, P2, P7</p>
БУРС-1М	

7570/9

Разраб.	Трудов	11-20	ТП 903-1-162; 903-1-163 А		
Провер.	Сергеева	11-20			
Ручка эр.	Сергеева				
Ил. спец.	Фролов				
Нач. 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	Лист 10
Функциональная схема автоматизации котлоагрегата			МЖХ УССР Украинский проект г. Киев		



- 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

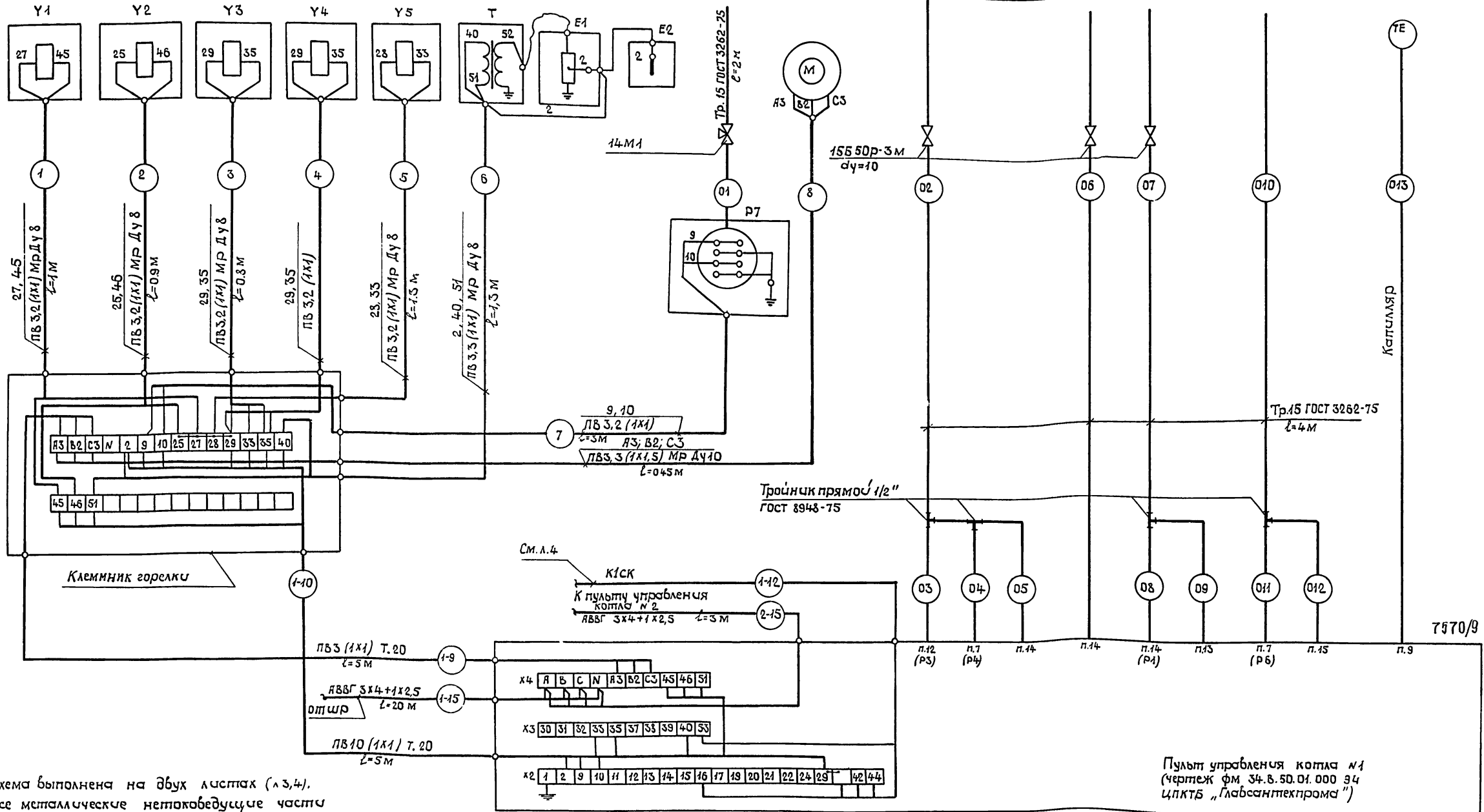
Поз.	Обозначение	Наименование	Тип	Кол.	Техническая характерист.	Примечание
1	E1	Электрозапальник газовый	ЭЗ исп.1	1		В комплекте АМКО К-1
2	E2	Контрольный электрод	КЭ	1		То же
3	Y1	Клапан газовый	КГ-10	1	Ду=10 мм	" "
4	Y2	Клапан газовый	КГ-70	1	Ду=70 мм	" "
5	Y3, Y4	Электромагнитный исполнительный механизм	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 отсутствовать в течение 30÷100 сек, согласно техническому заданию.
2. На клеммы 19-20 напряжение подавать не более 36 В.
3. При остановке котлоагрегата и окончании продувки необходимо переключателем Q отключить установку.
4. Перемычку 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 перемычкой с проводом с маркировкой 12 на реле К3.

7570/9

Разраб	Преодуб	Дил.	Д.В.	ТП 903-1-162, 903-1-163	А
Провер.	Сергеева	С.Г.	Д.В.		
Руковод.	Сергеева			Котельная с водогрейными чугунными секционными котлами "Минск-1". Топливо - газ.	
Гл. спец.	Фролов				
Нач. отд.	Роман				
Гл. ч. пр.	Цыгрик			Котельная с 4-х котлами для отопления, отопления и горячего водоснабжения. Вариант установки котлов "Братск-1".	Станд. Лист 2
Электрическая схема подключения к блоку управления котлоагрегатом.				МЖКХ СССР 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 ат-борного 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



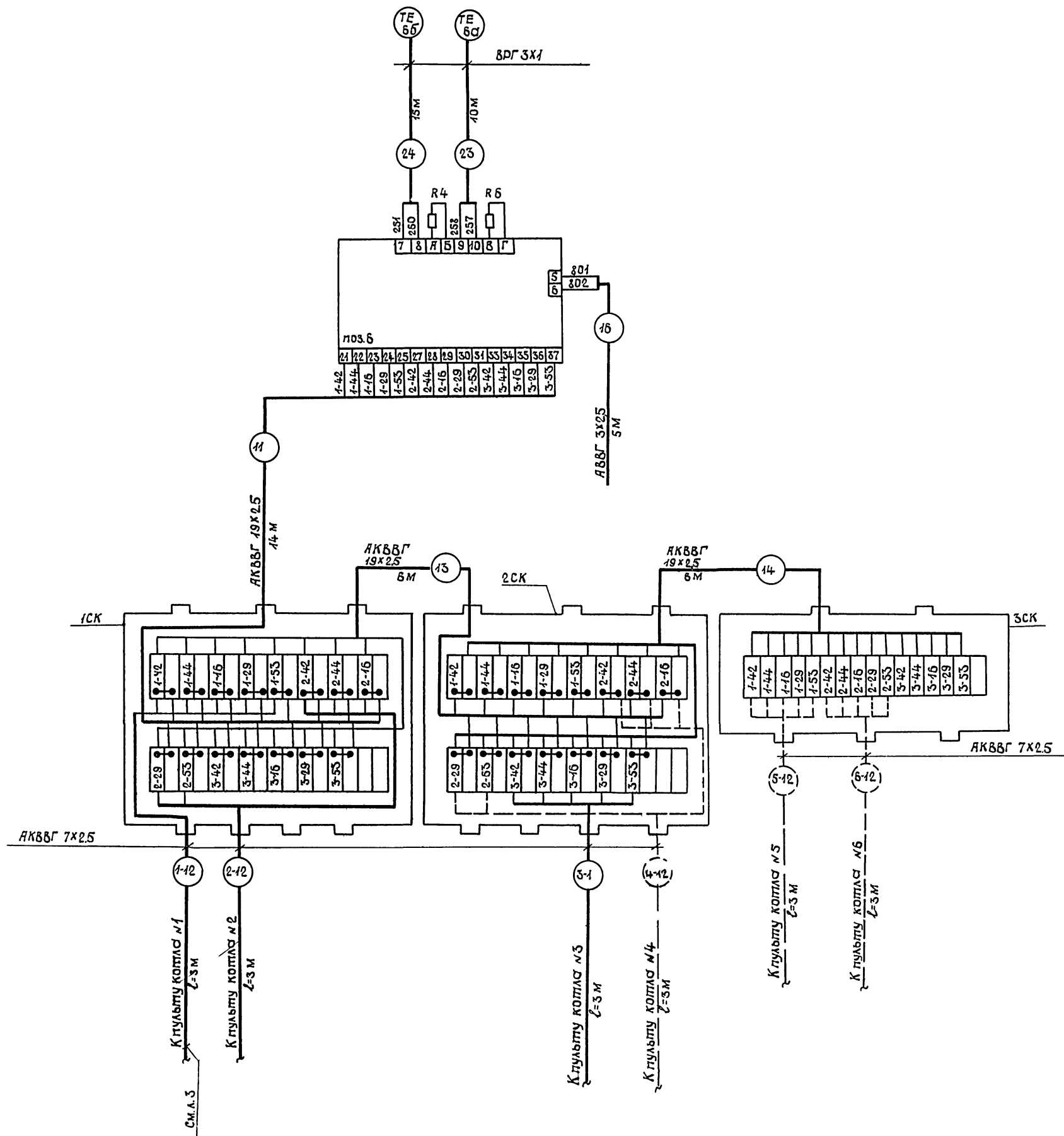
1. Схема выполнена на двух листах (л.3,4).
2. Все металлические неполюсующие части электрооборудования заземлить согласно ПУЭ и ПТБ.
3. Приборы, аппараты и маркировка проводов соответствуют схеме электрической принципиальной (лист 2).
4. Трассы №1...8 поставляются комплектно с блоком А-Н.
5. Кабели №16,23,24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

