

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. ТЕРМОМЕХАНИЧЕСКАЯ 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 КОЛОВ „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

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. Цыганок	Цыганок	Цыганок	ИЖХ УССР Український інженерний проєкт г. Київ		

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 Главпротрастройпроекта 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 ЦПКТб 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 $Q_p^0 = 8500$ 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 332 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			
			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	м ³ /час	133	200	67	133
5	Средний расход воды ГВС	—	—	—	27,7	27,7
6	Падутка системы 0,015% емкости	—	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 ХВО	—	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. Общ. 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 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 ХВО.

7570/9

Выраб. Шерман	Взв. Шерман	ТП-903-1-162, 903-1-163 ТМ
Проект. Шерман	Л. спец. Терехов	Котельные с водогрейными чугунными секционными котлами, Минск-1
Нач. пр. Карпенко	Инж. Шерман	Топливо-газ
Г.ИП. Шерман	Инж. Шерман	Вариант установки
		Стандарт лист
		Листов
		Р
		Пояснительная записка
		МЖХ УССР
		УкрНИИинжпроект
		г. Киев

903-1-162 903-1-163

Типовой проект

Утверждена Глав. инж. пр. 18.05.1981

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).

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 сборку 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.								
Пробир. Сергеева										
Руковод. Сергеева										
Гл. спец. Фролов										
Нач. отд. Роман										
М.ч. пр. Игирин										
			ТП 903-1-162, 903-1-163 А							
			Котельные с водогрейными чугунными секцион-							
			ными котлами „Минск-1“ Топливо - газ.							
			Котельная с 4 котлами для отоп-							
			ления, отопления и горячего во-							
			доотопления. Вариант уста-							
			новки котлов „Братск-1Г“							
			Пояснительная							
			записка.							
			МЖКХ УССР							
			Украинский инжпроект							
			г. Киев							

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

И.М. под. Лавришук Валерий Иванович

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 автоматики 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 плиточную 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.

