

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

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. оп. Карпенко	Карпенко	Карпенко	Содержание альбома		
Инж. пр. Цыренко	Цыренко	Цыренко	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 и 6 водогрейными котлами для теплоснабжения систем отопления и вентиляции / и 903-163 / котельная с 4 и 6 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 ЦПКБ Главсентехпром 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.

Компановочные 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 для отопления и вент. в котлоагрегатах			
			4 котла	6 котла	4 котла	6 котла
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	Падутка системы об./0,05% 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 компановки газопроводов 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.

7570/9

Визир		Шерман		Абдиль		ТП-903-1-162, 903-1-163 ТМ	
Рук. пр.	Шерман	Шерман	Шерман	Шерман	Шерман	Шерман	Шерман
Л. спец.	Терехов	Терехов	Терехов	Терехов	Терехов	Терехов	Терехов
Инж. пр.	Карпенко	Карпенко	Карпенко	Карпенко	Карпенко	Карпенко	Карпенко
Г. пр.	Шербак	Шербак	Шербак	Шербак	Шербак	Шербак	Шербак
Пояснительная записка				МЖХ УССР УкрНИИинжпроект			

УДК 62-1-162 903-1-163 проект Типовой альбом

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 ± 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), заменив 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. Сергеев	Сергеев	И. - Ф.				
Руковод. Сергеев	Сергеев	И. - Ф.				
Гл. спец. Фролов	Фролов	И. - Ф.				
Нач. отд. Роман	Роман	И. - Ф.				
М.ч. пр. Игирин	Игирин	И. - Ф.				
			Котельные с водогрейными чугунными секционными котлами „Минск-1“ Топливо - газ.	Стандия	Лист	Листов
			Котельная с 4 котлами для отопления, опотления и горячего водоснабжения. Вариант участка - котельная „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.

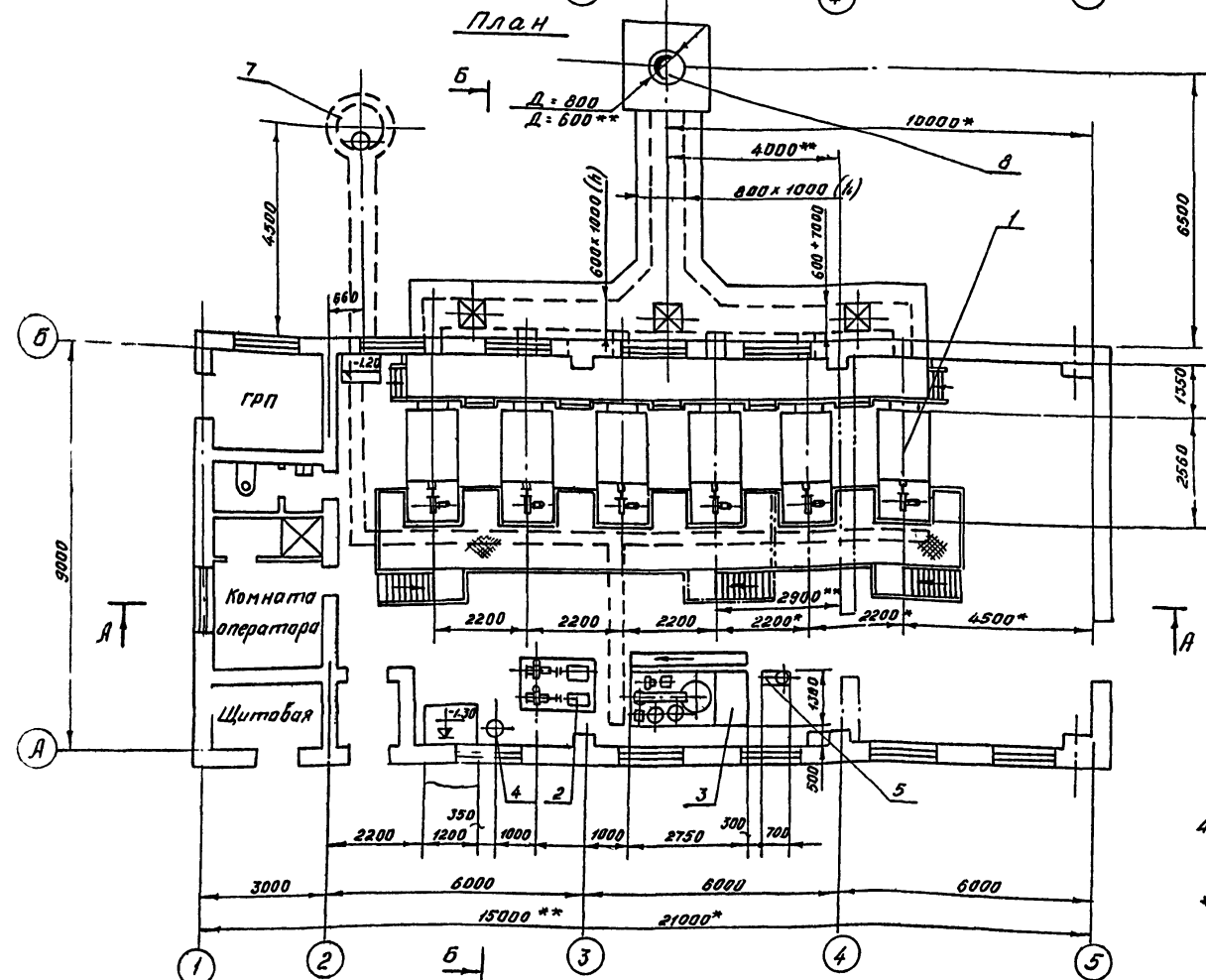
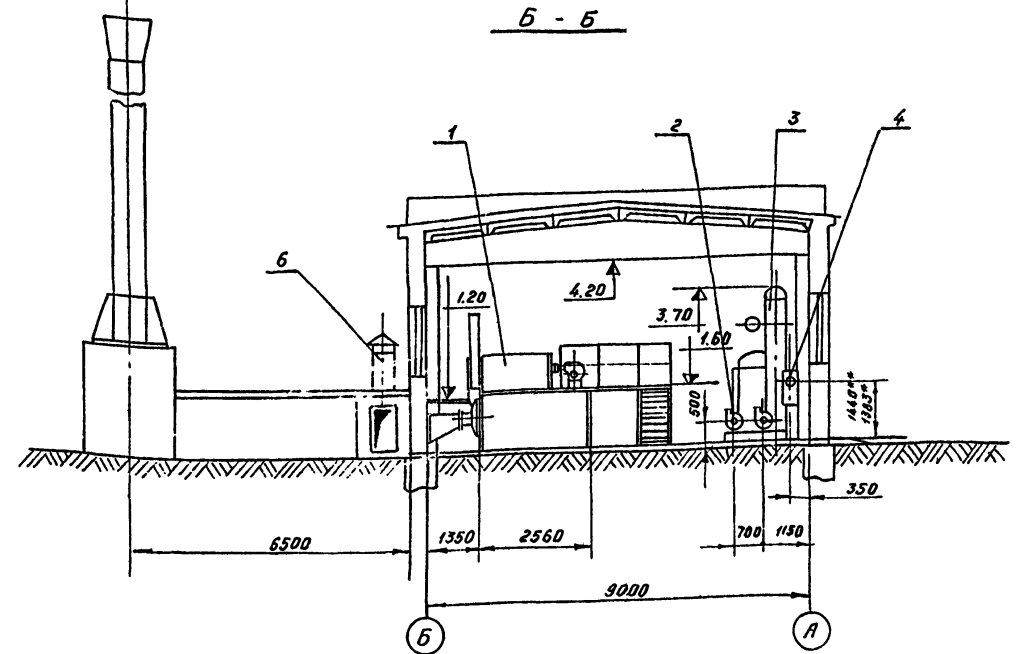
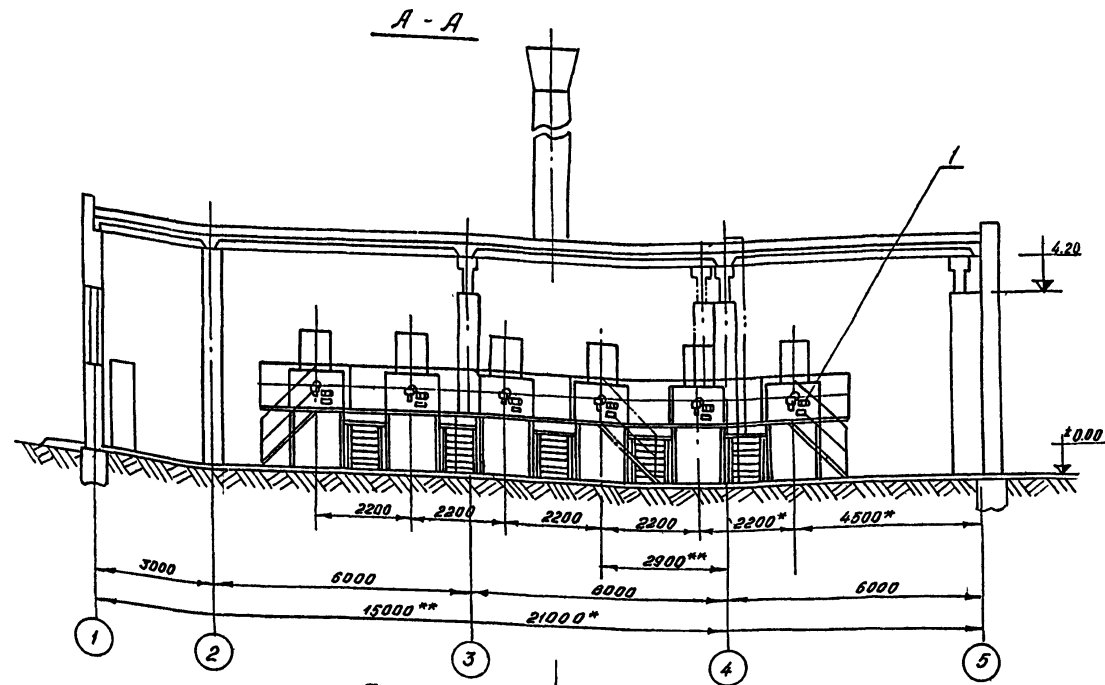
3. Увеличение сметной стоимости котельной при установке четырех котлов „Братск-1Г“ вместо четырех котлов „Минск-1“ составит 37936 руб.

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

7570/9

Разраб	Шерман	Лич-2							
Провер	Кацовский	Лич-1							
Рук. гр.	Шерман	Лич-1							
Гл. спец.	Кацовский	Лич-1							
Нач. отд.	Карпенко	Лич-1							
ГИП	Цыгерик	Лич-1							
ТП-903-1-162, 903-1-163							Стая	Лист	Листов
Котельная с водогрейными чугунными секционными котлами „Минск-1“ теплогаз							Р		
Вариант установки котлов „Братск-1Г“									
Пояснительная записка							МЖКХ УССР Украининжпроект г. Киев		

Т. 11.07.80, проект 903-1-162, 903-1-163, А. Шерман Л.Х.



7570/9
М 1:100

№ поз.	Кол.	ед.	Общ. Масса вкг.	Примеч.
8	1	-	-	см. строит часть пр-та
7	1	-	-	см. строит часть пр-та
альб. 7	2/3	40.2	80.4 / 120.6	
ТМ-24	1	202.54	202.54	
ТМ-12	1	252	252	
ГД серии 4.903-10	1	2871	2871	сэтим
БХ-4340	1	1300	1300	Для котельной с 4 котлами
Альбом 1	1	1587	1587	Для котельной с 4 котлами
ТМ-31	1	-	-	
Альбом 1	1	-	-	
ТМ-33	1	-	-	
альб. 8	4/6	-	-	
ТМ-6	1	-	-	
ГДСТ	Кол.	ед.	Общ. Масса вкг.	Примеч.

Примечания.

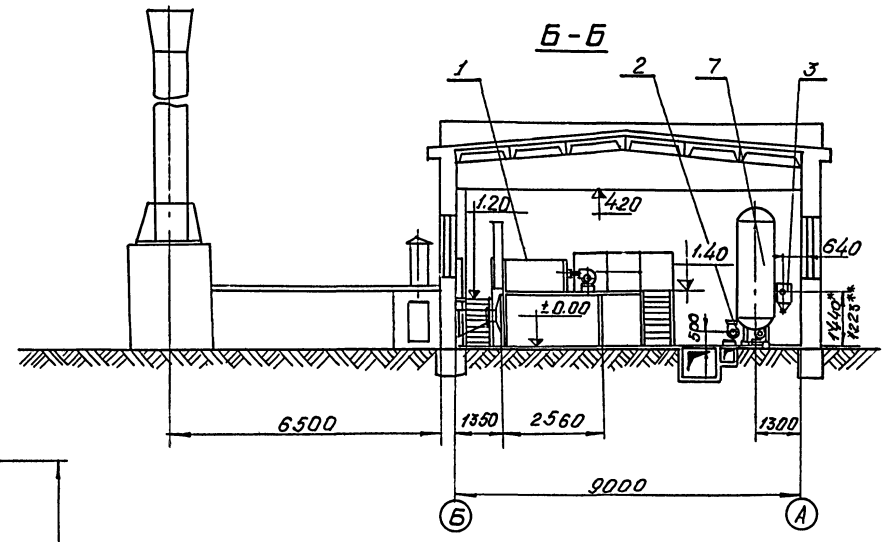
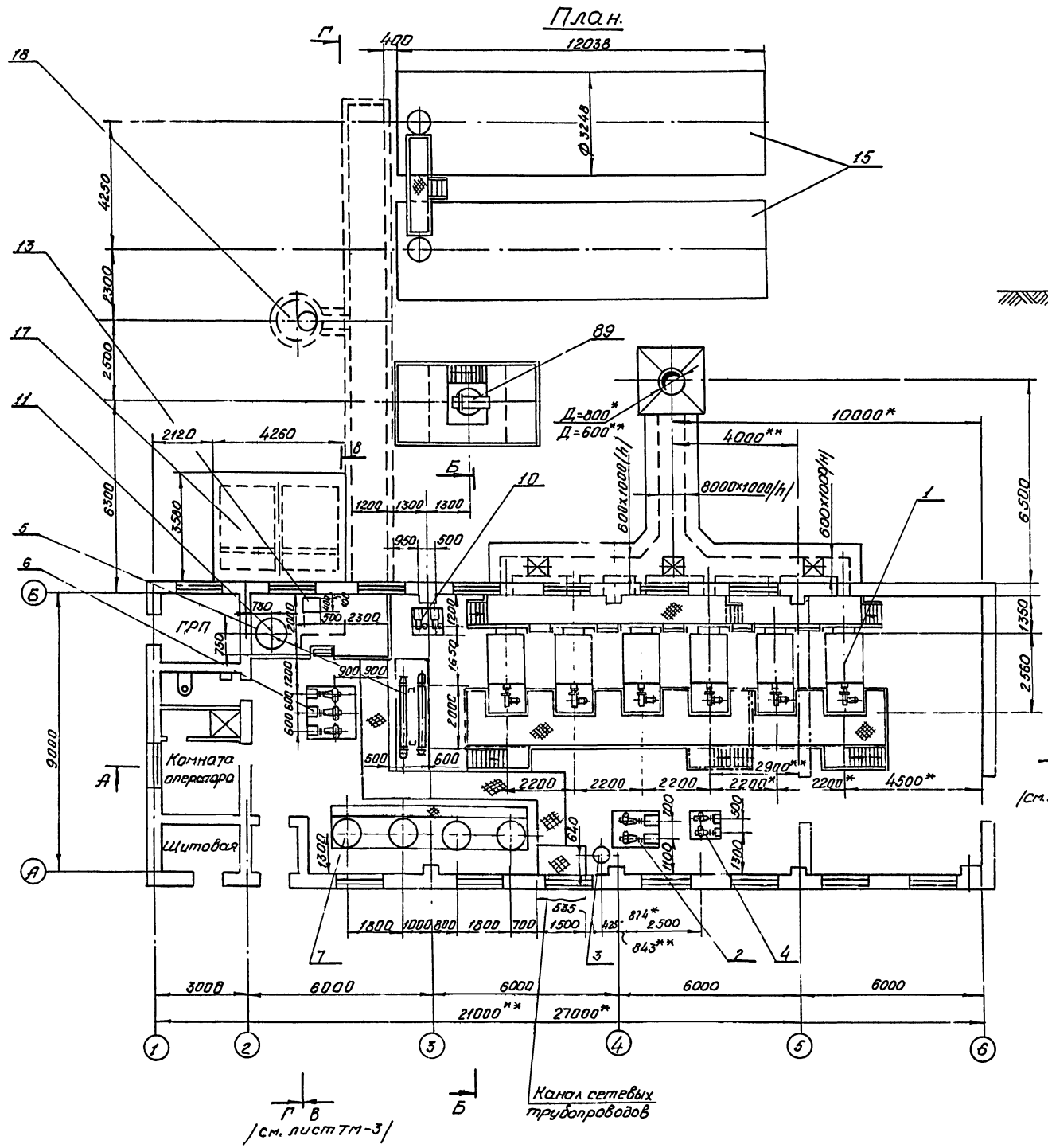
1. Комплект оборудования котельной выполнен на одном листе.
2. Схема трубопроводов котельной - лист ТМ-2.
3. Условным пунктиром показана стена котельной с 4 котлами.
- 4.* Размер для котельной с 6 котлами.
- ** размер для котельной с 4 котлами.