Пульт управления котла №1
(чертеж фм 34.В.50.01.000 34
ЦПКТБ „Главантехпрома“)

Разраб.	Труфанов	11-80	ТП 903-1-162, ТП 903-1-163 А		
Провер.	Сергеева	11-80			
Руковод.	Сергеева	11-80			
Л. спец.	Фролов	11-80			
Нач. отд.	Роман	11-80			
Личн. пр.	Цыгрик	11-80			
Котельные с водогрейными чувствительными секционными котлами „Минск-1“. Топливо - газ.			Стандия	Лист 1	Лист 2
Котельная с 4-х котлами для отопления, отопления и горячего водоснабжения, вариант установки котлов „Братск-1Р“			Р	3	
Схема подключения средств автоматизации котла-локарегапта. Лист 1.			МЖКХ УССР УкрНИИинжпроект г. Киев		

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

Лист № подл. и подпись дата 12.08.80



Спецификация

Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Вентиль сильфонный, вакуумный цапковый	15Б50Р-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 3x4+1x2,5	м	23	
Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКВВГ 7x2,5	"	18	
То же	АКВВГ 19x2,5	"	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

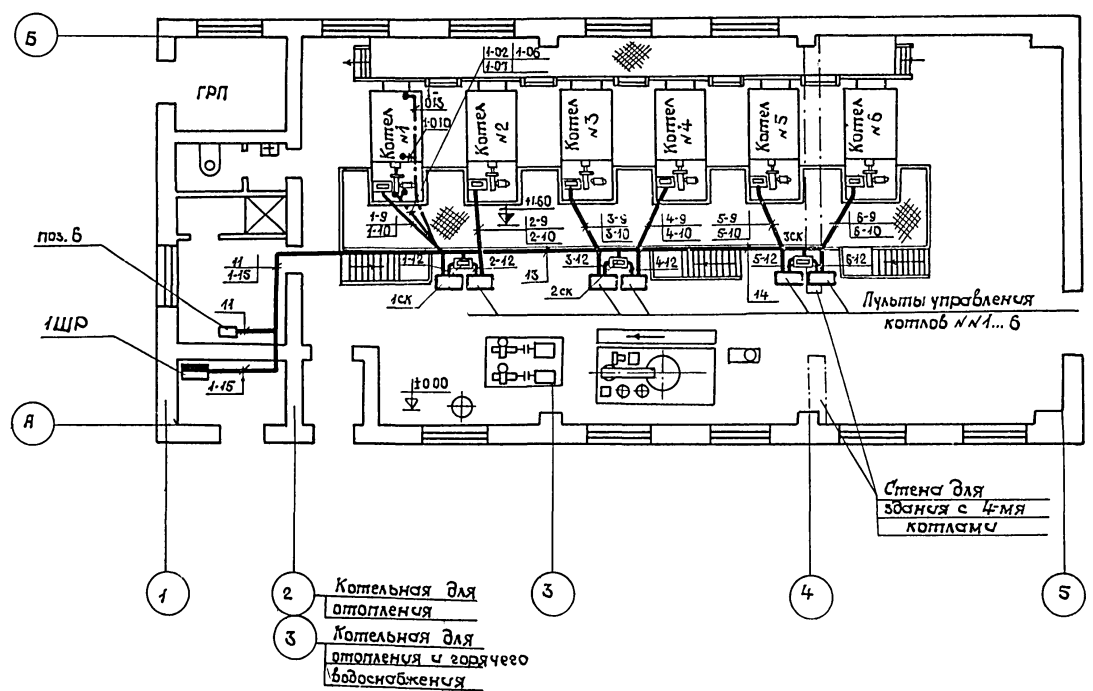
Разраб.	Тредуб	Кем	Л-20	ТП 903-1-162; ТП 903-1-163	А	
Пробер.	Сергеева	Сур	Л-20			
Рук.гр	Сергеева	Сур	Л-20	Котельные с водогрейными чугунными секционными котлами „Минск-1“. Топливо - газ.	Стедия	
Л.спец	Филолов	Сур	Л-20			Лист
Нач.отд	Роман	Сур	Л-20			
ГИП	Цыгрик	Сур	Л-20			р
Котельная с 4 ч 6 котлами для отопления, отопления и горячего водоснабжения, вращает установочный котлоагрегат „Братск-1“					ИЖХХ УССР Украинский проект г.Киев	
Схема подключения средств автоматизации котлоагрегата. Лист 2						

903-1-163

УТВЕРЖДЕНО
 ПРОЕКТА
 1988

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

План на отм ±0.000
М 1:100



Условное обозначение	Наименование
□	Пульт управления котлом
■	Икар 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	