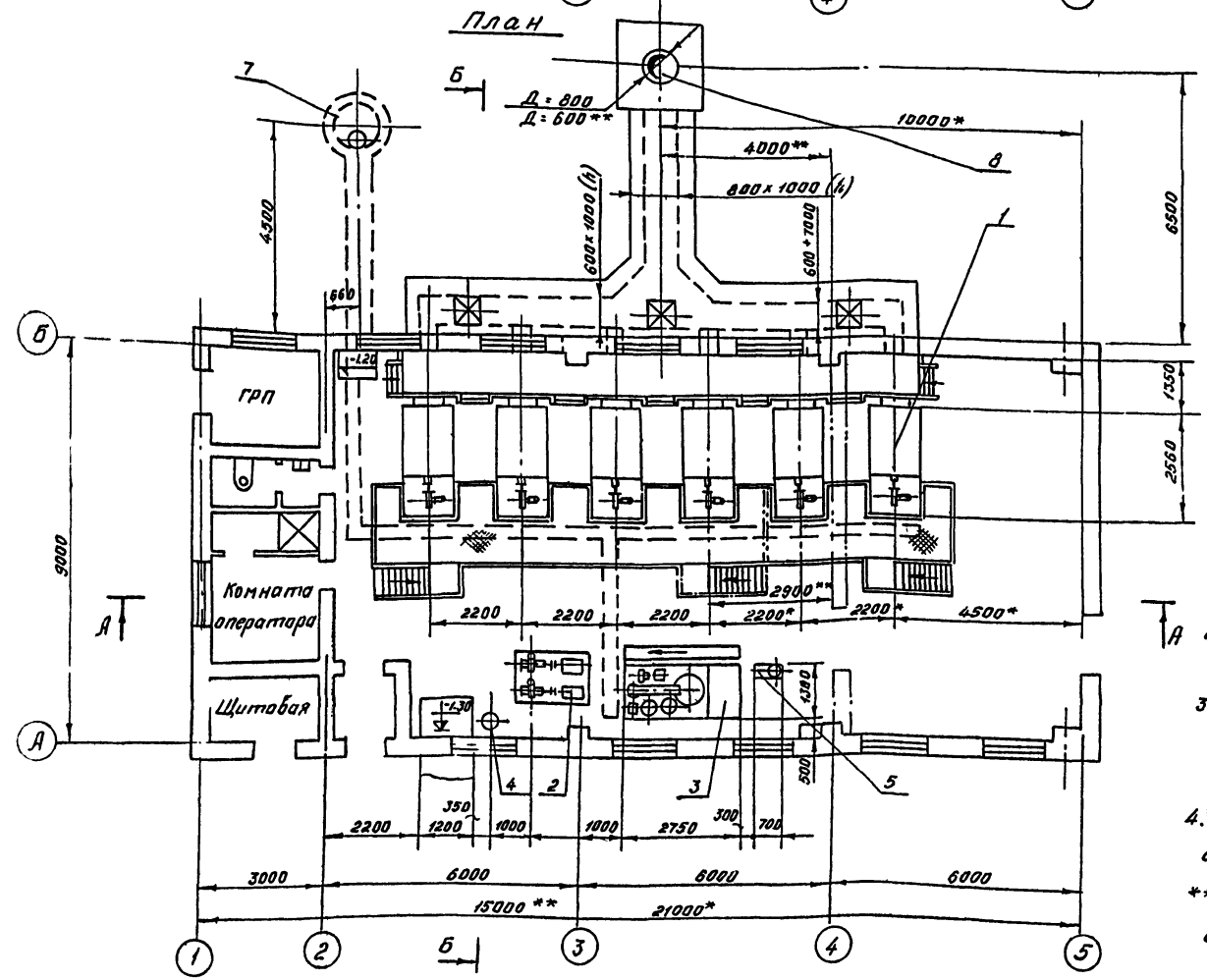
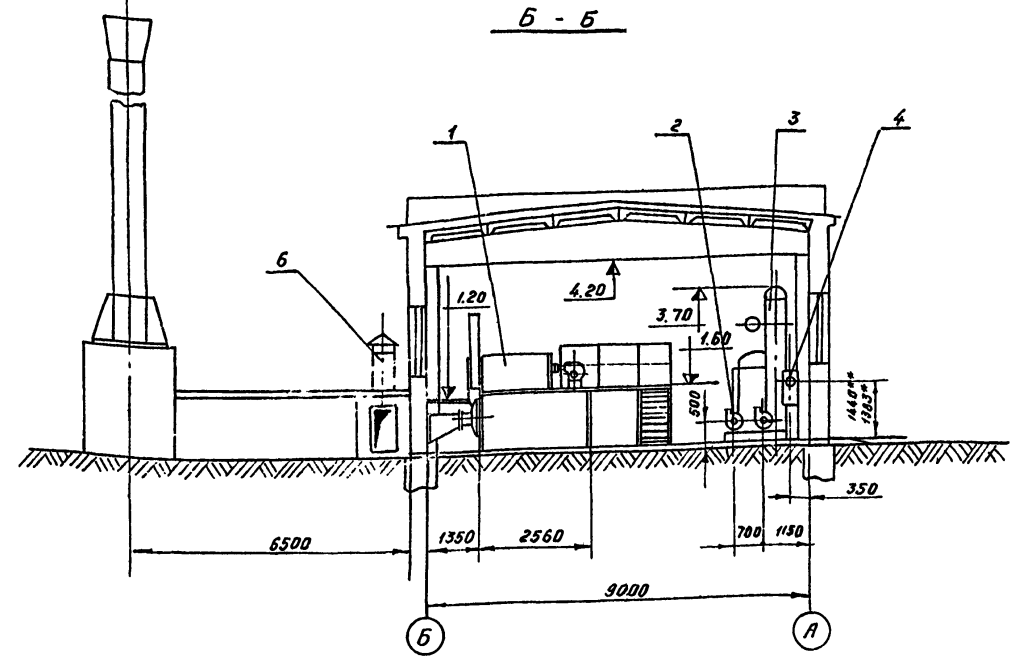
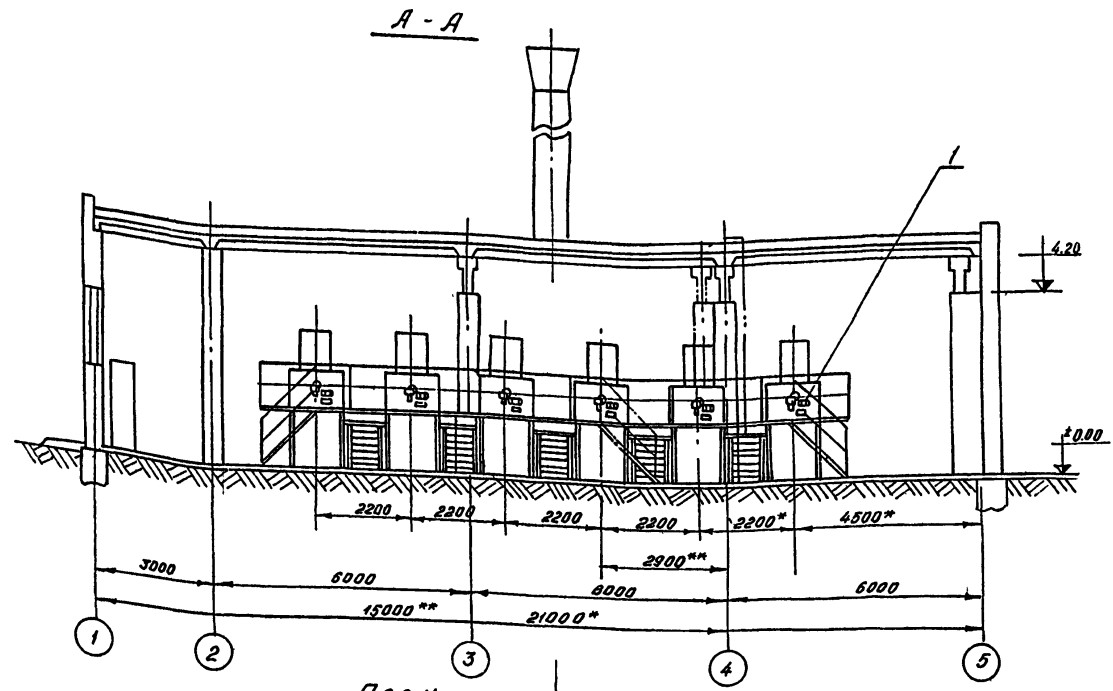
4. Все остальные разделы сметной документации остаются неизменными и принимаются по типовым проектам 903-1-162, 903-1-163.