Спецификация оборудования			
Разраб.	Исполн	Вкл	
Пробирал	Шерман	Л.С.Т.	
Дик. эрм.	Шерман	Л.С.Т.	
Гл. спец.	Кацубский	Л.С.Т.	
Нач. отд.	Карпенко	Л.С.Т.	
Техн. пр.	Цыгант	Л.С.Т.	
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"			
р	1		
Комплекты оборудования, общий вид. План. Разрез.			
МЖКХ УкрНИИинжпроект г. Киев			

Копии 4/2 - 1. Шафарабидило, 1.

Алюбом 1
 Типовое решение 99-1-162
 М. 1:100

Тиловоу проект 903-1-163 Альбом IX



Примечания:

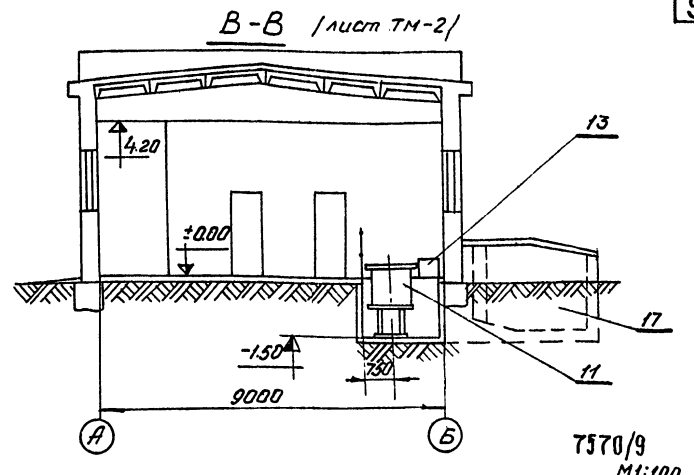
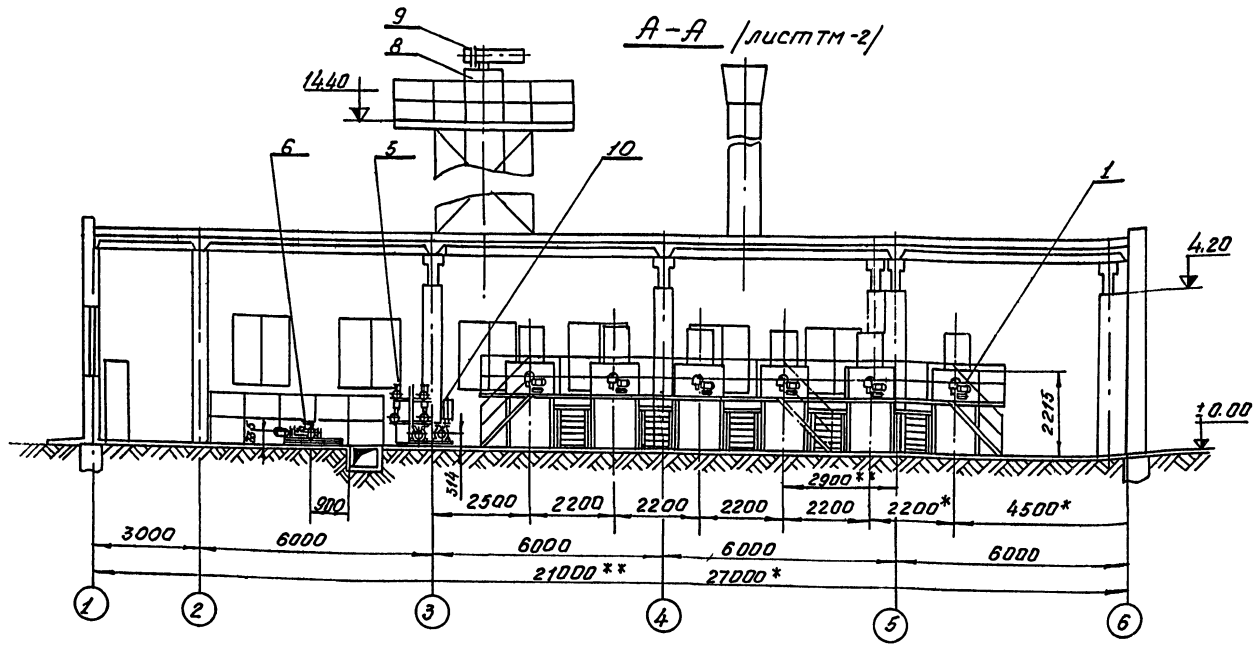
1. Компоновка оборудования котельной выполнена на листах ТМ-2; ТМ-3.
2. Схема трубопроводов - лист ТМ-3 альбом I.
3. Привязку оборудования поз. 12, 14, 16 см. на чертежах трубопроводов - листы ТМ-5, 6 альбом I.
4. Условным пунктиром показана стена котельной с 4 котлами.
5. Размер для котельной с 6 котлами;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

7570/9

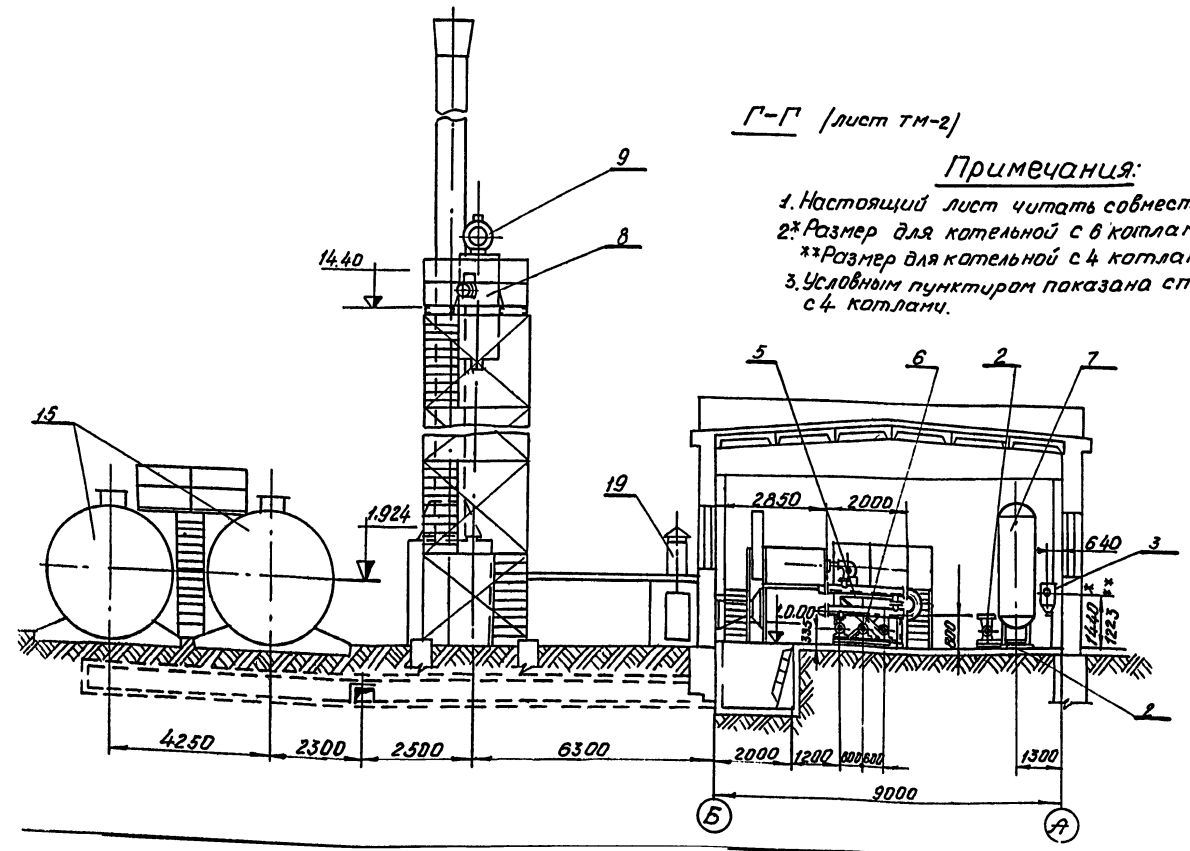
Автор	Щербаков	Провер	Щерман	Гип	Цырик	ТМ	Лист	Листов
ТП 903-1-163 ТМ							Р	2
Котельные с водогрейными чугунными секционными котлами «Минск-1» Топливо - газ							тжкх УССР	
Котельная с 4-х котлами для отопления и горячего водоснабжения, вариант установки котла «Братск-1»							Украининжпроект Киев	
Компоновка оборудования								
План. Разрез Б-Б								

Лист № 11 альбом IX

Туполов проект 903-1-163 Альбом 12



7570/9
М1:100



Примечания:

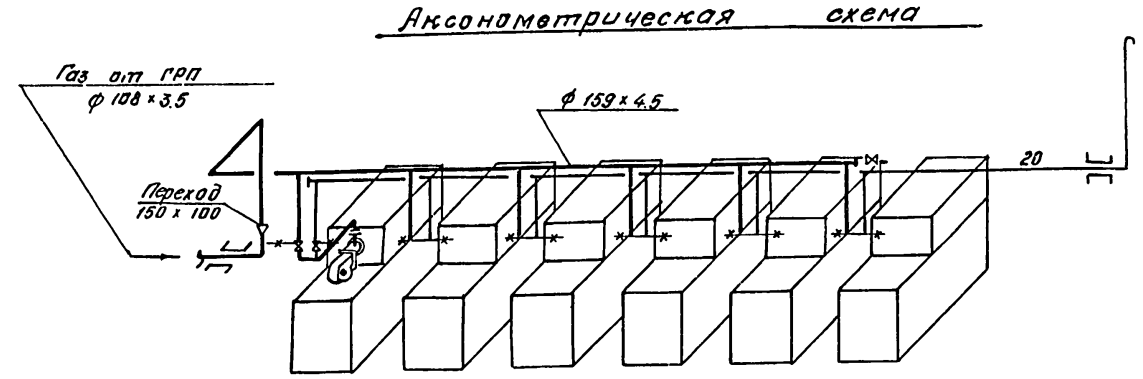
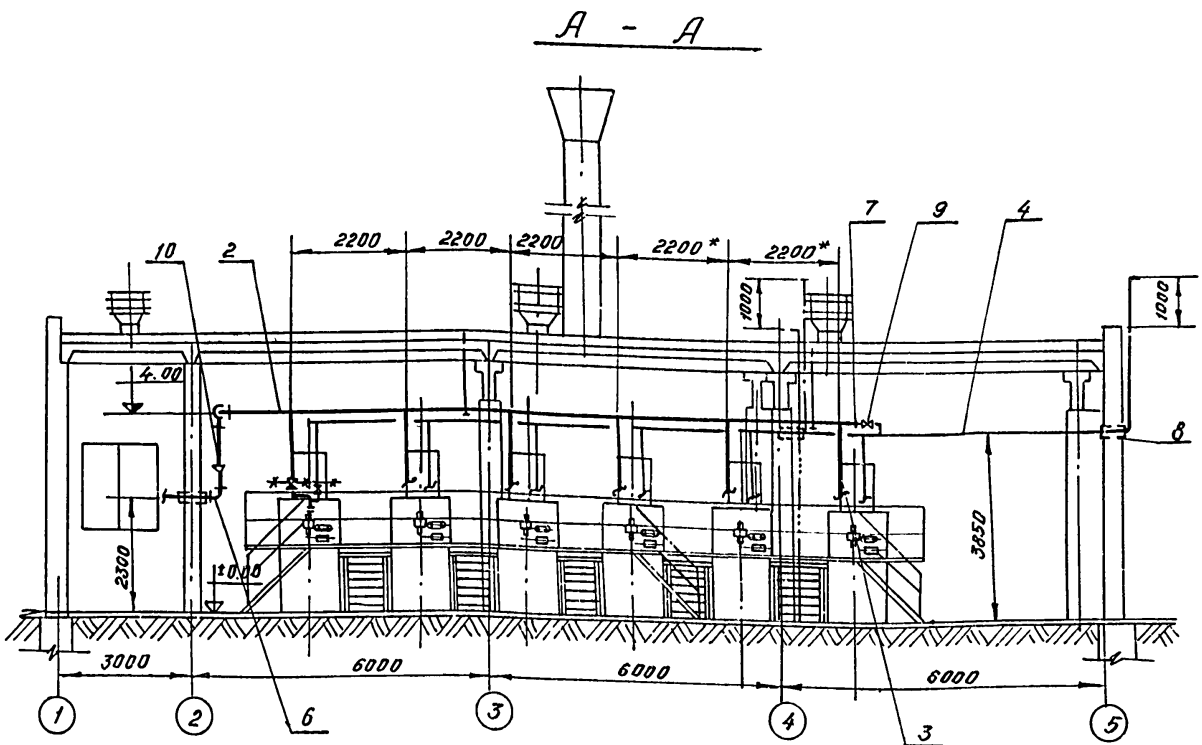
- 1. Настоящий лист читать совместно с листом ТМ-1.
- 2* Размер для котельной с 6 котлами;
- 2** Размер для котельной с 4 котлами.
- 3. Условным пунктиром показана стена котельной с 4 котлами.

№	Код	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Масса в кг	Примеч.
19	Альбом ТМ-24	Клапан взрывной на газопроводе 4,50x4,50	-	23	-	40,2	30,4 кг * 120,6 кг
18	-	Прудубочный колодезь Ø1500	-	1	-	-	-
17	-	Бункер накрого хранения соли	-	1	-	-	Строительная часть проекта
16	-	Элеватор водооструйный 40с 10 ДК № 2 ДУ3, Ру16	-	1	-	15,5	15,5
15	ТМ-42	Бак-аккумулятор горячей воды V=100 м³	-	2	-	546,50	1093,00
14	-	Насос водооструйный для дренажа бункера соли	-	1	-	99,8	99,8
13	-	Бачок постоянного уровня в бункере соли	-	1	-	95,5	95,5
12	-	Регулятор постоянного уровня раствора соли	-	1	-	22,4	22,4
11	ТД Серии 4903-9	Бак-мерник раствора соли V=1 м³	-	1	-	245,0	245,0
10	Альбом ТМ-45	Блок БМН вакуумных насосов ВВН-1,5 с эл. дв. АД2-41-4	-	1	-	491,0	491,0
9	-	Охладитель вытара 08В-8	-	1	-	431,0	431,0
8	-	Дезаэратор вакуумный ДСВ-50	-	1	-	1094,0	1094,0
7	00833.025	Фильтр натрий-катионный первой ступени Д=1000	-	4	-	1093	4372,0
6	Альбом ТМ-42	Блок БМВ насосов горячей воды снабжения зм. 4,5/35 с эл. дв. А2-Б1-2	-	1	-	1850,0	1850,0
5	Альбом ТМ-47	Блок БЛ подогревателей сырой и очищенной воды ВВС-2-П пост. 4Ч-50А-60	-	1	-	-	-
4	Альбом ТМ-43	Блок БМВ насосов сырой воды 2К-20/30 с эл. дв. АД2-32-2	-	1	-	526,0	526,0
3	ТД Серии 4903-10	Грязебик Ду200, Ру16 Т34, 09* Ду130, Ру16 Т34, 07**	-	1	-	186,7 кг * 98,7 кг	186,7 кг * 98,7 кг
2	Альбом ТМ-30**	Блок БСН-1*16СН-3** сетевых насосов с эл. дв. 3к-49/55 с эл. дв. А2-Б1-2	-	1	-	1300 кг * 1201 кг	1300 кг * 1201 кг
1	ТМ-6	Котел водоодеянный, братский	шт.	4/6	сб.	4405,0	4405,0
Итого	Итого	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Масса в кг	Примеч.

Спецификация оборудования

Взвешивание	Шерман	Шерман	Шерман	Шерман	Шерман
Проверка	Шерман	Шерман	Шерман	Шерман	Шерман
Рис. эр.	Шерман	Шерман	Шерман	Шерман	Шерман
Система	Колодецкий	Колодецкий	Колодецкий	Колодецкий	Колодецкий
Исполн.	Корвено	Корвено	Корвено	Корвено	Корвено
ГНП	Цыриш	Цыриш	Цыриш	Цыриш	Цыриш
ТП 903-1-163 ТМ					
Котельные с водоодеянными чугунными секциями, котлами и Минск-1 "Газово-газ"					
Котельная с 4 котлами для отопления и горячей водо-снабжения, в горячем состоянии котлы и водоснабжение-1"					
Катановка оборудования					
Минск-1					
Украинский проект г. Киев.					