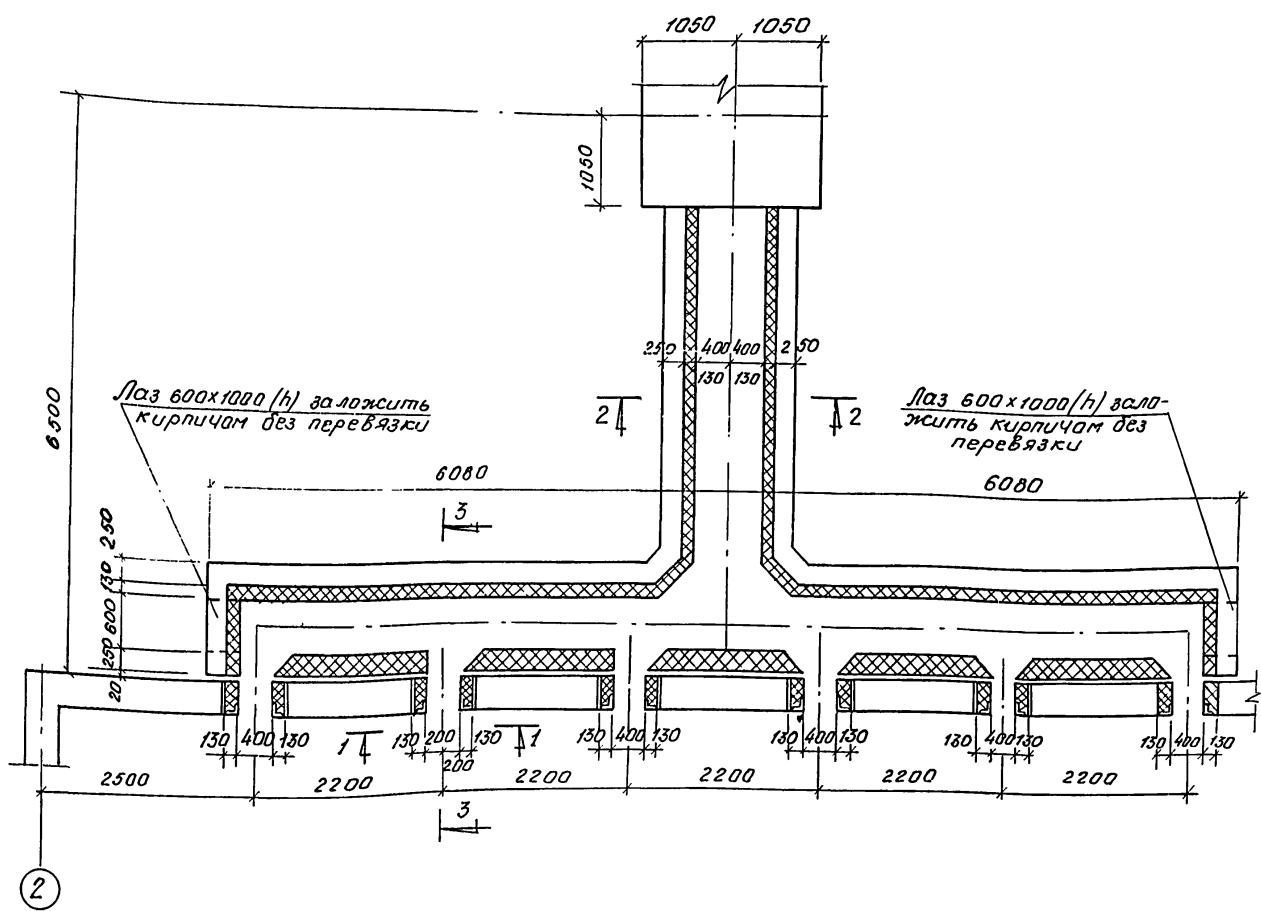
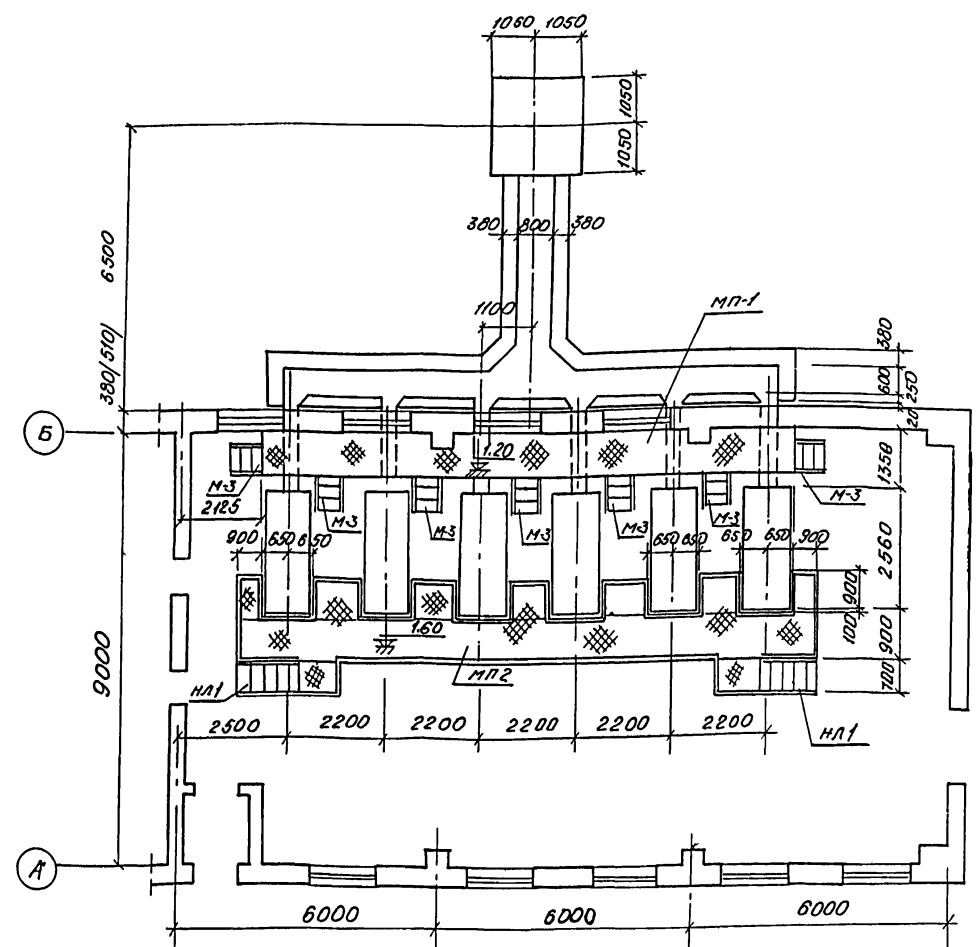
Разводка импульсных труб показана только для котлоагрегата №1 и аналогична для котлоагрегатов №2...6.

Лист № табл. Подл. и дата Взам. инв.

7570/9

Разраб.	Трейвуб	Кол	11-60	ТП 903-1-162, 903-1-163 А	Котельные с водогрейными чугунными секционными котлами «Минск-1» Топливо - газ
Провер.	Сергеева	С	11.80		
Рук.пр.	Сергеева	С			
Гл. спец.	Фролов	К	11.80		
Нач. отд.	Роман	К	11.80		
Л.чн.пр.	Цырич	К	11.80	Котельная с 4-х котлами для отопления, отопления и горячего водоснабжения. Вариант участка №1	Лист 5
Планы трасс средств автоматизации (примерное направление)				МЖКХ УССР Украинский проект г. Киев	

План доравов



Котельная для отопления и горячего водоснабжения

Посадочный шов заделать асбесто-8мм шнуром и зацементировать

4 Ø 16 АІІ в=800

0,220

130

700

0,140

130

Бетон М100

380 250 600 380

20

п.с. 2.430-3 Вып. 2

Цементная стяжка с железнением. Утеплитель шлак $\delta=700-140$ сборн. жсел. бет. плита

п.с. 2.430-3 Вып. 2

п.с. 57

1350

0,140

-0,150

1000

100

Песчаная подушка см. примечание п.б.

380 800 380 100

2-2

Цем. стяжка с железнением Утеплитель шлак $\delta=700-140$ Сборн. жсел. бет. плита

п.с. 2.430-3 Вып. 2

п.с. 57

1350

0,140

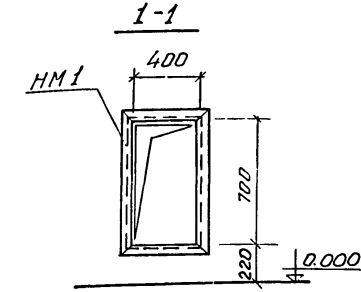
-0,150

1000

100

Бетон М100

380 800 380 100



1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с черт. КЖ 2.
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.

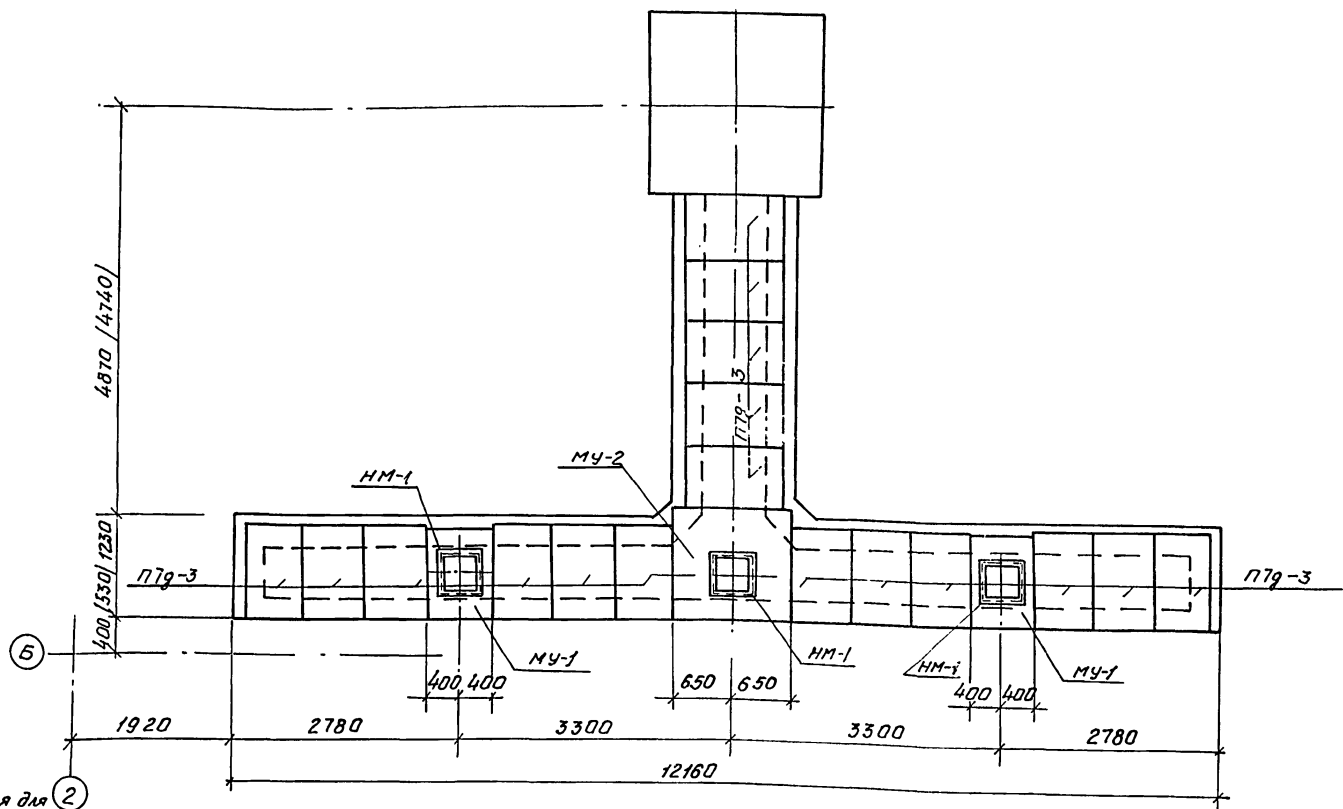
7570/9

Разраб	Виланская	И			
Пробер	Лухота	И			
Рук. груп	Лухота	И			
П. канал	Роминский	И			
Нач. отд.	Биряков	И			
Глишкар	Цырик	И			
ТП 903-1-162, 903-1-163 КЖ					
Котельные с водогрейными секционными котлами "Минск-1"					
Котельная с 6 котлами для отопления, отопления и горячего водоснабжения. барисангт. уср. барисангт. котлов "Биряков-1г."					
Станд. лист	Лист	Листов			
	1				
Маркировочная схема обслуживающих площадок и доравов					
МЖКХ УССР УкрНИИмжпроект г. Киев					

Маркировочная схема плит покрытия доровов.

Спецификация элементов к маркировочной схеме, расположенной на листе

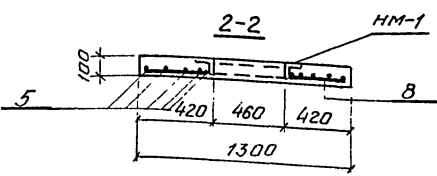
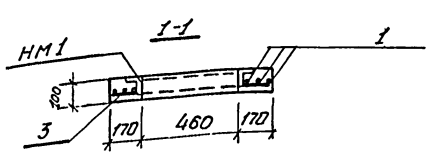
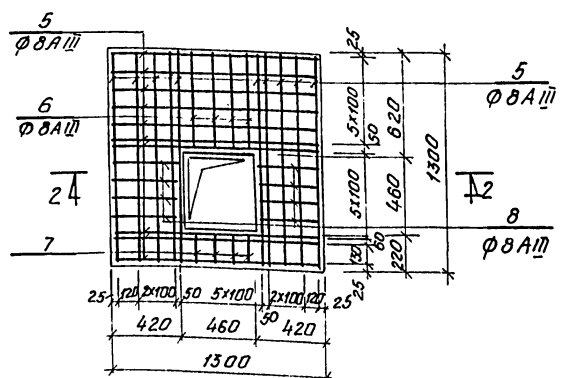
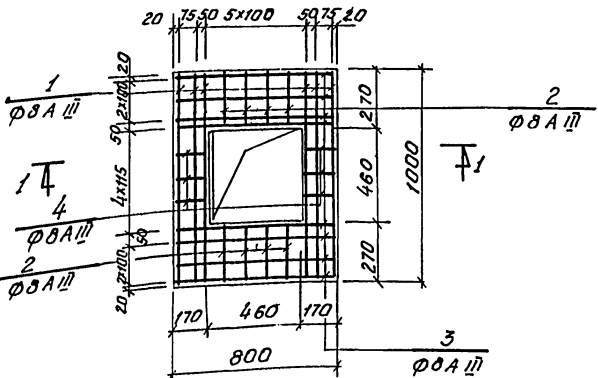
Титуловый проект 903-1-162, 903-163 Я. Лобан 13



Котельная для
стаплення
и грарячага
водаснабжэння

Манолитный участок МУ-1.

Манолитный участок МУ-2.



- Настоящий чертеж смотреть совместно с черт. КЖ-1.
- Размеры в скобках для t = -40°C.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
ПТГ-3	Серия 3.006-2 вып. 1-2	Плита ПТГ-3	17	0,15 т
МУ-1	КЖ-2	Манолитный участок МУ-1	2	
		Сборочные единицы и детали		
		Стержни одиночные	28	
	КЖИ-НМ1	Изделие закладное НМ-1	1	
		Материалы		
		Бетон марки 200	0,06	м ³
МУ-2	КЖ-2	Манолитный участок МУ-2	1	
		Сборочные единицы и детали		
		Стержни одиночные	36	
	КЖИ-НМ1	Изделие закладное НМ-1	1	
		Материалы		
		Бетон марки 200	0,15	м ³

Ведомость стержней на один элемент

Марка	Поз.	Эскиз или сечение	φ мм	Длина мм	Кол.
МУ-1	1	—	8A III	990	6
	2	—	8A III	250	8
	3	—	8A III	790	8
	4	—	8A III	145	6
МУ-2	5	—	8A III	1290	20
	6	—	8A III	570	4
	7	—	8A III	185	4
	8	—	8A III	390	8

Выборка стали на один элемент

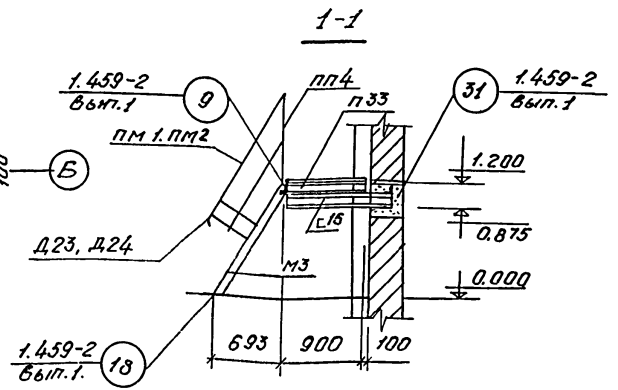
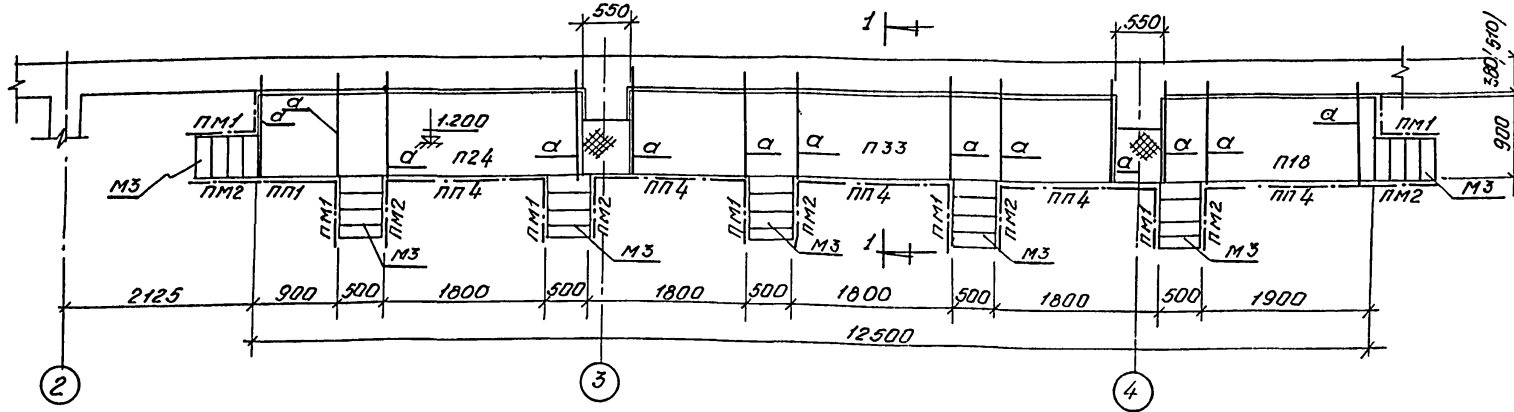
Марка элемента	Арматурные изделия		Закладные изделия		Итого		
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 класс А III	Профильная сталь	Профильная сталь	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 класс А I	Итого	Итого	
	φ мм	Итого	φ мм	Итого			
МУ-1	6,12	6,12	6,12	10,6	0,16	10,76	16,88
МУ-2	12,81	12,81	12,81	10,6	0,16	10,76	23,57