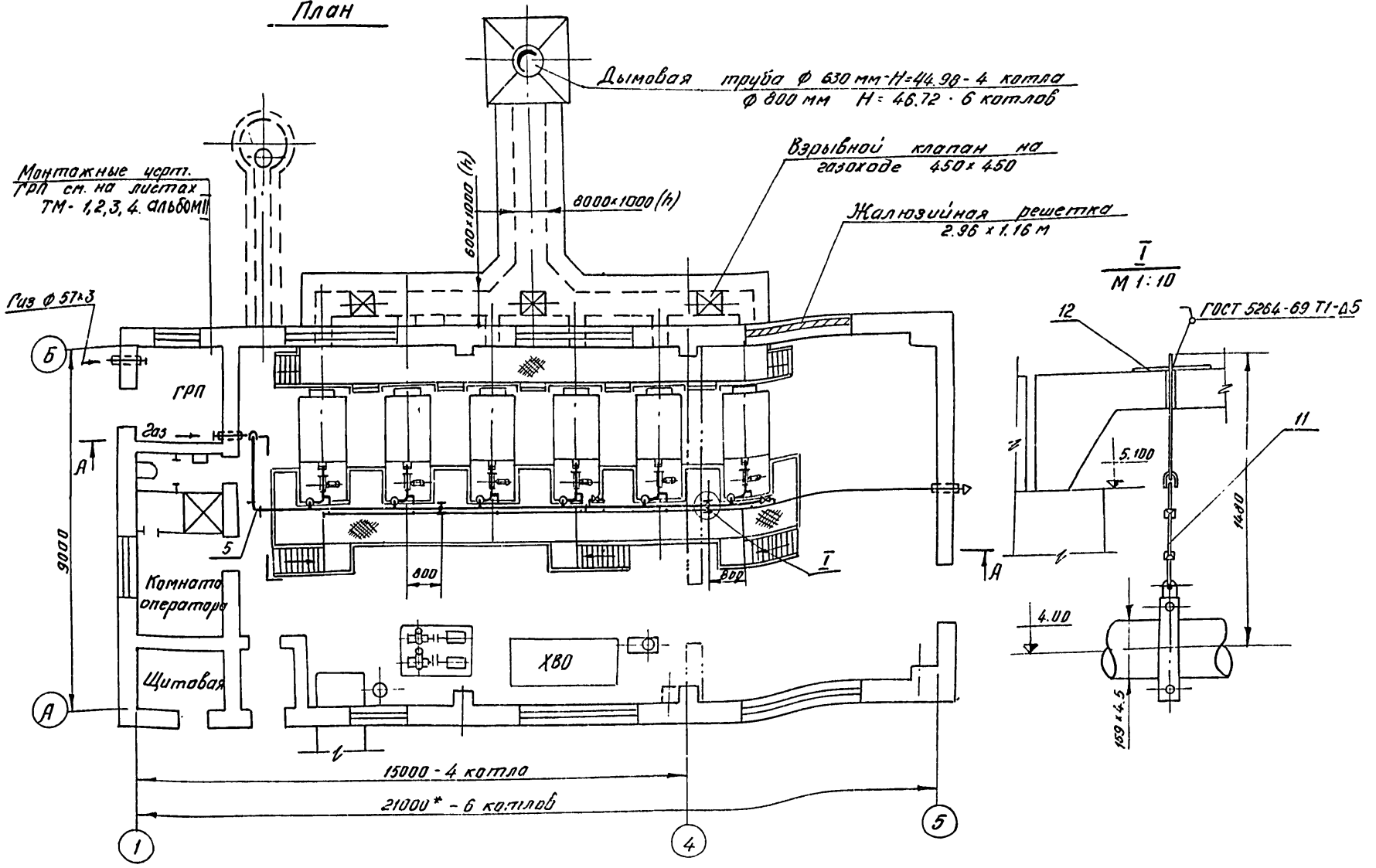
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-162 Альбом IX



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 200 x 200 x 8	—	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 К150 x 100 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 45 x 25 С-500	—	1	ВСт3 сп	1.3	1.3	
7	—	Заглушка 159 x 4.5	—	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 159 x 4.5	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.

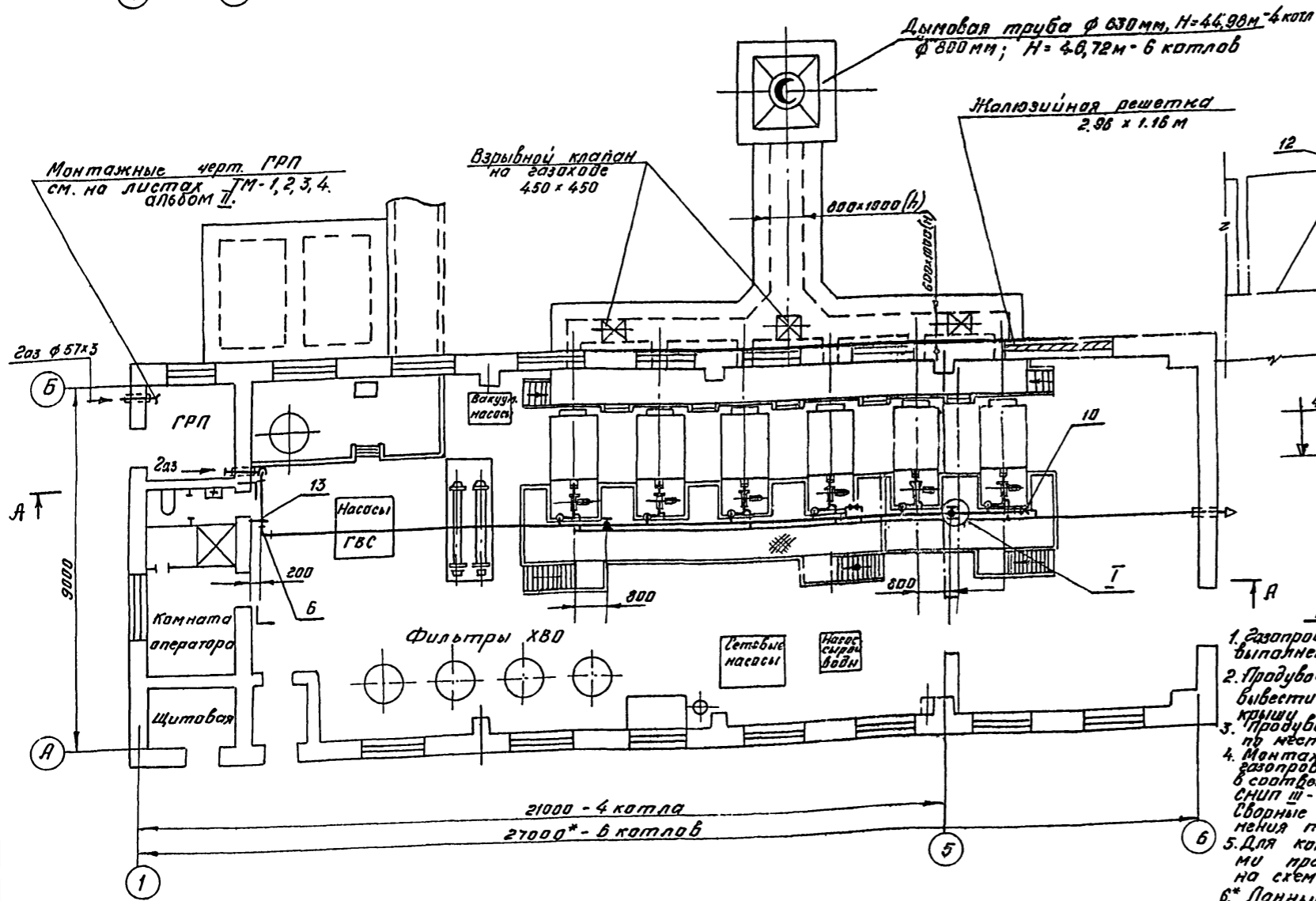
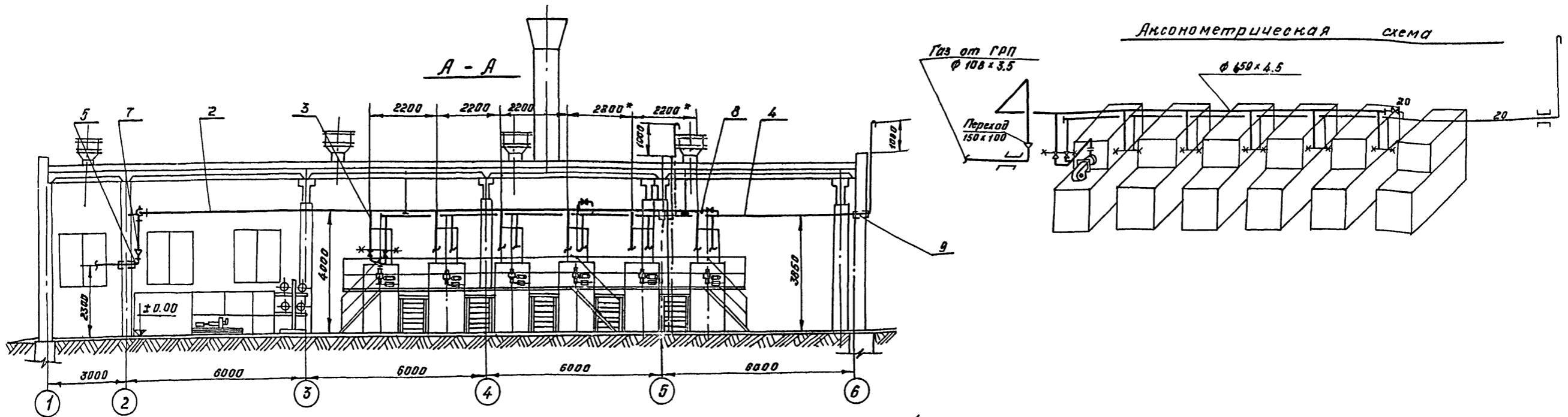
Разраб. Шербань	В.М.	ТП 903-1-162 ТМ		
Проб. Шерман	В.М.			
Рук. ГР. Шерман	В.М.	Котельные с баббарейными чугунными секционными котлами „Минск-7“ Топливо-203.		
Гл. спец. Качовский	В.М.			
Науч. отв. Карпенко	В.М.	Котельная с 4 и 6 котлами для отопления. Вариант установки котлов „Братек-1“		
Гл. инж.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

Альбом ЛХ

Тилгавай проект 903-1-163

Шиб не ладн. Падпись и дата. Взят. амб. н.к.

Акснометрическая схема



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

Взрывной клапан на газопроводе 450 x 450

Дымовая труба ϕ 630 мм, Н=44,98 м - 4 котла ϕ 630 мм; Н=46,72 м - 6 котлов

Жалюзийная решетка 2,96 x 1,16 м

ГОСТ 5264-89 Т1-45

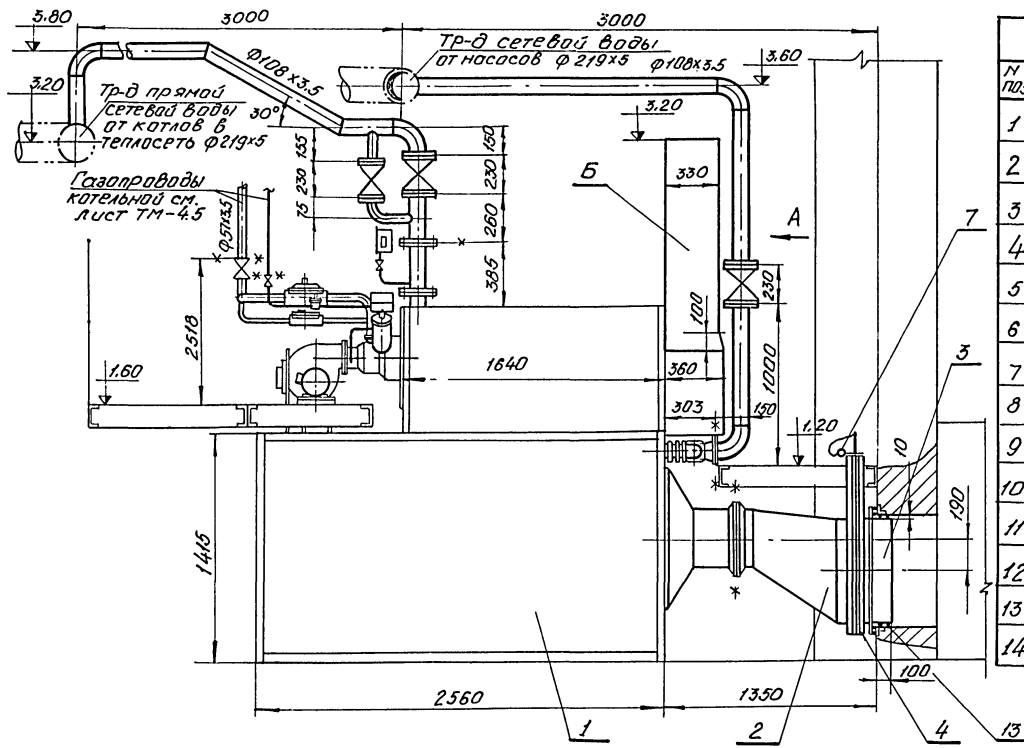
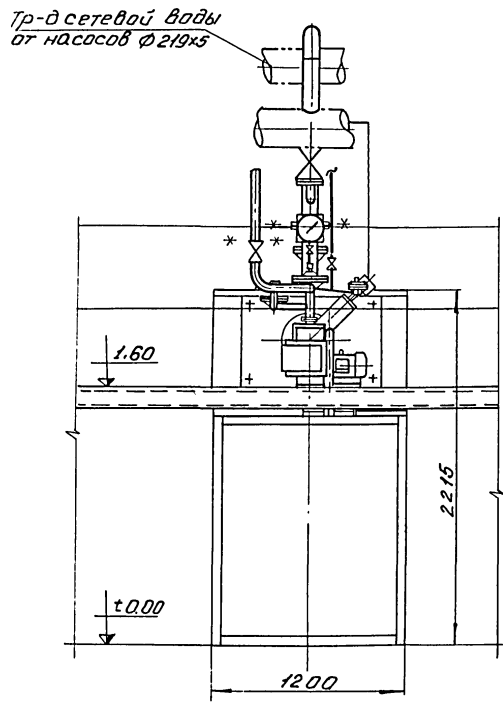
7570/9

№ 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. 4.905-7/77	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	-	-
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 сварные стыковые соединения по ГОСТ 16037-70.
 6. Для котельной с 6 котлами сварные стыковые соединения по ГОСТ 16037-70.
 5. Для котельной с 4 котлами прорыть два котла на схеме вычеркнуть.
 - 6.* Данные для котельной с 6 котлами.

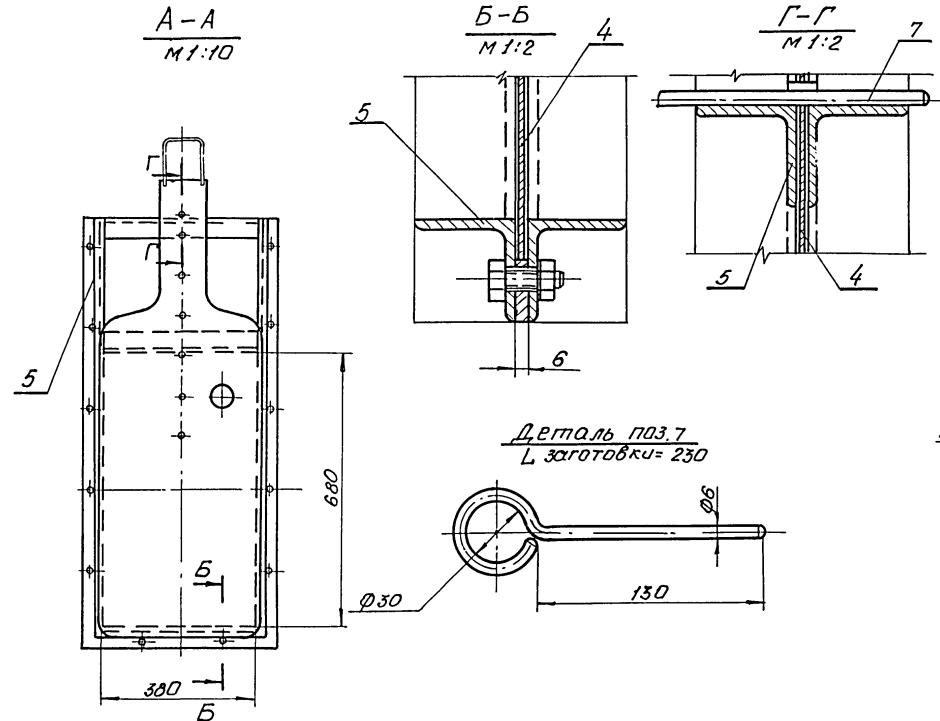
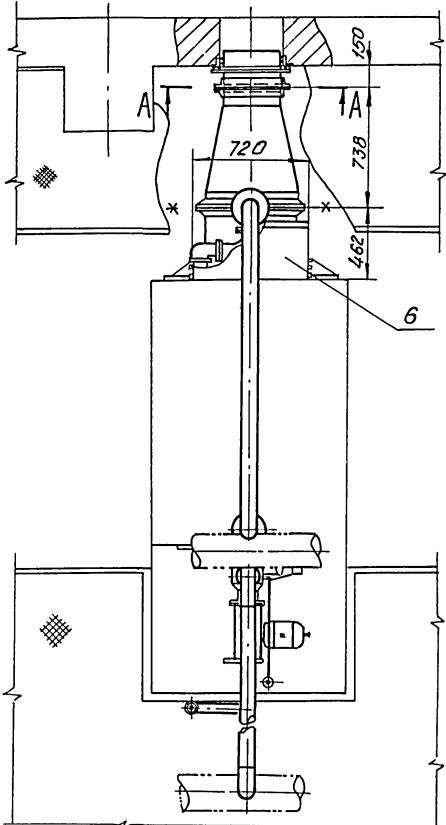
Разраб.		Провер.		Рис. гр.		Пр. спец.		Нац. атт.		Инж.пр.	
Щербань	Щербань	Щербань	Щербань	Щербань	Щербань	Щербань	Щербань	Щербань	Щербань	Щербань	Щербань
ТМ-903-1-163 ТМ											
Котельные с водогазопроводными чугунными секционными котлами, Минск-Г. Теплово-газ.											
Котельная с 4 и 6 котлами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

Тупловий проект 903-1-162, 903-1-163 12.06.88 г.