7570/9

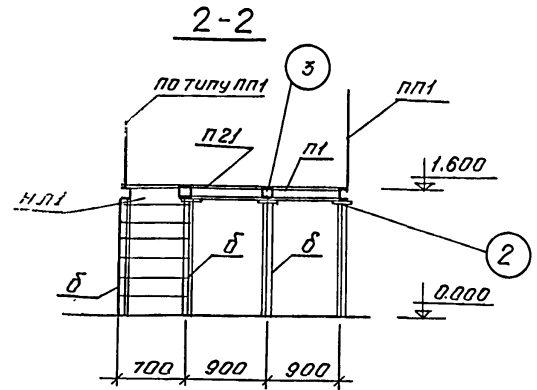
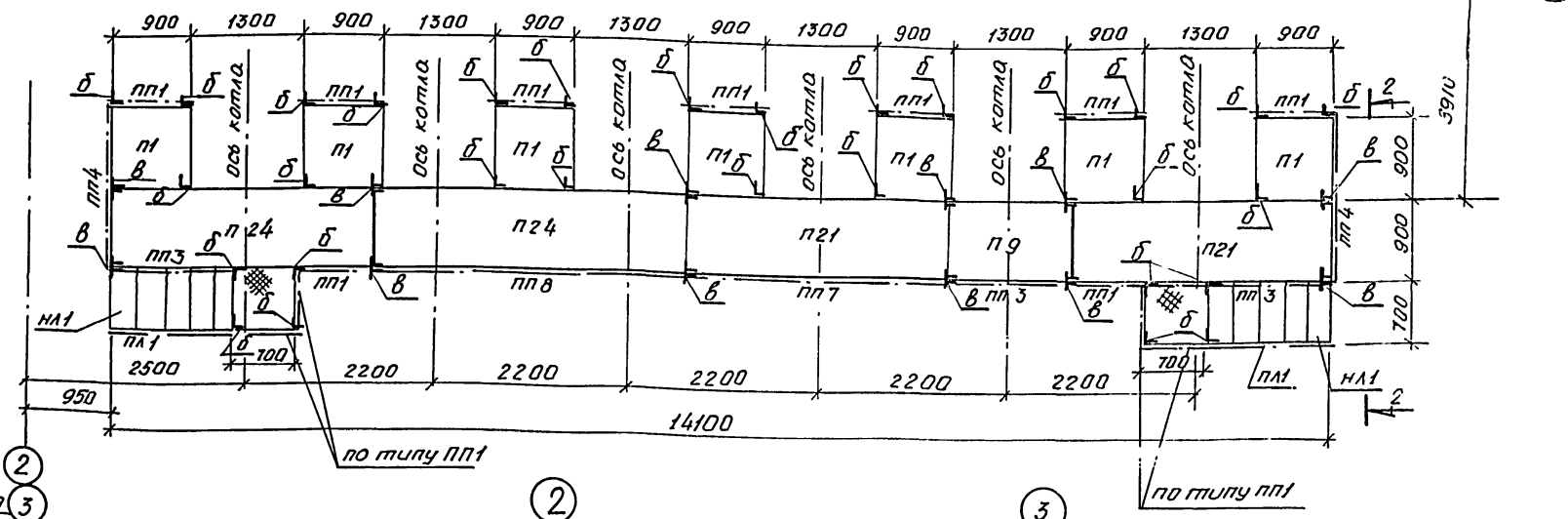
Архив	Виленская	1975	ТП-903-1-162, 903-1-163	КЖ
Провер	Духота	1975		
Рук.пр.	Духота	1975	Котельные с водоогрейними секционными котлами и Минск-1	
Г.Канст.	Фаминский	1975	Котельная с 6 котлами для отопления и горячего водоснабжения, Баричаево, установка котлов и БР-1000-10	
Нач.отд.	Бырыков	1975	Студия Лист	Листов
Инж.пр.	Цырик	1975	2	
Маркировочная схема плит покрытия доровов			МЖКХ УССР	Українний проект г. Киев

Лист 1 из 2

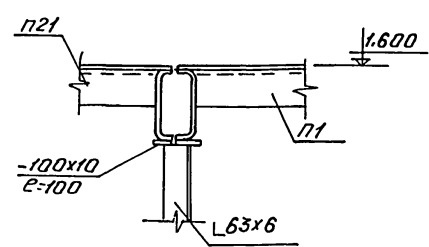
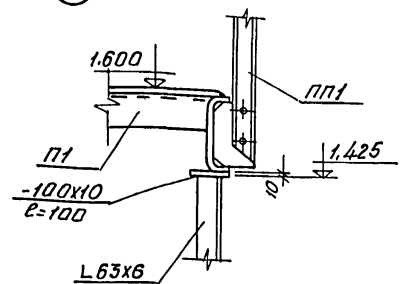
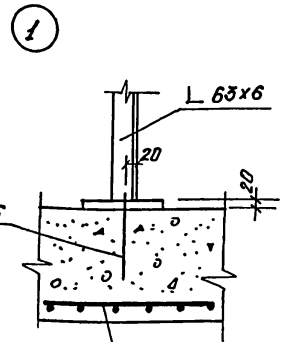
Площадка МП-1



Площадка МП-2



Котельная для отопления и горячего водоснабжения



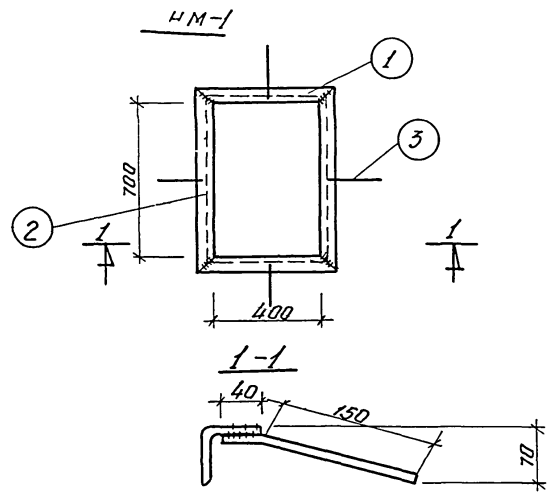
5. Монтажные соединения выполняются на болтах нормальной точности и на монтажной сварке согласно ГОСТ 5264-69.
6. Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75. Все стальные конструкции окрасить тремя слоями эмали ПФ-115 по слою грунта, маз, предварительно очистив от ржавчины и окислы.
7. Все сварные швы hш = 6мм.

Ведомость элементов						
Марка	Сечение		Усилия		Масса т	Примеч.
	Эскиз	Состав	M, тсм	N, тс		
α	Г	Г 16	Конструктивно		0.230	
δ	Л	Л 63x6	"		0.320	
β	Л	Л 2L63x6	"		0.103	

1. Спецификацию элементов см. на лист КМ-2.
2. Стальные конструкции разработаны на стадии КМ.
3. Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии со СНиП II-V, 5-62.
4. За условную отметку 0.00 принят уровень чистого пола котельного зала.

7570/9

Разраб	Виленькая		ТП-903+162, 903-1-163	КМ	
Провер	Духота				
Рисер	Духота				
Г.конт	Роминский		Котельные с водогрейными секционными котлами "Минск-1"		
Нач.от.	Бирюков		котельная с 6 котлами для отопления и горячего водоснабжения, вариант установки котлов "Братск-1"		
ГНП	Цырик		Студия	Лист	Листов
				МЖКХ УССР	
			Украинийпроект г.Киев		



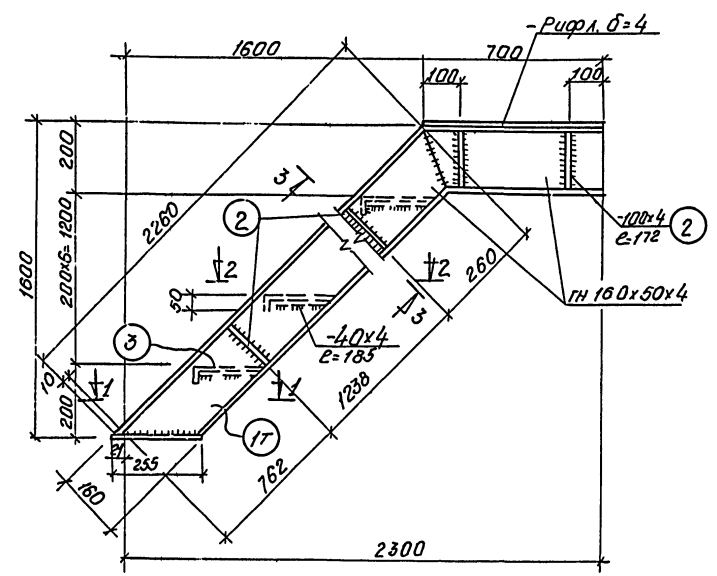
Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75.
Высота сварного шва 6 мм.