Спецификация 12

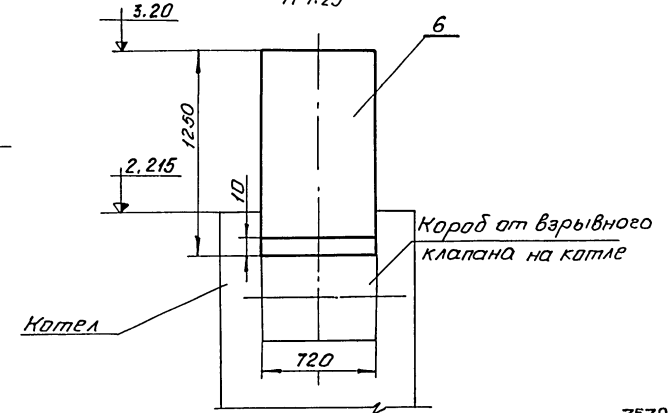
№ поз.	Обознач. ГОСТ	Наименование	Кол.	Материал	Масса в кг Ед. Общ.	Примечание
1		Котел водогрейный "Братск-1Г"	1	с.б.	4405 4405	30 секций
2	ТМ-7	Короб передний	1	Ст.3	43.82 43.82	
3	"	Короб задний	1	"	19.72 19.72	
4	"	Шибера	1	"	9.84 9.84	
5	"	Рама шибера	1	"	28.74 28.74	
6	ТМ-6	Короб взрывного клапана (лист 3.0)	1	"	62.0 62.0	
7	ТМ-6	Фиксатор	1	"	0.1 0.1	
8	ГОСТ 7798-70*	Болт М 12 x 40	8	Сталь 20	0.051 0.408	
9	"	Болт М 10 x 40	12	"	0.036 0.432	
10	ГОСТ 5915-70*	Гайка М12	8	Сталь 10	0.017 0.136	
11	"	Гайка М10	10	"	0.012 0.12	
12	ГОСТ 2688-69	Канат стальной L=2,0 м	1	Сталь	0.3 0.3	
13	ГОСТ 1779-72	Шнур асбестовый $\varnothing 25$ мм	10.0	Асбест	0.38 3.8	
14	ГОСТ 9461-75	Электроды 3-42	кг	-	- 2.0	



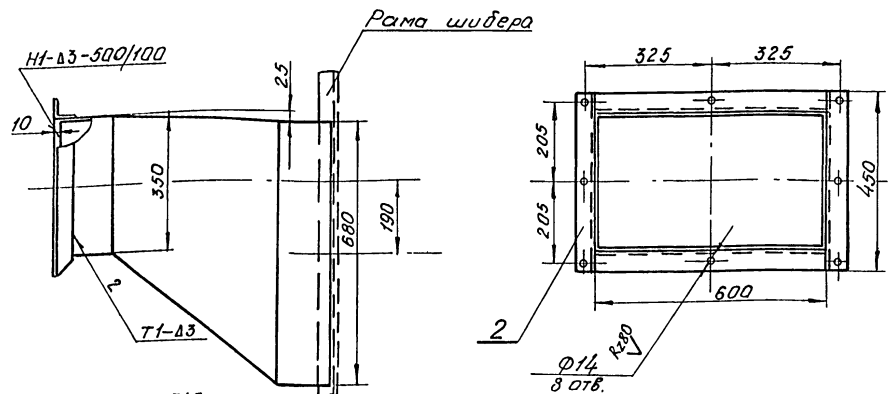
Примечания

1. Сварные швы по ГОСТ 5264-69.

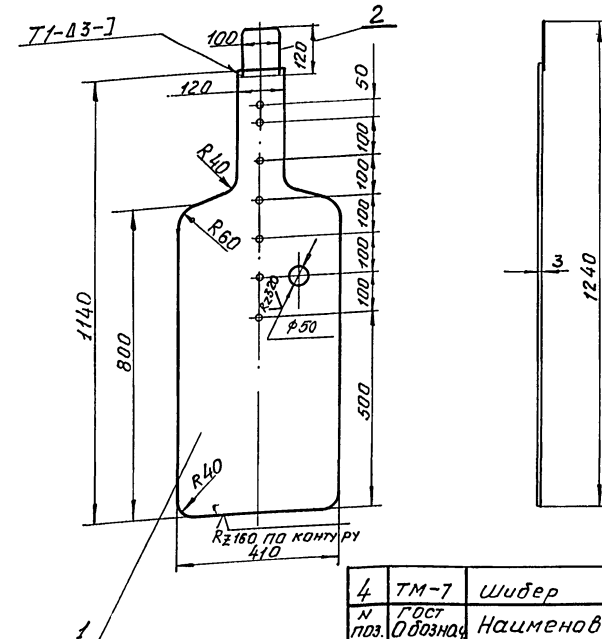
Вид А
М 1:25



Разработчик Шерман	ТМ 903-1-162, 903-1-163 ТМ		
Проверщик Шерман	Котельная с водогрейными чугунными секционными котлами "Минск-1" Топливо-газ.		
Вук.гр. Шерман	Вариант установки Сталь Лист Листов		
Спецификационный лист Карпенко	котлов "Братск-1Г" Р 6		
ГНП Цыгряк	Компоновка котлоагрегата		МЖХХ УССР УКРННИИЖПРОЕКТ г. Киев



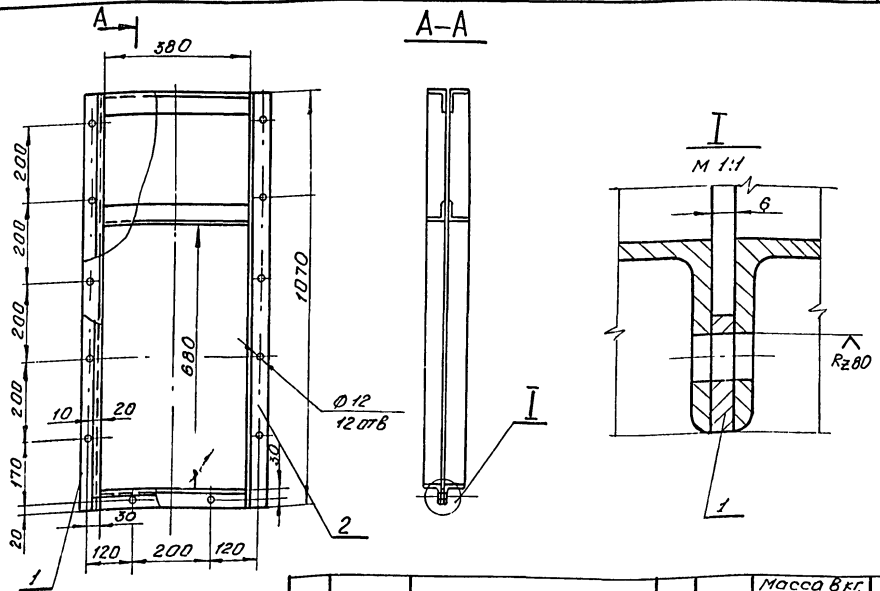
Примечания
1. Сварные швы по ГОСТ 5264-69.



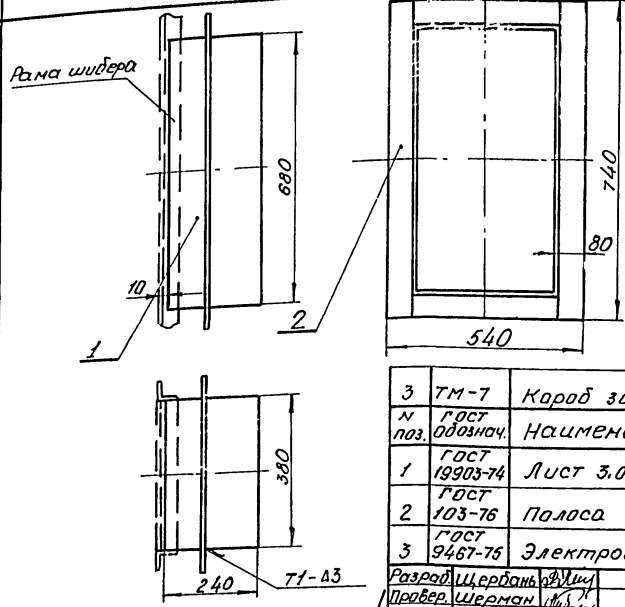
Примечания
1. Сварные швы по ГОСТ 5264-69

№ поз.	Гост	Обознач.	Наименование	Мат.	Кол.	Мат.	Масса вкл. Ед.	Масса вкл. Общ.	Примечание
2	Гост ТМ-7		Короб передний	М 1:10	Мат. СД		43,82		К листу ТМ-6
1	Гост 19903-74		Лист 3.0	М ²	1,5	Ст.3	23,6	35,4	
2	Гост 8509-72		Уголок равнобокий 50 x 50 x 5	М	2,1	"	3,77	7,92	
3	Гост 9467-75		Электроды Э-42					0,9	

№ поз.	Гост	Обознач.	Наименование	Мат.	Кол.	Мат.	Масса вкл. Ед.	Масса вкл. Общ.	Примечание
4	Гост ТМ-7		Шибер	М 1:10	Мат. ст.		9,84		К листу ТМ-6
1	Гост 19903-74		Лист 3.0	М ²	0,4	Ст.3	23,6	9,44	
2	Гост 2590-71		Круг 12	М	0,34	"	0,88	0,30	
3	Гост 9467-75		Электроды Э-42					0,1	



Примечания
1. Сварные швы по ГОСТ 5264-69.



Примечания:
1. Сварные швы по ГОСТ 5264-69.
2. Полосу поз.2 установить по месту после монтажа короба.

№ поз.	Гост	Обознач.	Наименование	Мат.	Кол.	Мат.	Масса вкл. Ед.	Масса вкл. Общ.	Примечание
5	Гост ТМ-7		Рама шибера	1	Ст.3		28,74		К листу ТМ-6
1	Гост 103-76		Полоса 6x30	М	2,56	Ст.3	1,41	3,61	
2	Гост 8509-72		Уголок равнобокий 50x50x5	М	6,58	"	3,77	24,73	
3	Гост 9467-75		Электроды Э-42					0,4	

№ поз.	Гост	Обознач.	Наименование	Мат.	Кол.	Мат.	Масса вкл. Ед.	Масса вкл. Общ.	Примечание
3	Гост ТМ-7		Короб задний	М 1:10	Мат. ст.		10,72		К листу ТМ-6
1	Гост 19903-74		Лист 3.0	М ²	0,51	Ст.3	23,6	12,0	
2	Гост 103-76		Полоса 5x80	М	2,3	"	3,14	7,22	
3	Гост 9467-75		Электроды Э-42					0,5	

Разработчик: Щербань В.И.
 Проверил: Шерман В.С.
 Рук.гр.: Шерман В.С.
 Гл. спец. Кацковский В.И.
 Нач. отд. Карпенко В.И.
 Главный инженер: В.И.
 ТП-903-1-162, 903-1-163 ТМ
 Котельная с водогрейными чугунными секционными котлами «Минск-1» топливо-газ.
 Вариант установки котлов «Братск-1г» р 7
 Короб. Шибер.
 Рама шибера.
 мжк х усер
 Украининжпроект
 г. Киев

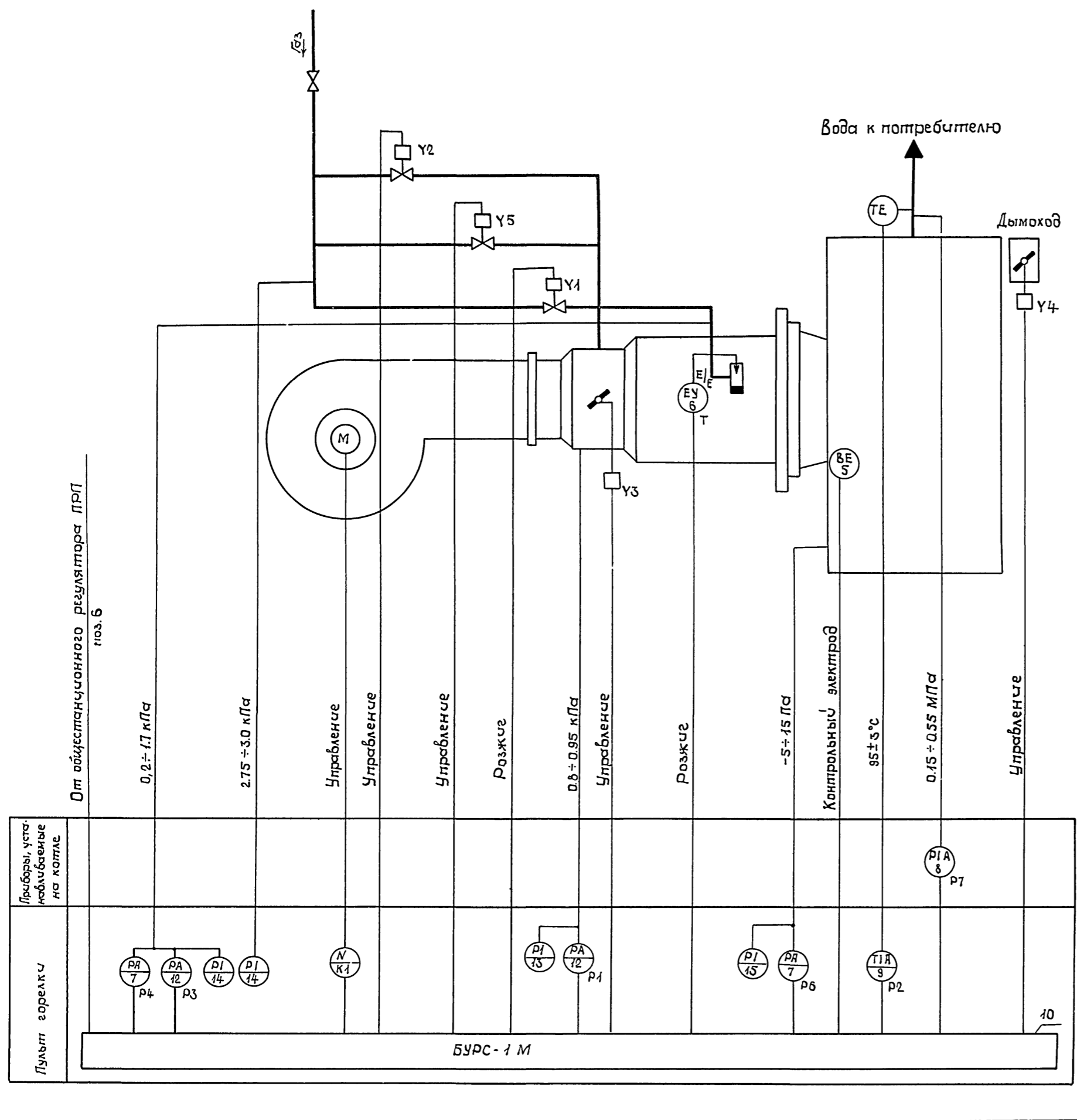
Инж. В.И. Карпенко, Подпись и дата: 1979 г. проект 903-1-162, 903-1-163

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 напора 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 напора	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	

Тиловой проект 903-1-162 Альбом IX

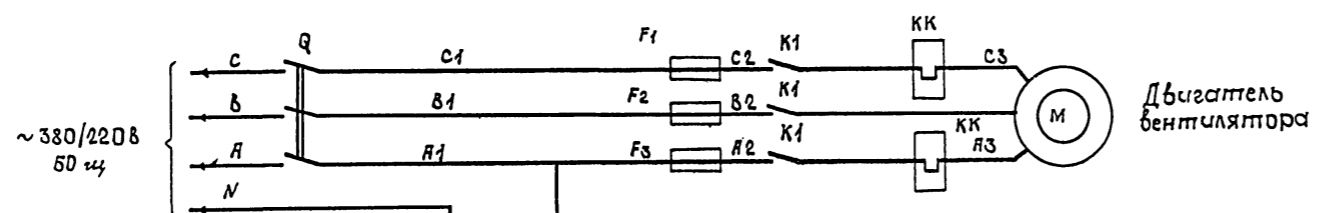
Шкала: 1:100



Приборы, устанавливаемые на котле	Пульт горелки
<p>Р4, Р3, Р1, Р1, N/K1, P1, P1, P6, P2, P7</p>	<p>Р4, Р3, Р1, Р1, P1, P1, P6, P2, P7</p>