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.гр.	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.И.	МЖКХ УССР УкрНИИпроект г. Киев		

НЛ-1

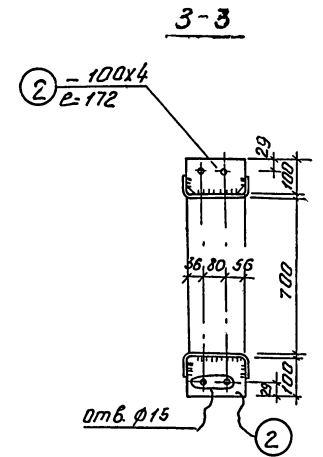
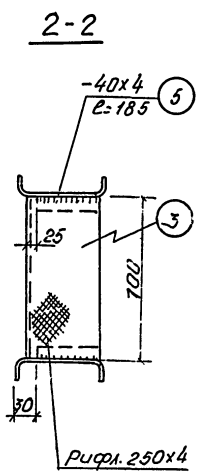
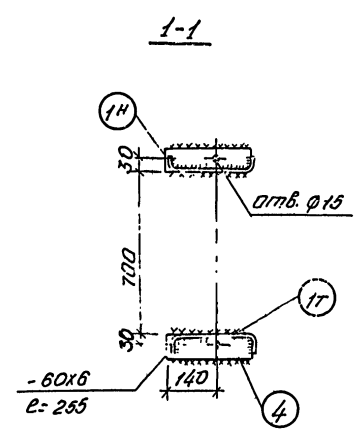
Спецификация элементов НЛ-1

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



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

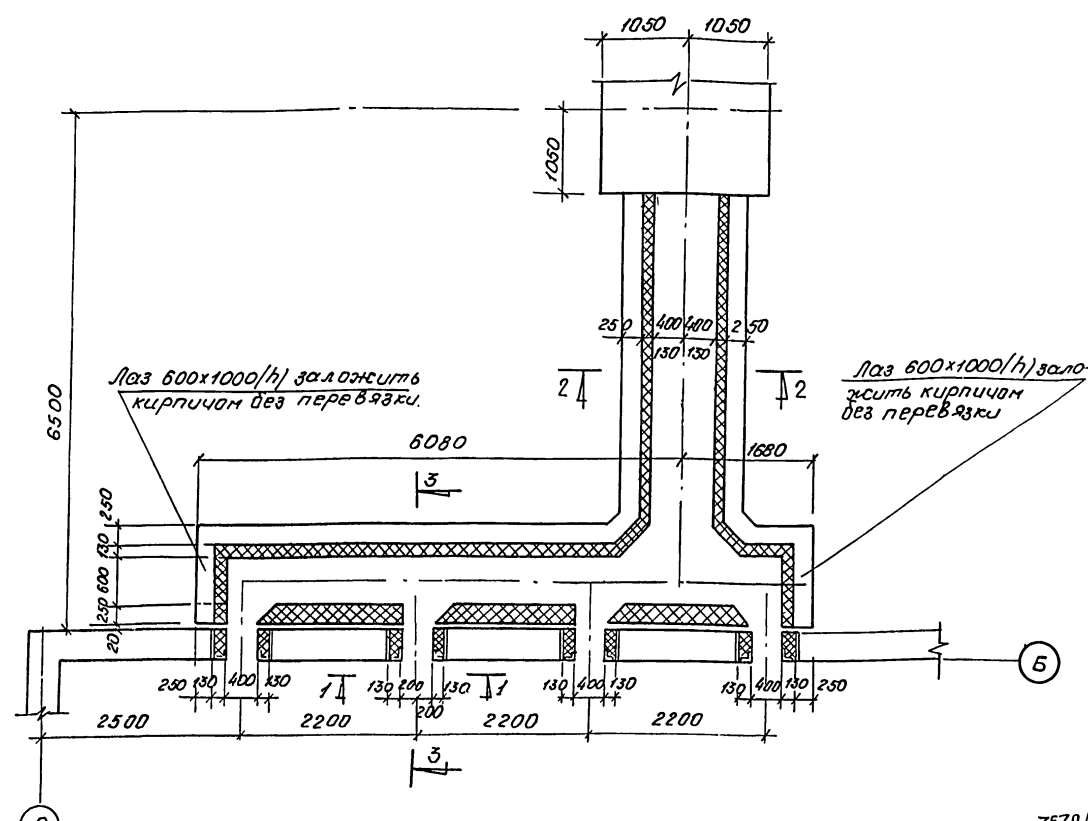
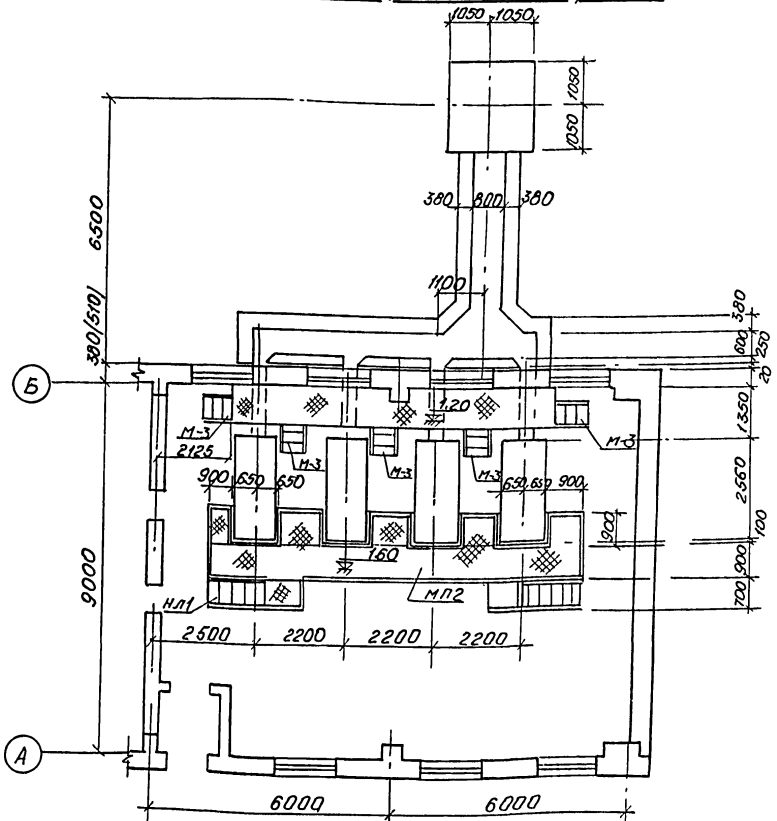
Рязань	Б								
Пробир	Щухота	Э							
Рук. др.	Духота	Э							
Г. Канарский	Раминский	Э							
Нач. отд.	Бирюков	Э							
Г. И. П.	Цыгрук	Э							
Т. П. 903-1-162, 903-1-163							КМ		
Котельные с водогрейными секционными котлами «Минск-1»							Сталь		
Котельная с котлами для отапливания и горячего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

903-1-162 903-1-163 Ал. С. Д. 17

Маркировочная схема обслуживающих площадок и доровов

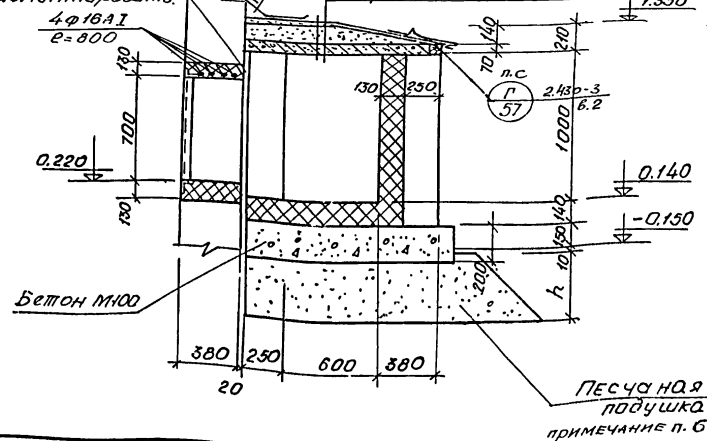
План бортов

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



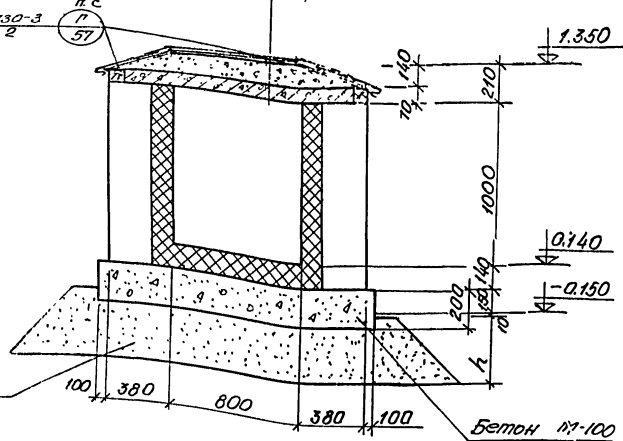
Котельная для отопления и горячего водоснабжения

Осадочный шов сделать с обеих сторон шириной и цементировать.

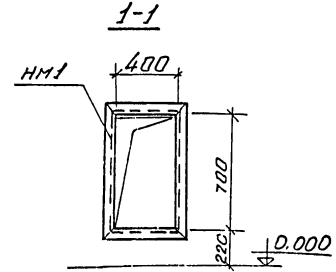


2-2

Цементная стяжка с железнением. Утеплитель шлак γ=700-140. Сборн. жел. бет. плиты.



Котельня для отопления и горячего водоснабжения.



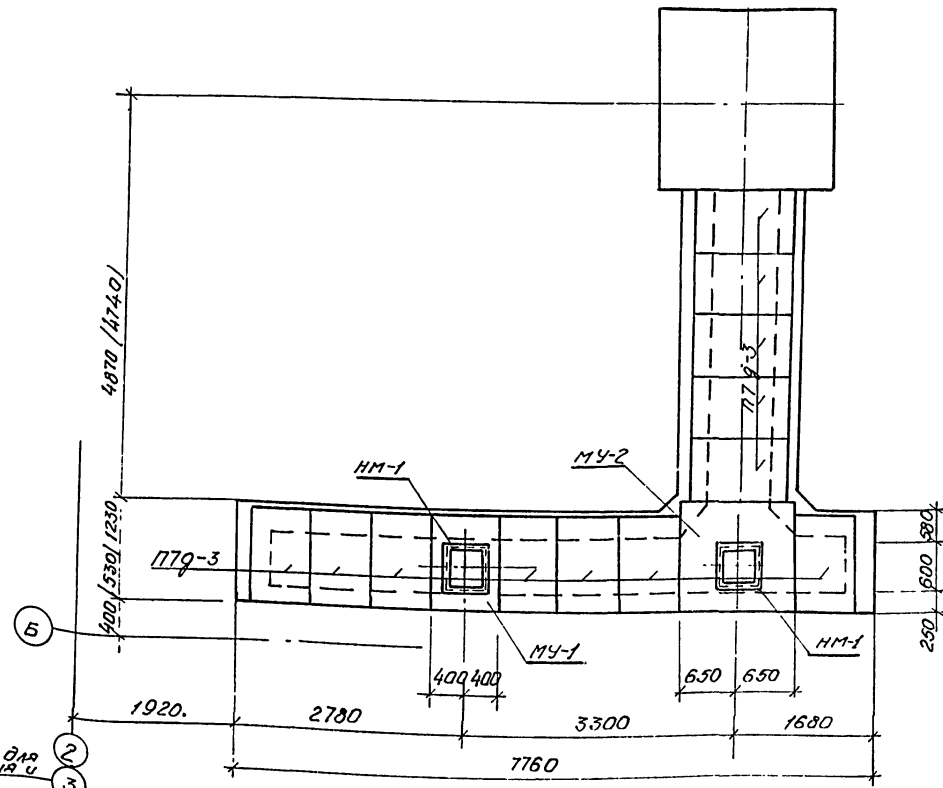
1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с черт.
2. Кладку бортов вести из кирпича марки 75 на растворе марки 25.
3. Футеровку бортов выполнять из огнеупорного кирпича на глиняном растворе.
4. В котельном зале устранить бетонный пол по бетонному подстилающему слою $\delta=250$ мм.
5. На листе КЖ-3 альбом III "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. Лукожа										
Рук. пр. Лукожа										
Гл. кан. Франциски										
Начальн. 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 м.										
Маркировочная схема обслуживающих площадок и доровов										
МЖ КХ УКРАИНИНЖПРОЕКТ г. Киев										

Маркировочная схема плит покрытия баров.

Спецификация элементов к маркировочной схеме, расположенной на листе.

Тепловой проект 903-1-162, 903-1-163 Альбом 28



Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
П79-3	Серия 3.006-2вып.2	Плита П79-3	12	0.15т
МУ-1	КЖ-2	Монолитный участок МУ-1 с сборочными единицами и деталями	1	
		Стержни одиночные	28	
		КЖИ-НМ1	1	
		Изделие закладное НМ-1	1	
		Материалы		
		Бетон марки 200	0.06	м ³
МУ-2	КЖ-2	Монолитный участок МУ-2 с сборочными единицами и деталями	1	
		Стержни одиночные	36	
		КЖИ-НМ1	1	
		Изделие закладное НМ-1	1	
		Материалы		
		Бетон марки 200	0.15	м ³

Ведомость стержней на один элемент.

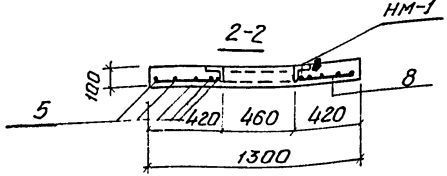
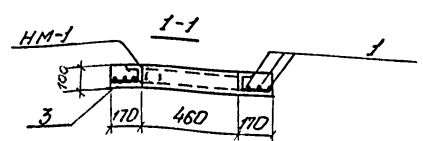
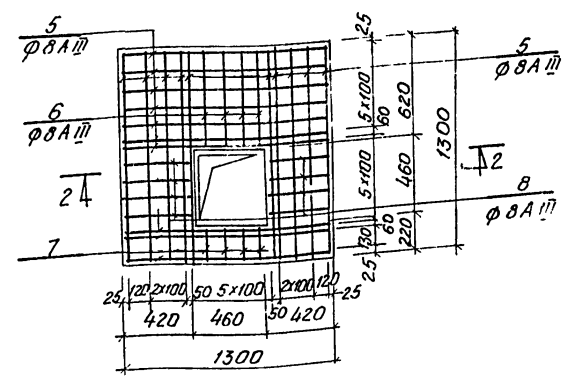
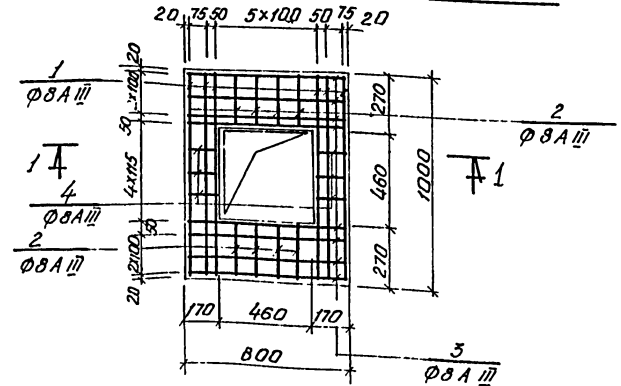
Марка	Поз.	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол.
МУ-1	1	—	8A II	990	6
	2	—	8A III	250	8
	3	—	8A III	190	8
	4	—	8A III	145	6
МУ-2	5	—	8A III	1290	20
	6	—	8A III	570	4
	7	—	8A III	185	4
	8	—	8A III	390	8

Выборка стали на один элемент

Марка элемента	Арматурные изделия		Закладные изделия		Итого		
	Арматурная сталь ГОСТ 5181-75 класс А III	Угловая сталь	Профильная сталь	Арматурная сталь ГОСТ 5181-75 класс А III			
МУ-1	6.12	6.12	6.12	10.6	0.16	10.76	16.88
МУ-2	12.81	12.81	12.81	10.6	0.16	10.76	23.57