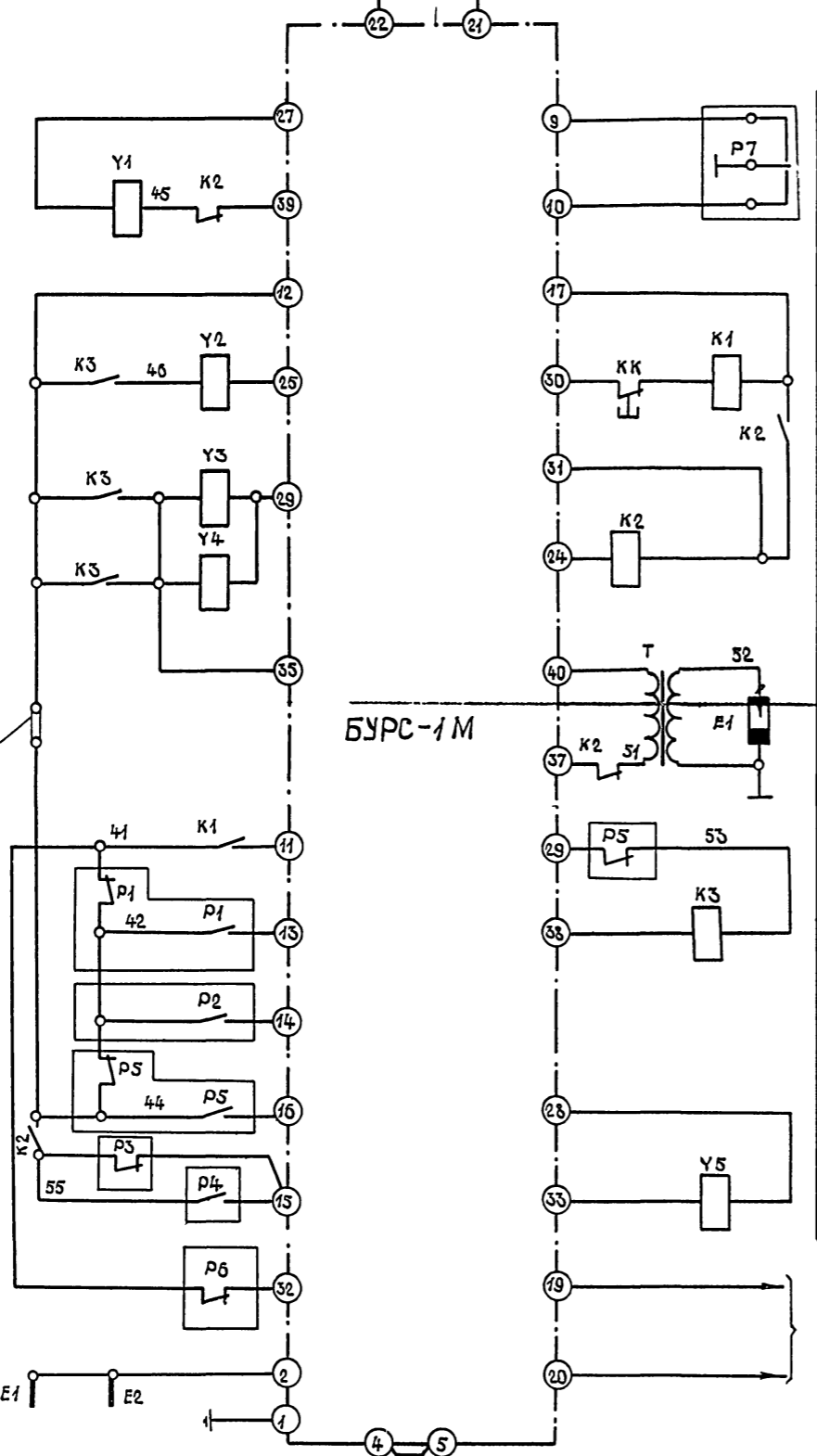
7570/9

Разраб.	Трудов	11-20	ТП 903-1-162; 903-1-163 А		
Провер.	Сергеева	11-20			
Ручка эр.	Сергеева				
Т. спец.	Фролов		Котельные с водогрейными чугунными секционными котлами, Минск-1. Топливо - газ		
Нач. отд.	Роман		Котельная с 4 котлами для отопления, отопления и горячего водоснабжения. Вариант установка котлов "Брайтск-1Г"		
Лич. пр.	Цыгрик		Стандия	Лист 1	Лист 10
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

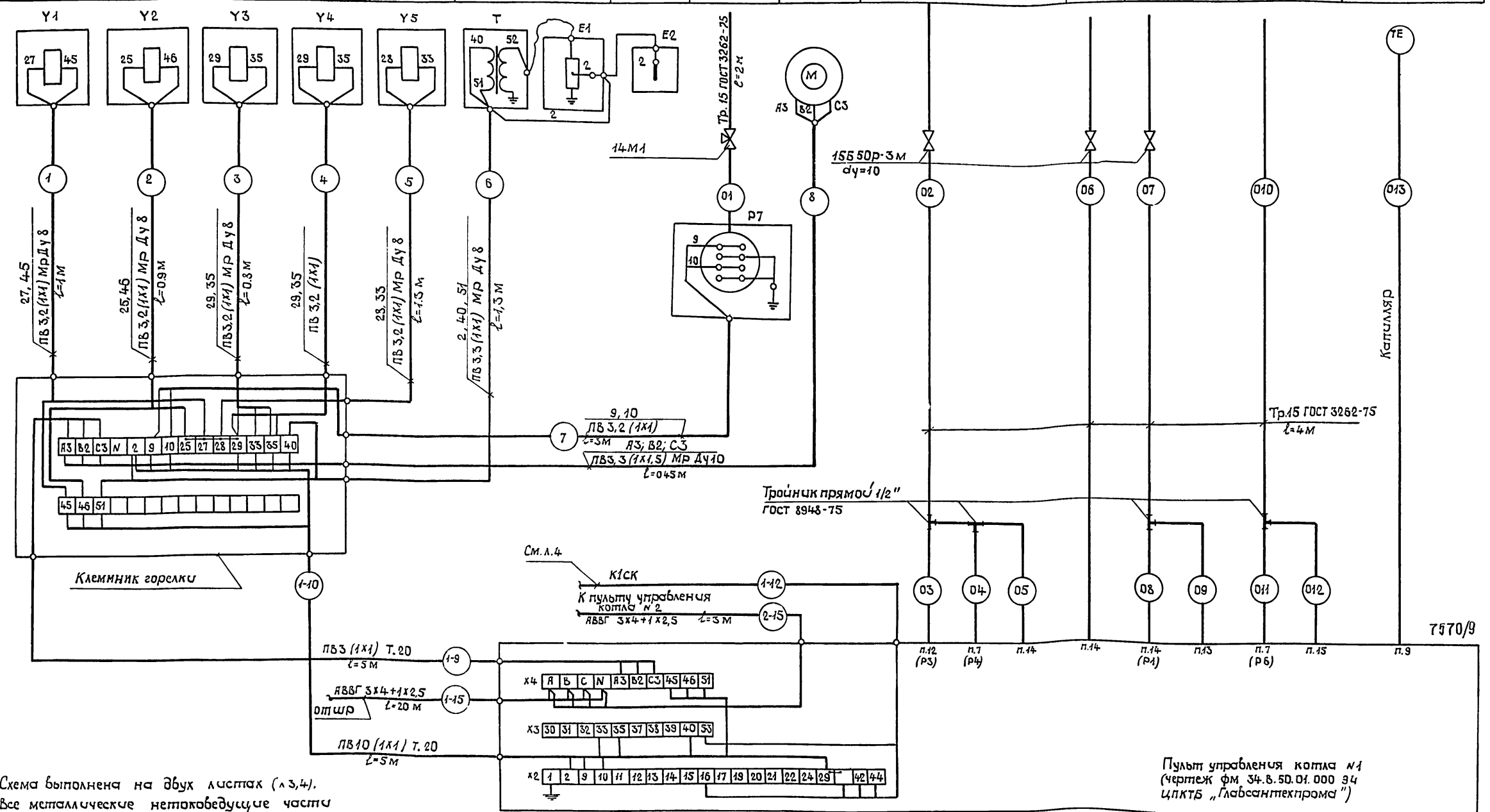
Поз.	Обозначение	Наименование	Тип	Кол.	Техническая характерист.	Примечание
1	E1	Электрозапальник газовый	ЭЗ исп.1	1		В комплекте АМКО К-1
2	E2	Контрольный электрод	КЭ	1		То же
3	Y1	Клапан газовый	КГ-10	1	Ду=10 мм	" "
4	Y2	Клапан газовый	КГ-70	1	Ду=70 мм	" "
5	Y3, Y4	Электромагнитный исполнительный механизм	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
Проедуб	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 от-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

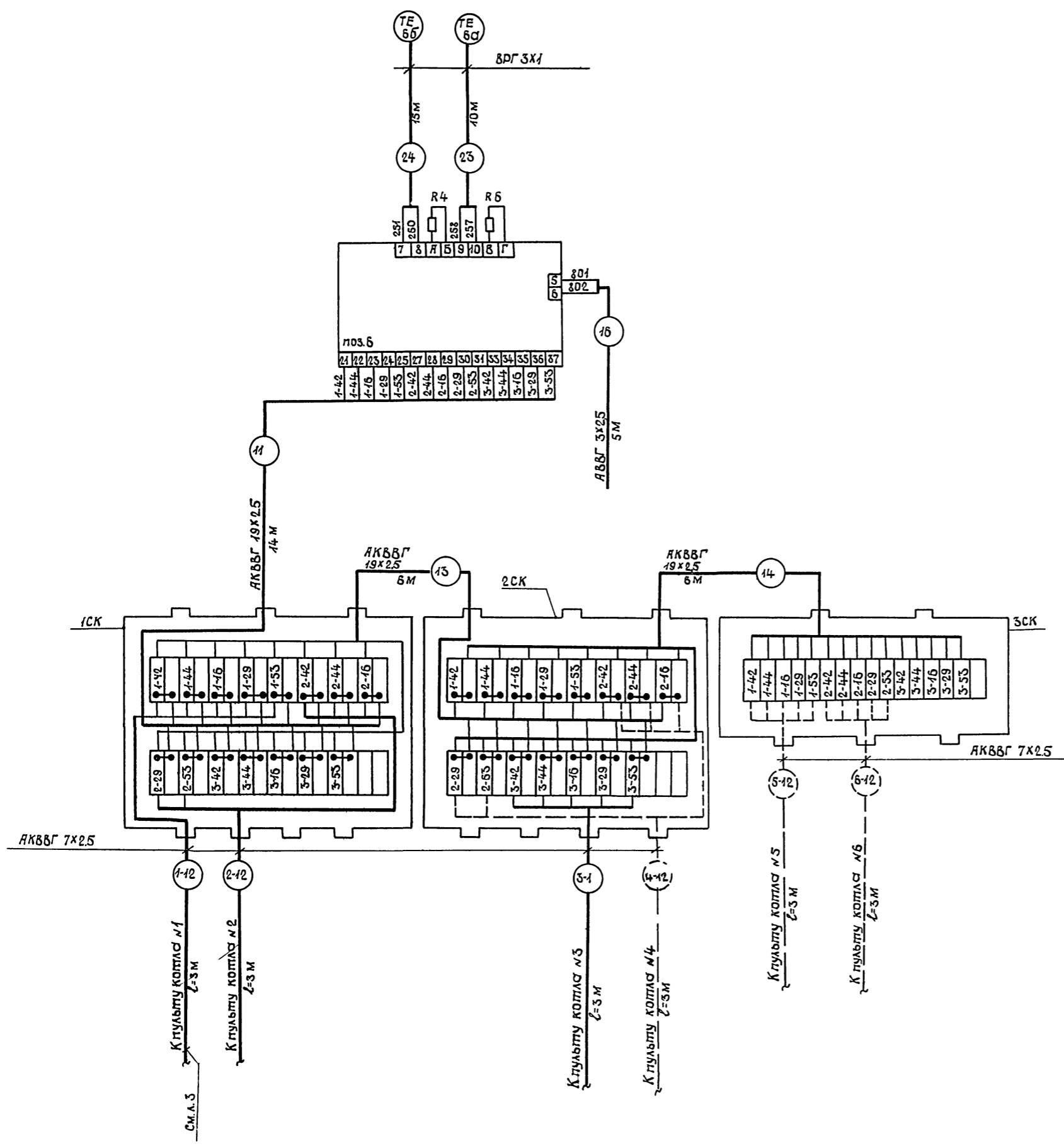


1. Схема выполнена на двух листах (л.3,4).
2. Все металлические неполюсующие части электрооборудования заземлить согласно ПУЭ и ПТБ.
3. Приборы, аппараты и маркировка проводов соответствуют схеме электрической принципиальной (лист 2).
4. Трассы №1...8 поставляются комплектно с блоком А-Н.
5. Кабели №16,23,24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

Разраб.	Труфанов	К1-80	ТП 903-1-162, ТП 903-1-163 А
Провер.	Сергеева	К1-80	
Ручка гр.	Сергеева	К1-80	
Л. спец.	Фролов	К1-80	
Нач.отв.	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 В.С.М.Ч.М.



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 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

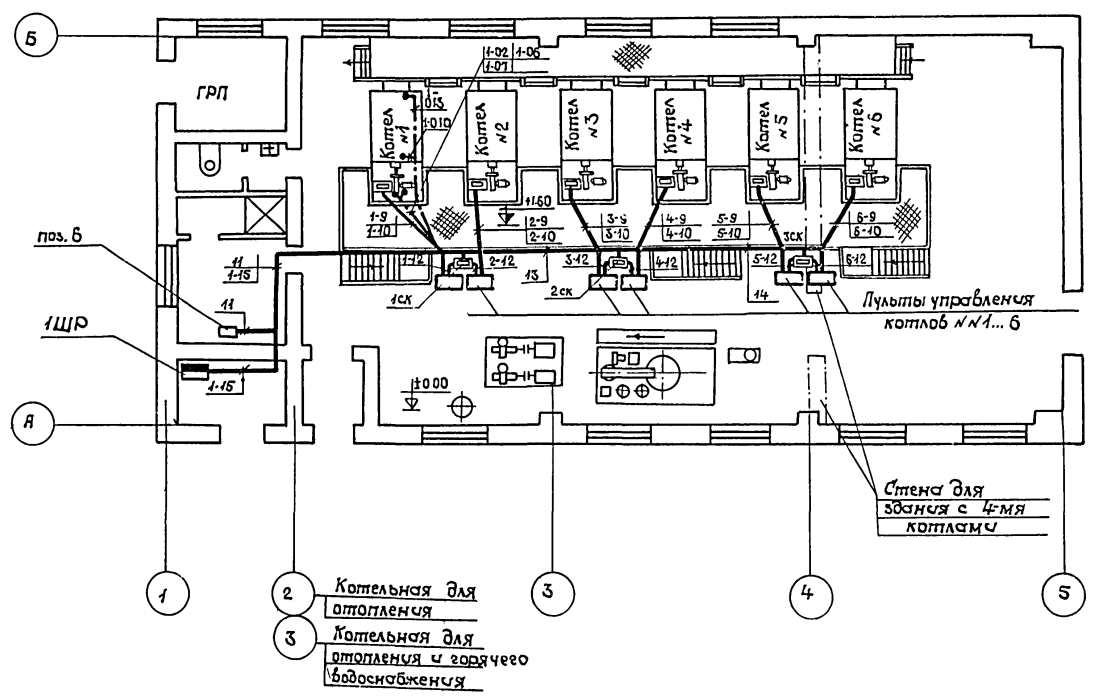
Разраб.	Тредуб	Кли	Л-20	ТП 903-1-162; ТП 903-1-163	А		
Пробер.	Сергеева	Сур	Л-20				
Рук.гр	Сергеева	Сур	Л-20				
Гл.спец	Филолов	Сур	Л-20				
Нач.отд	Роман	Сур	Л-20	Котельные с подогревными чугунными секционными котлами „Минск-1“ Топливо - газ.	Стедия	Лист	Листов
ГИП	Цырич	Сур	Л-20				
Котельная с 4х6 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
ПРОЕКТ. СЛУЖБА

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 безаппковая	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.