Монолитный участок МУ-1

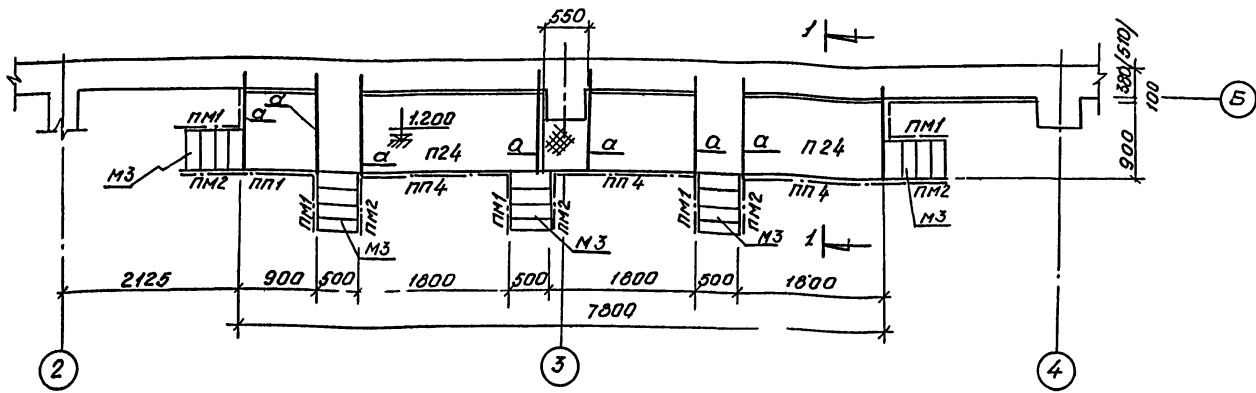
Монолитный участок МУ-2



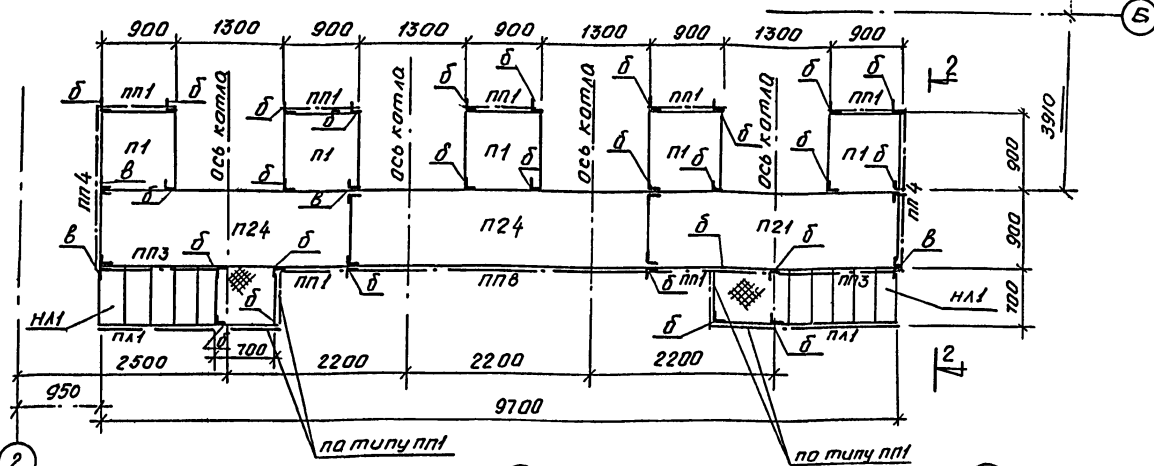
1. Настоящий чертеж смотреть совместно с черт. КЖ-1.
2. Размеры в скобках для t = -40°C.

Автор	Вилерская	Провер	Лухота	Рук. гр.	Лухота	Нач. отд.	Биряков	Инж. пр.	Цыбрик	7570/9	ТП-903-1-162, 903-1-163	КЖ
										котельные с подогревными секционными котлами "МИНСК-1"		
										котельная с котлами для отопления, подогрева горячего водоснабжения, вентиляции, вентиляции вент. и вент. "1"		
										Студия	Лист	Листов
										2		
										МЖКХ УССР		
										Украининиимпроект		
										г. Киев		

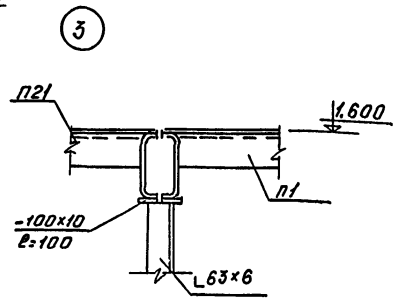
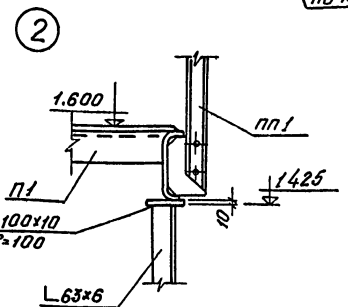
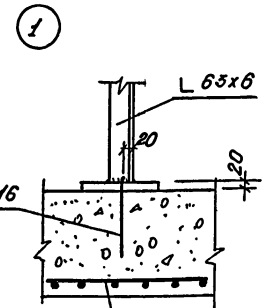
Площадка мп-1



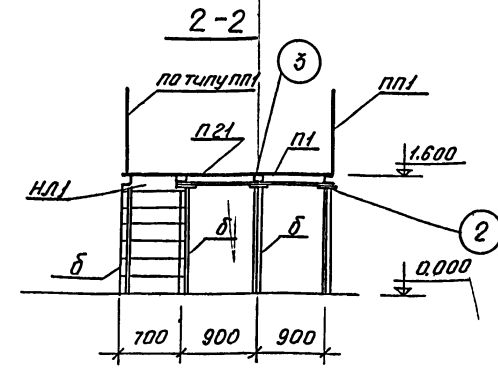
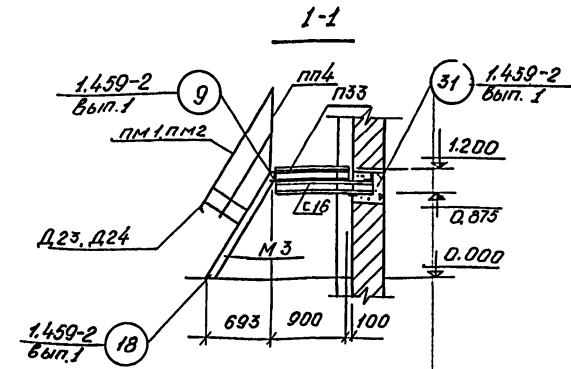
Площадка мп-2



Котельная для отопления и горячего водоснабжения



- 6. Монтажные соединения выполняются на болтах нормальной точности ч на монтажной сварке согласно гост 5264-69.
- 7. Сварку производить электродами типа э-42 гост 9467-75
- 8. Все стальные конструкции окрасить тремя слоями эмали ПР-115 по слою грунта н138, очистив предварительно от ржавчины и окислы.



Марка	Сечение		Усилия			Масса т	Примеч
	эскиз	Состав	М тсн	Н тс	Р тс		
а	с	с 16	Конструктивно			0.160	
б	л	л 63x6	"			0.275	
	л	л 2L 63x6	"			0.08	

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

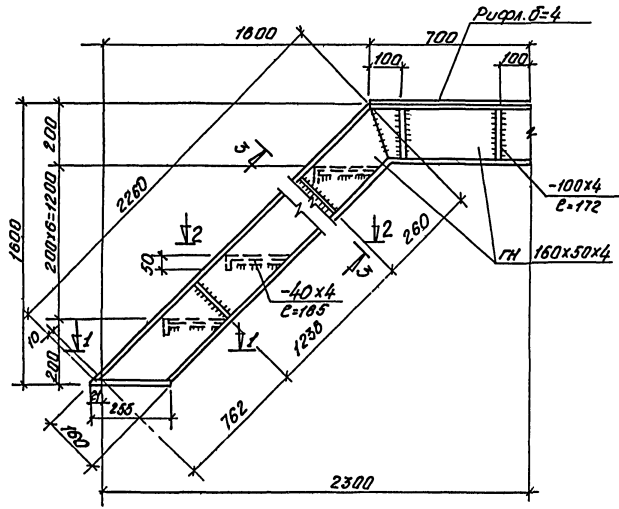
Т570/9

Разраб.	Виницкая	Э						
Проект	Духотса	Э						
Рук.пр.	Духотса	Э						
Гл.инж.	Виницкая	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. Вертикаль "Братск-1г."			!		
			Металлические площадки мп1, мп2.			МЖКХ УССР УкрНИИпроект г.Киев		

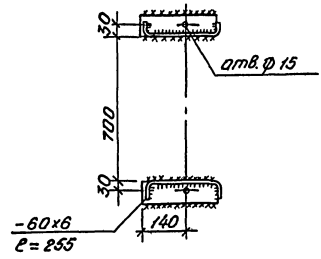
Тиловой проект 903-1-162, 903-1-163 Альбом 13

Шиф. и табл. Подпись и дата. Круглая печать

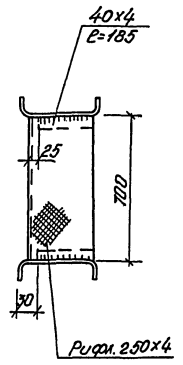
НЛ-1



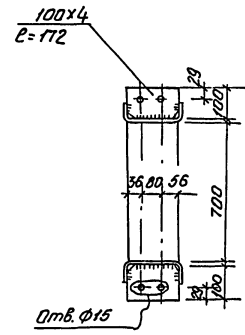
1-1



2-2



3-3



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. Ностил 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				
Науч. таб. Биряков	Ф	Котельные с водогрейными секционными котлами "Минск-1"			
ГНП Шырек	Ф	Котельная с котлами для отопления помещений и горячего водоснабжения в здании установки котлов и электростанции	Сталь лист	Листов	
		Металлическая лестница на 1. Спецификация.	мжх уср	2	2
			Украининформпроект		
			Г.Киев		

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