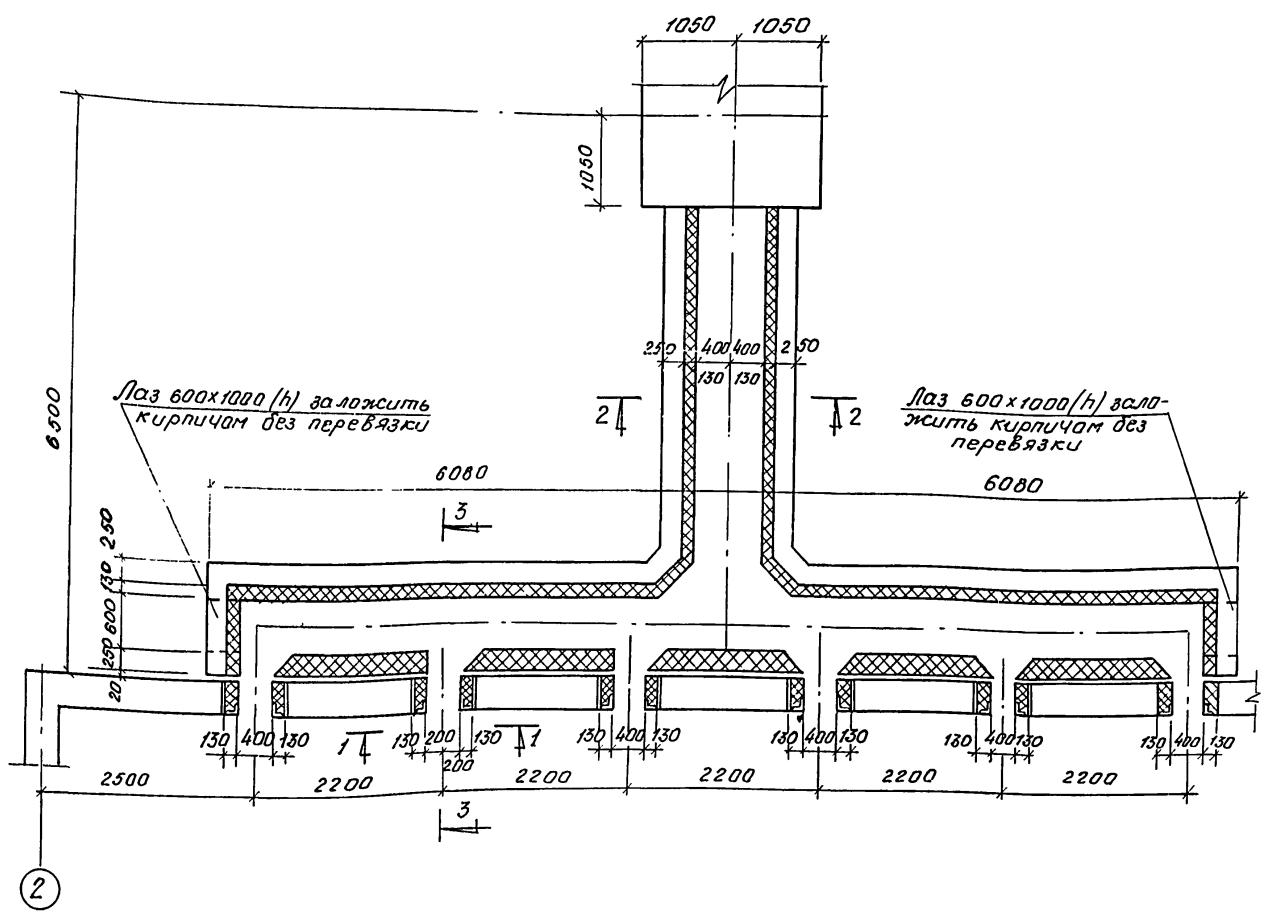
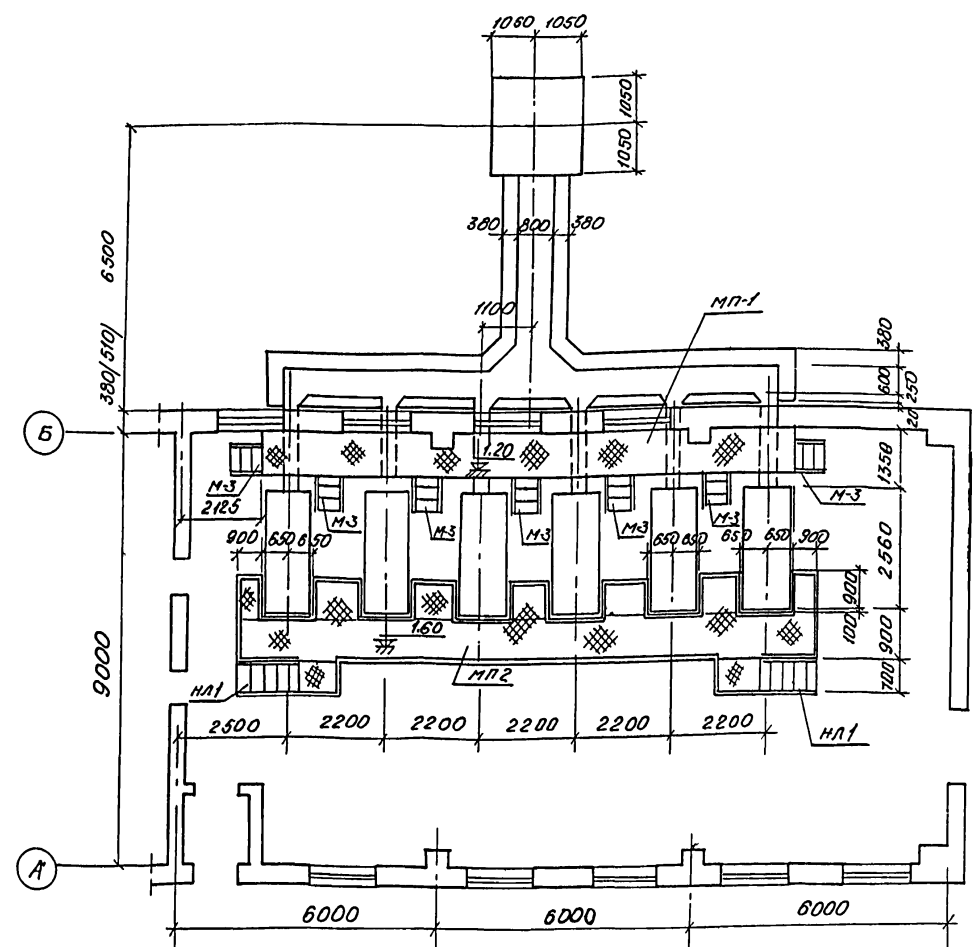
7570/9

Разраб.	Трейвуб	Кол	11-60	ТП 903-1-162, 903-1-163 А
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	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 Сиваш

Формат

План доравов



Котельная для отопления и горячего водоснабжения

Посадочный шов заделать льнясто-8 см шнуром и зацементировать

4 Ø 16 АІІ в=800

0,220

130

700

130

Бетон М100

380 250 600 380

20

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

2.430-3 Вып. 2

п.с. 19

130 250

70 140

п.с. 57

2.430-3 Вып. 2

1000

0,140

-0,150

Песчаная подушка см. примечание п.б.

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

2.430-3 Вып. 2

п.с. 57

130 250

70 140

1000

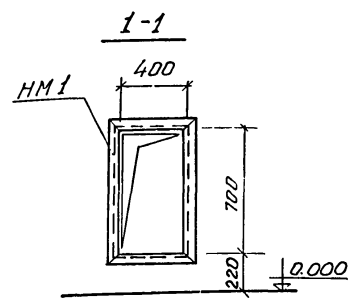
0,140

-0,150

Бетон М100

100 380 800 380 100

2-2



1. Настоящий чертёж 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 III «План каналов» привязка каналов к оси «Б» 4000 мм.
6. Песчаную подушку выполнить из среднезернистого песка с послойным уплотнением; $h_{поз}$ уточнить при привязке.

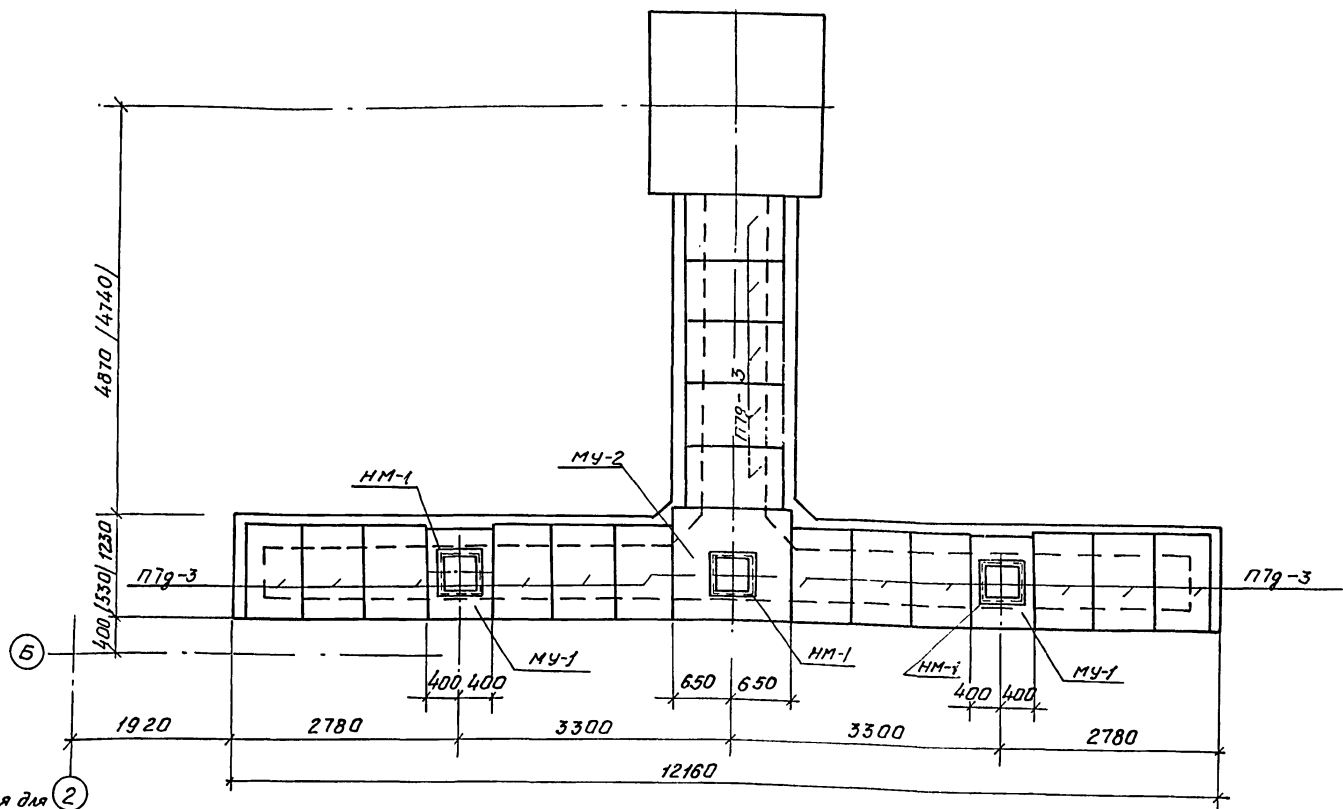
7570/9

Розрад	Вилненская	В			
Пробер	Лухота	Л			
Рук. груп	Лухота	Л			
П. канал	Фоминский	Ф			
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
				Котельная с 6 котлами для отопления, отопления и горячего водоснабжения. барисангт. установка котлов «Биряков-1»	Листов
				Маркировочная схема обслуживающих площадок и доравов	1
					МЖКХ УССР
					УкрНИИпроект
					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



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

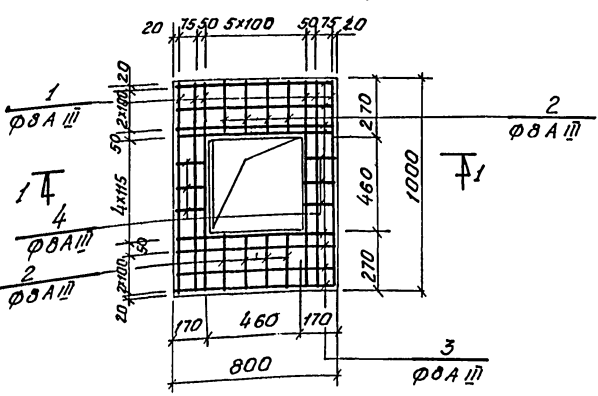
Марка	Поз.	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол.
МЧ-1	1	—	8A III	990	6
	2	—	8A III	250	8
	3	—	8A III	790	8
	4	—	8A III	145	6
МЧ-2	5	—	8A III	1290	20
	6	—	8A III	570	4
	7	—	8A III	185	4
	8	—	8A III	390	8

Выборка стали на один элемент

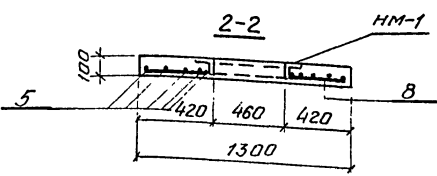
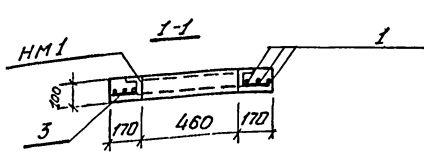
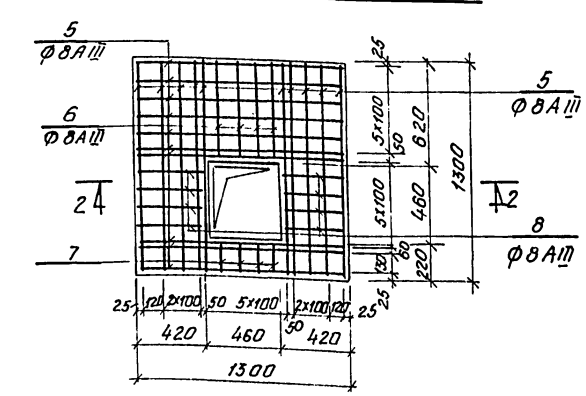
Марка элемента	Арматурные изделия		Закладные изделия		Итого	Итого
	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 класс А III	Профильная сталь	Профильная сталь	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 класс А III		
	Ф мм	Итого	Итого	Ф мм		
МЧ-1	6,12	6,12	6,12	10,6	0,16	10,76
МЧ-2	12,81	12,81	12,81	10,6	0,16	10,76

7570/9

Монолитный участок МЧ-1.



Монолитный участок МЧ-2.

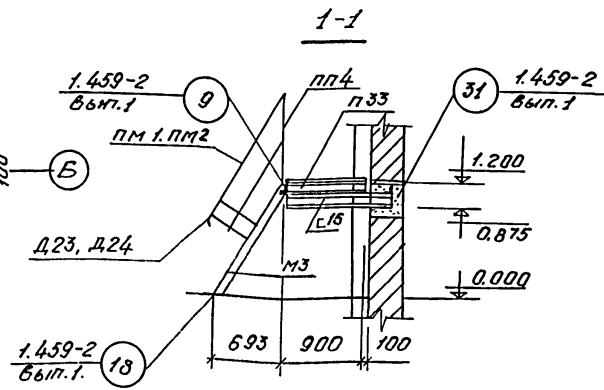
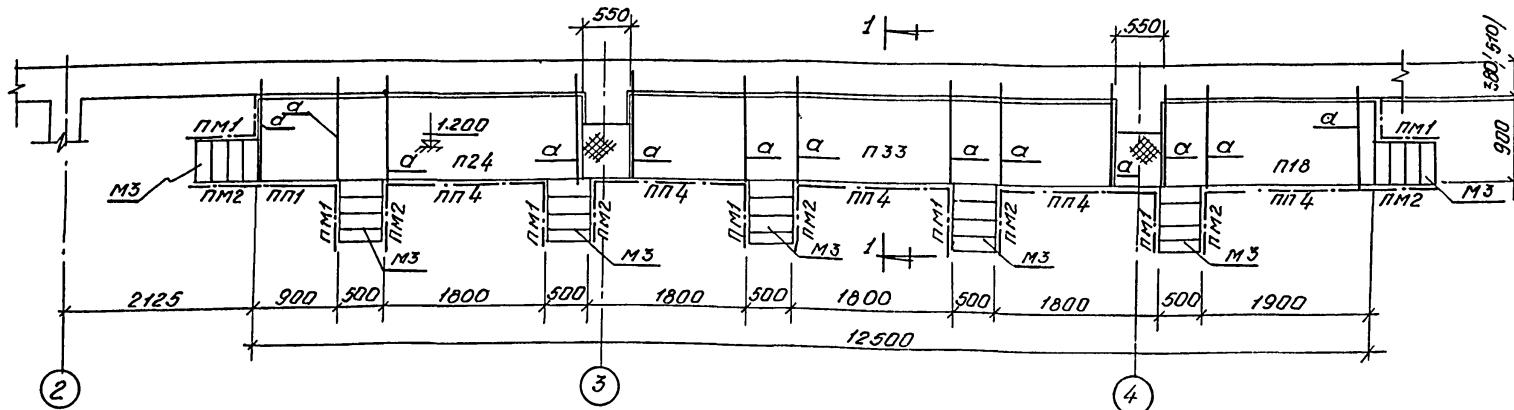


- Настоящий чертеж смотреть совместно с черт. КЖ-1.
- Размеры в скобках для t = -40°C.

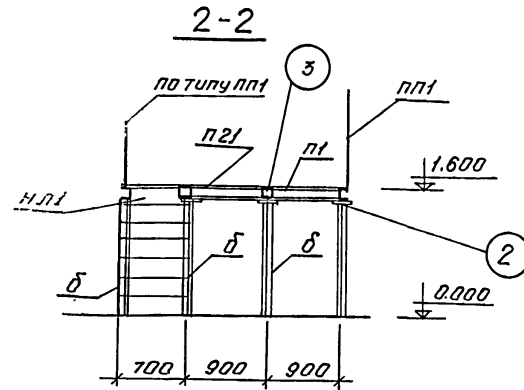
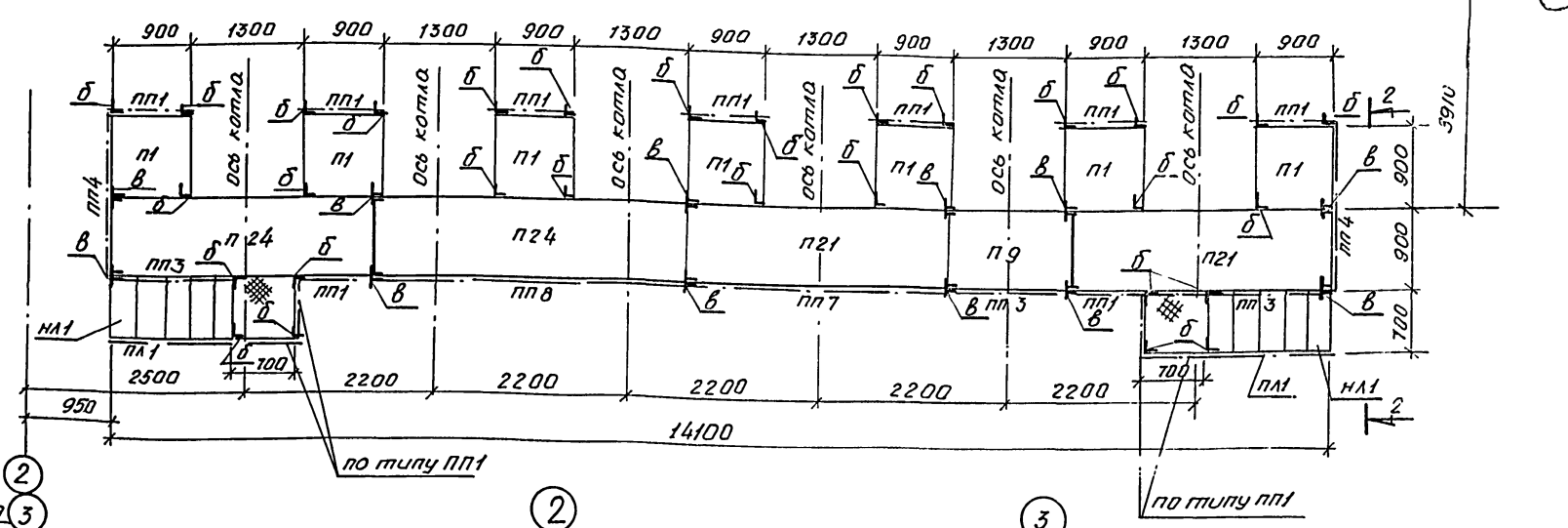
Автор	Виленская	1975	ТП-903-1-162, 903-1-163	КЖ
Провер	Духота	1975		
Рук. пр.	Духота	1975	Котельные с водоогрейними секционными котлами и Минск-1	
Г. Канюк	Фаминский	1975	Котельная с 6 котлами для отопления и горячего водоснабжения, Баричев, установка котлов и Братск-1	
Нач. отд.	Бычков	1975	Студия Лист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

Инв. и графа. Издательство и дата. 1975 г. 1 лист

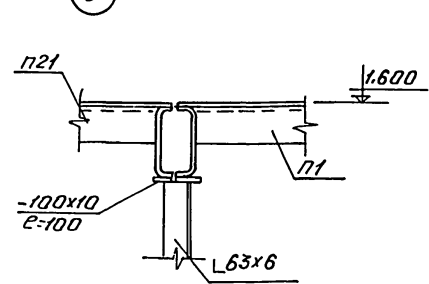
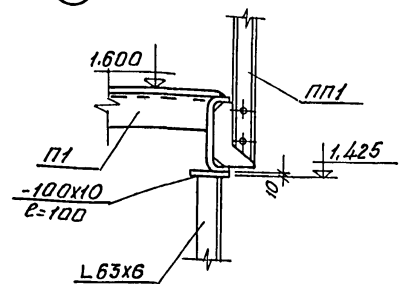
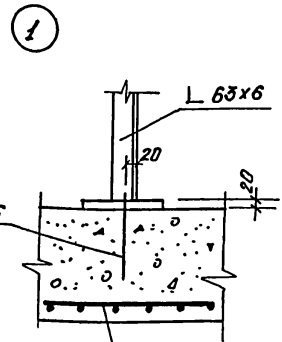
Площадка МП-1



Площадка МП-2



Котельная для отопления и горячего водоснабжения



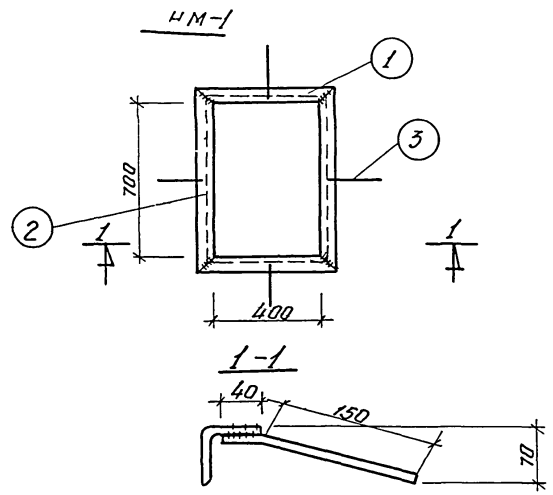
- Монтажные соединения выполняются на болтах нормальной точности и на монтажной сварке согласно ГОСТ 5264-69.
- Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75. Все стальные конструкции окрасить тремя слоями эмали ПФ-115 по слою грунта, маз, предварительно очистив от ржавчины и окалины.
- Все сварные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

Марка	Сечение		Усилия			Масса т	Примеч.
	эскиз	Состав	M тсм	N тс	R тс		
α	Г	Г 16	Конструктивно			0.230	
δ	L	L 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, 5-68.
4. За условную отметку 0.00 принят уровень чистого пола котельного зала.

Разраб	Виленькая	✓							
Провер	Духота	✓							
Вык	Духота	✓							
Гл. конст	Филиппов	✓							
Нач. отд.	Бирюков	✓							
ГНП	Цырик	✓							
			ТТ-903+162, 903-1-163			КМ			
			Котельные с водогрейными секционными котлами "Минск-1"						
			Котельная с 6 котлами для отопления и горячего водоснабжения, вариант установки котлов "Братск-1"						
			Металлические площадки МП1 и МП2.			МЖКХ УССР Украинпроект г. Киев			

7570/9



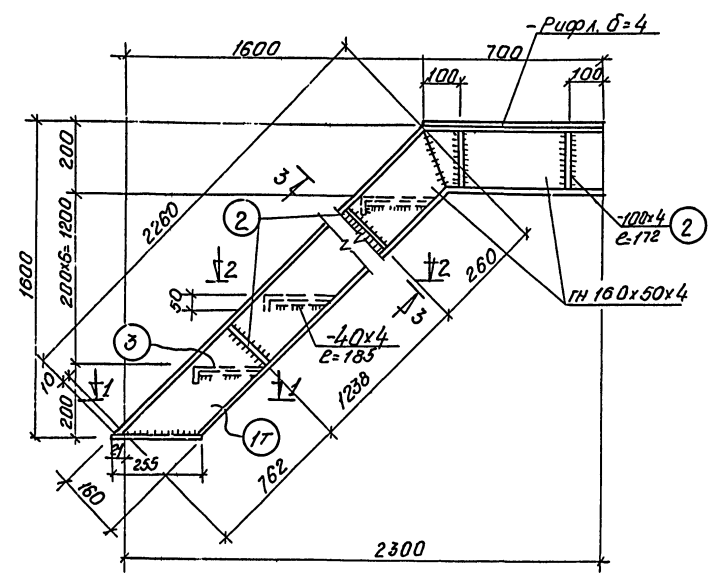
Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75.
Высота сварного шва 6 мм.

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	В.С.	ТП-903-1-162, 903-1-163 КЖИ-НМ1		
Провер.	Виленская	В.В.	Котельные водогрейными секционными котлами "Минск-1"		
Рук.гр.	Духота	В.И.	Котельная с 6 котлами для отопления и горячего водоснабжения, установка "Укрэлект-11"		
Гл. конст.	Фоминский	М.И.	Лист	Лист	Листов
Науч.стд.	Бирюков	В.И.	Закладные изделия		
Г.И.П.	Цыерик	Б.И.	МЖКХ УССР УкрНИИпроект г. Киев		

НЛ-1

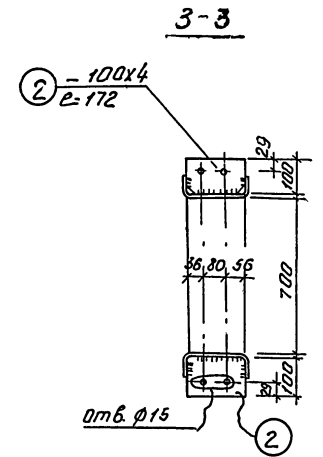
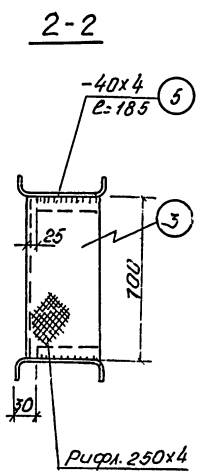
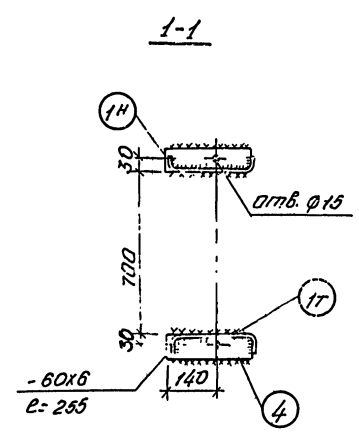
Спецификация элементов НЛ-1

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



Марка	Поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во		Масса в кг		Примеч.
				т	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	" "	" "	1	0,086 т
П18	" "	" "	1	0,129 т
П21	" "	" "	2	0,160 т
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	" "	" "	3	0,015 т
ПП4	" "	" "	7	0,019 т
ПП7	" "	" "	1	0,030 т
ПП8	" "	" "	1	0,034 т
М3	Серия 1.459-2 в.2	Лестничн. марш. М3	7	0,090 т
НЛ1	КМ-2	" "	2	0,095 т
ПМ1	Серия 1.459-2 в.2	Ограждение лестн. маршей ПМ1	7	0,007 т
ПМ2	" "	" "	7	0,007 т
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=4мм.
4. Настил из рифленой стали δ=4мм приварить прерывистым швом h=4мм.
5. Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75.

7570/9

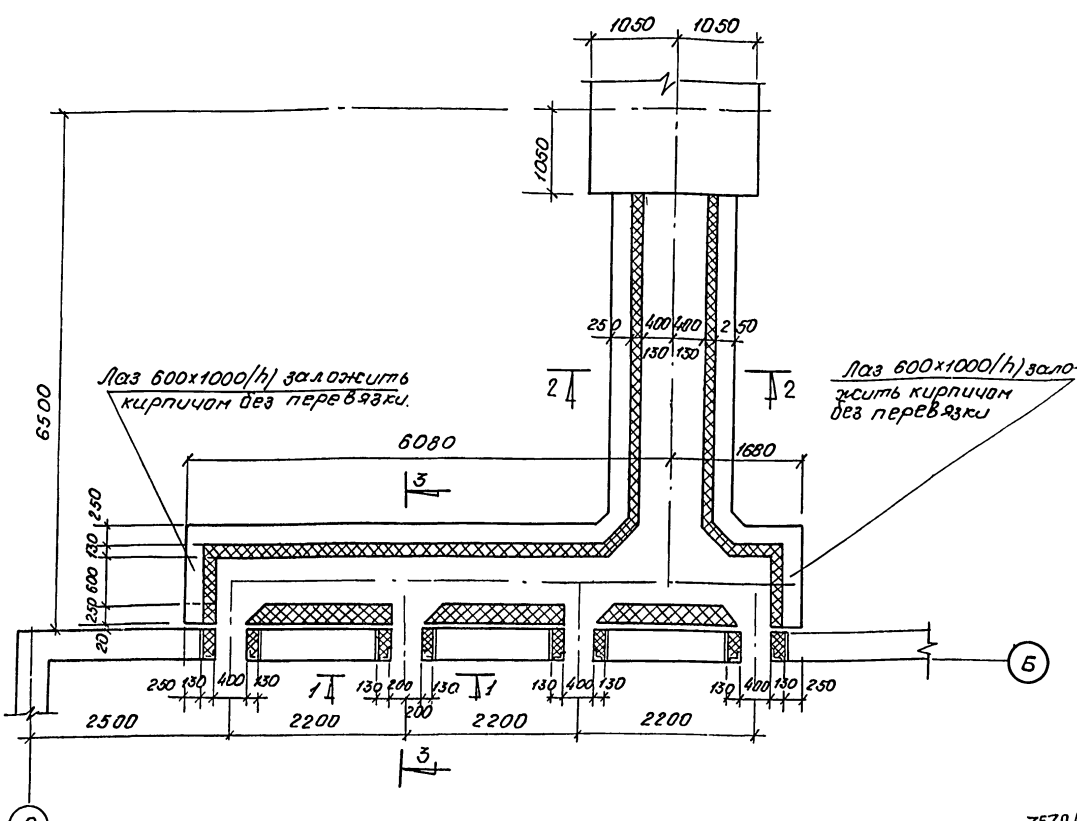
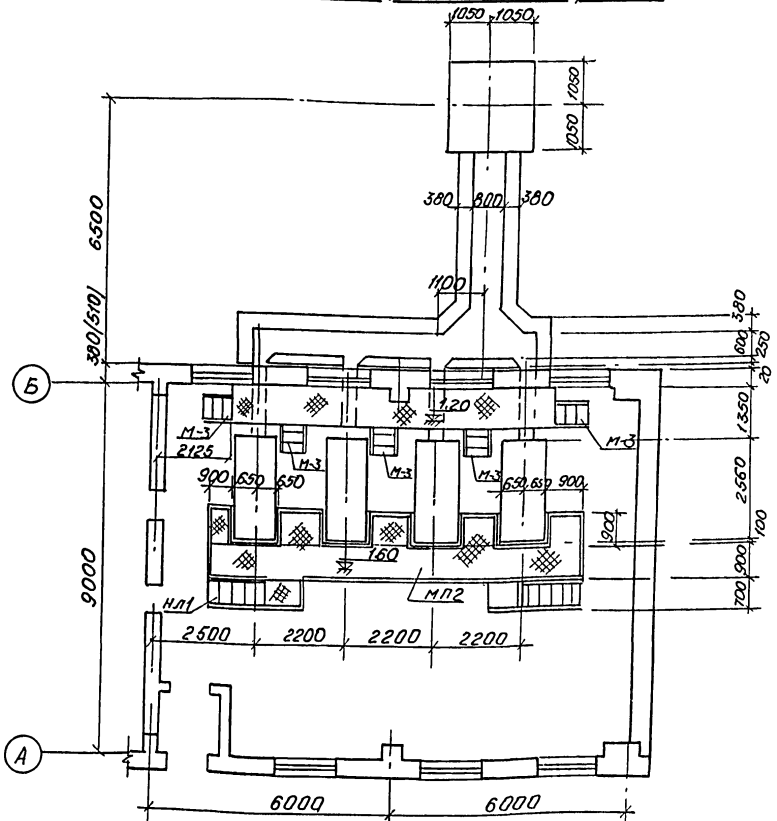
Рязань	Б								
Пробир	Щухота	Э							
Рук. др.	Духота	Э							
Г.Канар	Раминский	Э							
Нач. отд.	Бирюков	Э							
Г.И.П.	Цыгрук	Э							
ТП 903-1-162, 903-1-163 КМ									
Котельные с водогрейными секционными котлами «Минск-1»									
Котельная в котельной для станций отопл. и горячего водоснабжения. Вводный участок «Котлов» «Братск-1»									
						Старый лист	Листов		
							2		
Металлическая лестница ЧЛ-1.							ММКХ-УССР Украинский проект г. Киев		

903-1-162 903-1-163 Ал.С.Д.М.Л.Р.
 17
 17

Маркировочная схема обслуживающих площадок и доровов

План боравов

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



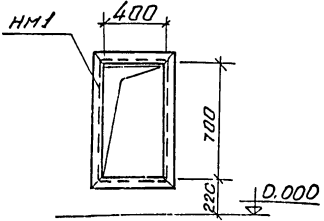
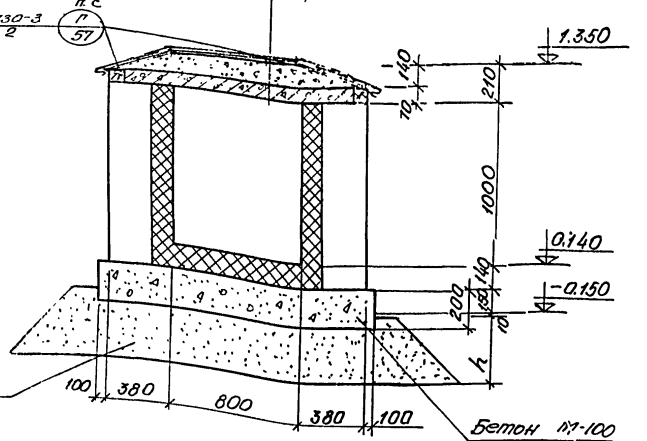
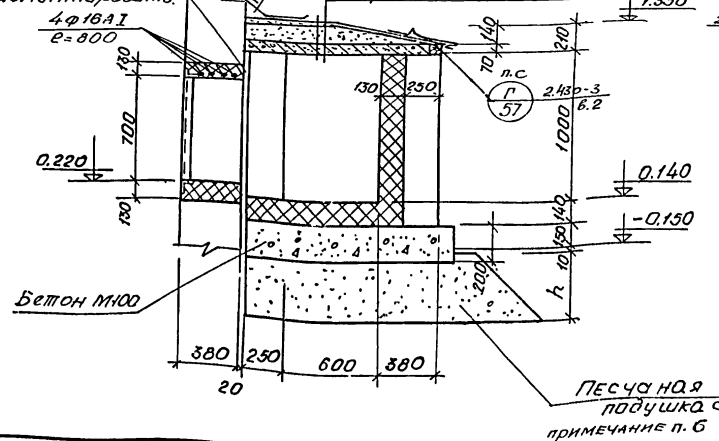
Котельная для отопления и горячего водоснабжения

Котельня для отопления и горячего водоснабжения.

Осадочный шов сделать по ширине и цементировать.

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

Цем. стяжка с железнением. Утеплитель шлак γ=700-140. Сборн. жел. бет. плита.



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 устранить бетонный пол по бетонному подстилающему слою δ=250мм.
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.

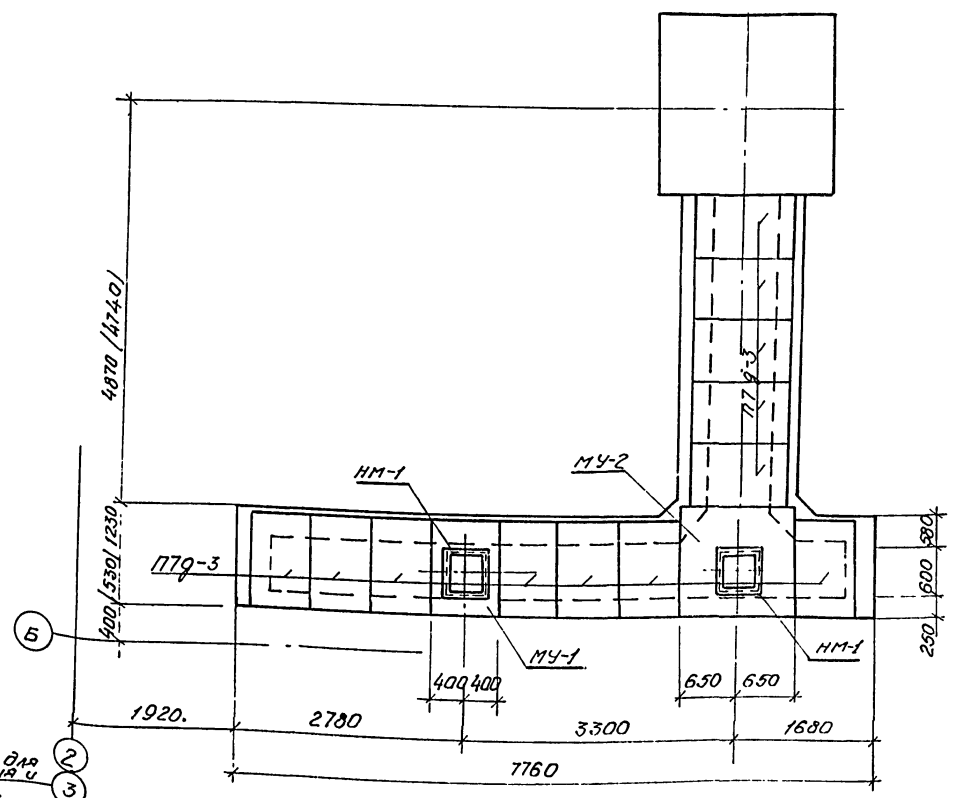
Разраб. Виленская	✓								
Провел. Лухота	✓								
Рук. пр. Лухота	✓								
Гл. кан. Франциски	✓								
Начальн. Бирюков	✓								
ГИП Цыриук	✓								
ТП-903-1-162, 903-1-163 КЖ									
Котельные с водогрейными секционными котлами "Минск-1"									
Котельная с 4 котлами для отопления, горячего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

Шифр альбома, таблицы и детали Внутр. шифр

Маркировочная схема плит покрытия баравов.

Спецификация элементов к маркировочной схеме, расположенной на листе.

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



котельная для отопления и горячего водоснабжения

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.

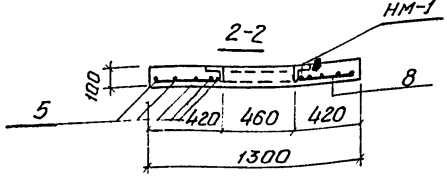
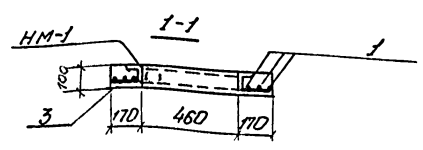
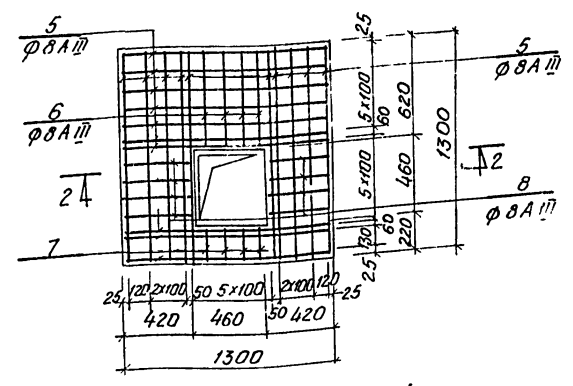
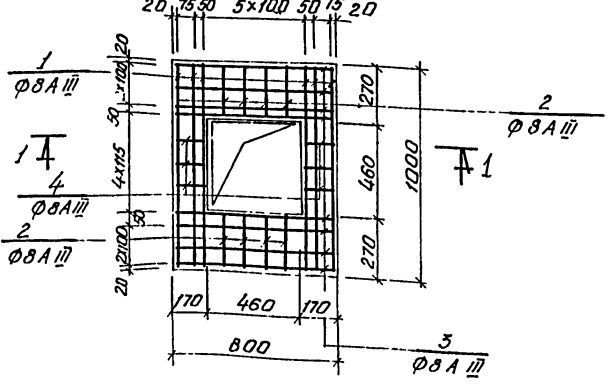
Марка	Поз.	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол.
МУ-1	1	—	8 А II	990	6
	2	—	8 А II	250	8
	3	—	8 А II	190	8
	4	—	8 А II	145	6
МУ-2	5	—	8 А II	1290	20
	6	—	8 А II	570	4
	7	—	8 А II	185	4
	8	—	8 А II	390	8

Выборка стали на один элемент

Марка элемента	Арматурные изделия		Закладные изделия		Итого		
	Арматурная сталь ГОСТ 5181-75 класс А II	Угловая сталь	Профильная сталь 163x5	Арматурная сталь ГОСТ 5181-75 класс А II			
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

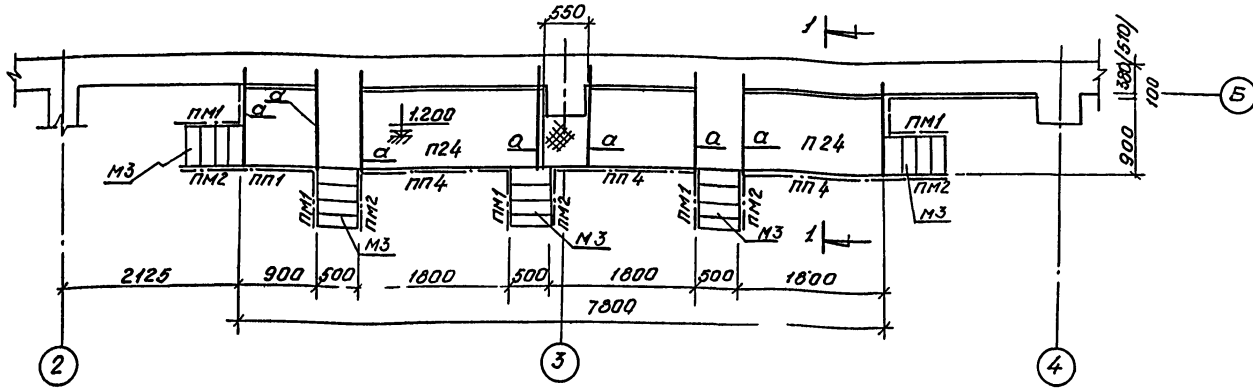
Монолитный участок МУ-2



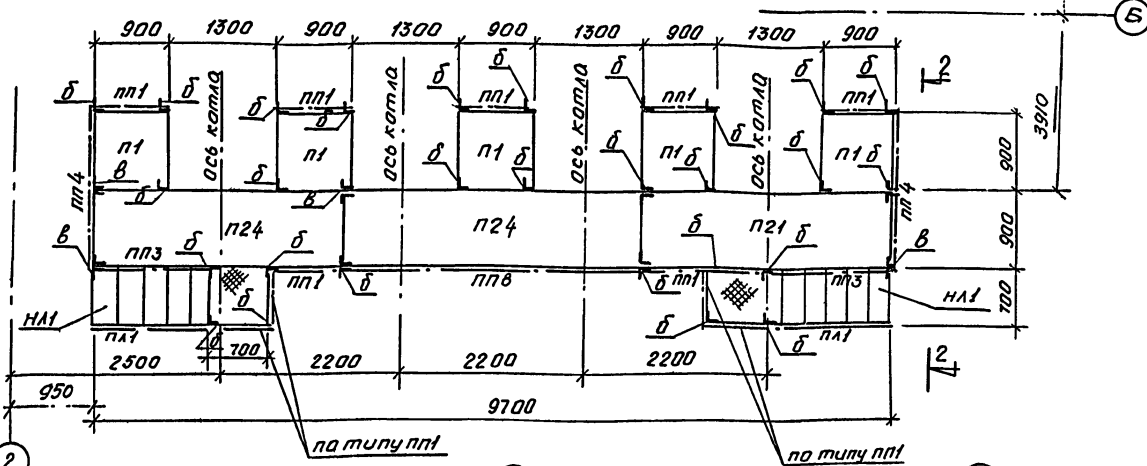
- Настоящий чертеж смотреть совместно с черт. КЖ-1.
- Размеры в скобках для t = -40°C.

Автор: Вилерская	Провер: Духота	Рук. гр: Духота	Л.контр: Фраминский	Нач. отд: Биряков	Инж.пр: Цыгрик	7570/9	ТП-903-1-162, 903-1-163	КЖ
котельные с подогревными секционными котлами "МИНСК-1"						Студия	Лист	Листов
котельная с котлами для отопления, подогрева горячего водоснабжения, вентиляции, установки бойлеров и вентиль-1г"						2		
Маркировочная схема плит покрытия баравов						МЖКХ УССР	Украининимпроект г. Киев	

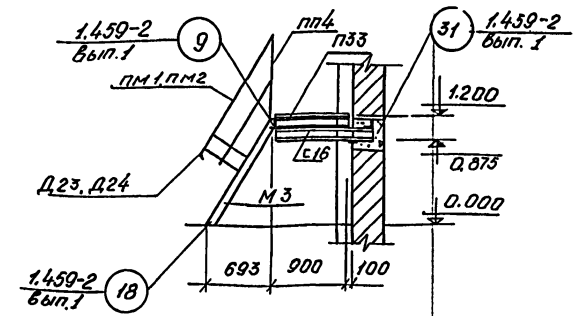
Площадка мп-1



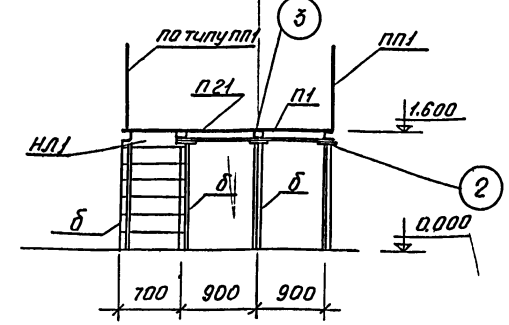
Площадка мп-2



1-1



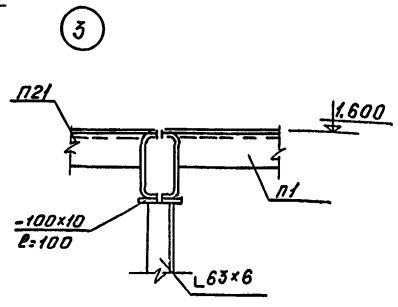
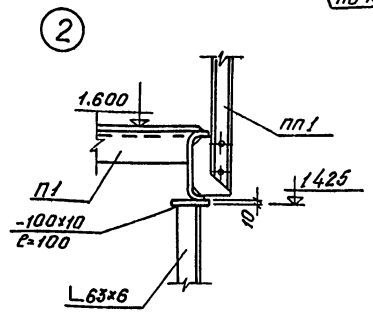
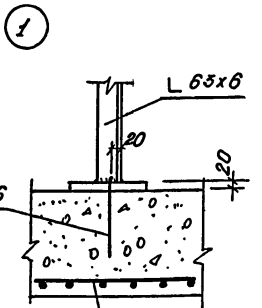
2-2



Ведомость элементов							
Марка	Сечение		Усилия			Масса т	Примеч
	эскиз	Состав	М тсм	N тс	P тс		
α	С	С 16	Конструктивно			0.160	
δ	L	L 63x6	"			0.275	
	Л	Л 2 L 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.

Котельная для отопления и горячего водоснабжения



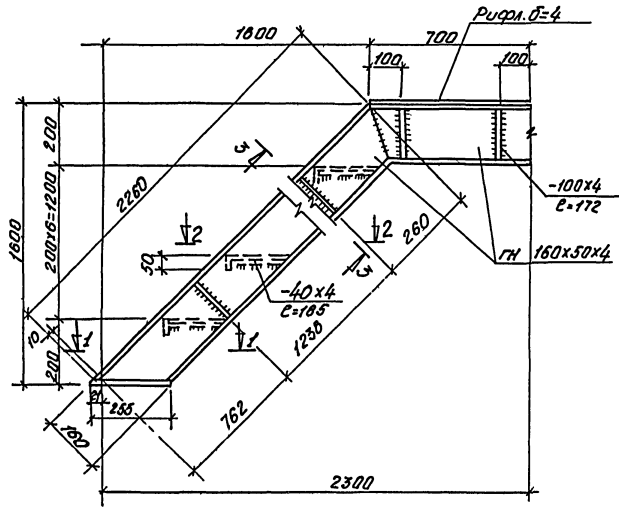
6. Монтажные соединения выполняются на болтах нормальной точности и на монтажной сварке согласно ГОСТ 5264-69.
7. Сварку производить электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-75.
8. Все стальные конструкции окрасить тремя слоями эмали ПР-115 по слою грунта №138, очистив предварительно от ржавчины и окислы.

Т570/9

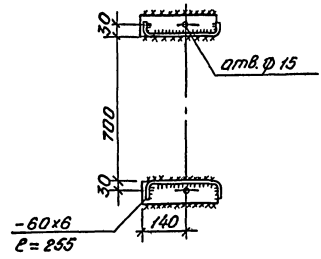
Разраб.	Винюкская	Э	ТП-903-1-162, 90-1-163	КМ
Проект	Духотса	Э		
Рук.пр.	Духотса	Э		
Гл.инж.	Рыбинский	Э	Котельные с свободными секционными котлами "Минск-1"	
Инж.отд.	Бучаков	Э	Котельная с 4 котлами для отопления и горячего водоснабжения. Вентиляция установкой "Вентилор-1Г".	Студия Листв Листов
СНП	Цырик	Э		
			Металлические площадки мп1, мп2.	МЖКХ УССР УкрНИИпроект г.Киев

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

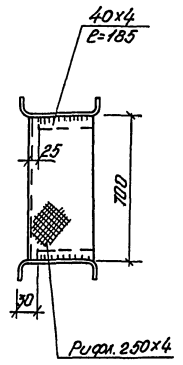
НЛ-1



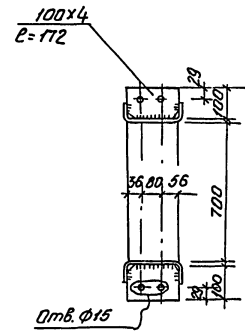
1-1



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	0.019т
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 $h_w=4$ мм.
4. Ностил из рифленой стали $\delta=4$ мм приварить прерывистым швом $h_w=4$ мм.
5. Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75.

7570/9

Арх. Бульварная	Ф	ТЛ 903-1-162, 903-1-163	КМ	
Пробир. Чухота	Ф			
Рук. гр. Духота	Ф			
Техн. Фришгейт	Ф			
Науч. Биряков	Ф			
ГНП Шырек	Ф			
		Котельные с водогрейными секционными котлами "Минск-1"	Сталь лист	Листов
		Котельная с котлами для отопления помещений и горячего водоснабжения в здании "Установка котлов и вентиль" - 17	2	2
		Металлическая лестница на 1. Спецификация.	мжх уср	Український проект Г.К.ЕВ

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