7570/9

Разраб	Шерман	Л.И.Г.							
Провер	Кацовский								
Рук. гр.	Шерман								
Гл. спец.	Кацовский								
Нач. отд.	Карпов								
ГИП	Цырип								
			ТП-903-1-162, 903-1-163						
			Котельная с водогрейными чугунными секционными котлами «Минск-1» теплогаз						
			Вариант установки			Станция	Лист	Листов	
			котлов «Братск-1Г»			Р			
			Пояснительная записка			МЖКХ УССР Украининжпроект г. Киев			

Т. 11570/9, проект 903-1-162, 903-1-163, А. Шерман Л.И.Г.

Изменения в сметной документации



7570/9
М 1:100

8	-	Труба дымовая	1	-	-	-
7	-	Продувочный колодец	1	-	-	см. строит. часть пр-та
6	альб. 2 ТМ-24	Взрывной клапан на газоходе 450x450	2/3	40.2	80.4 / 120.6	
5	ТМ-12	Блок сульфитирования БС	1	202.54	202.54	-
4	ТД серии 4.903-10	Грязевик 200-16 ТЭ2.01	1	252	252	-
3	БК-4340 / П	Блочная водоподавательная установка Q: 5т/час	1	2871	2871	сЭТМ
2	Альбом 1 ТМ-31	Блок БСН-1 сетевых насосов 4К-90-35 (Q: 65±112 м³/час, Н: 38±27.5 м. вод. ст.) с эл. дв. А2-61-2 (N: 17 кВт, η: 2900 об/мин)	1	1300	1300	Для котельной с 4 котлами
2	Альбом 1 ТМ-33	Блок БСН-2 сетевых насосов 6К-160/30 (Q: 122±192 м³/час, Н: 35.5±28 м. в. ст.) с эл. дв. А2-72-4 (N: 30 кВт, η: 1455 об/мин)	1	1587	1587	Для котельной с 6 котлами
1	альб. 2 ТМ-6	Котел водогрейный "Братск-11" к-ва секции 30	4/6	-	-	-
п-поз.	ГДСТ	Наименование	Кол.	ед.	Общ. Масса вкг.	Примеч.

Примечания.

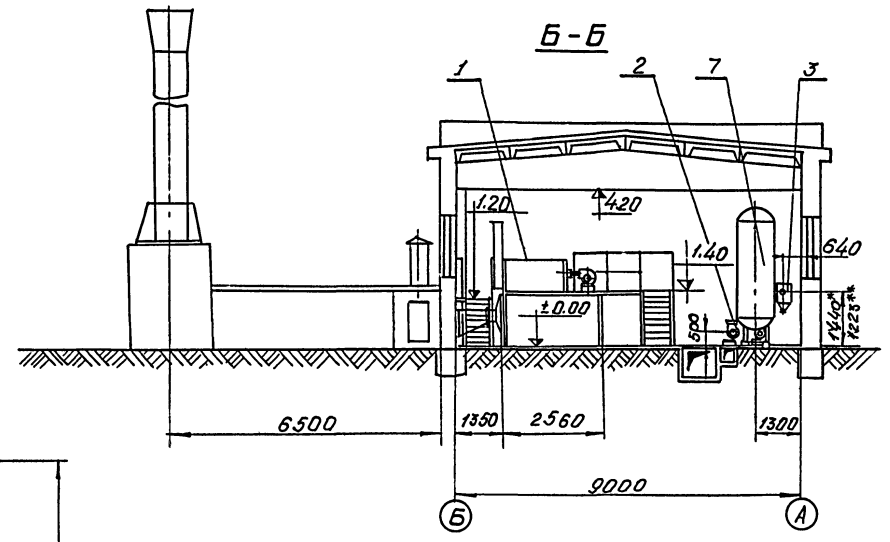
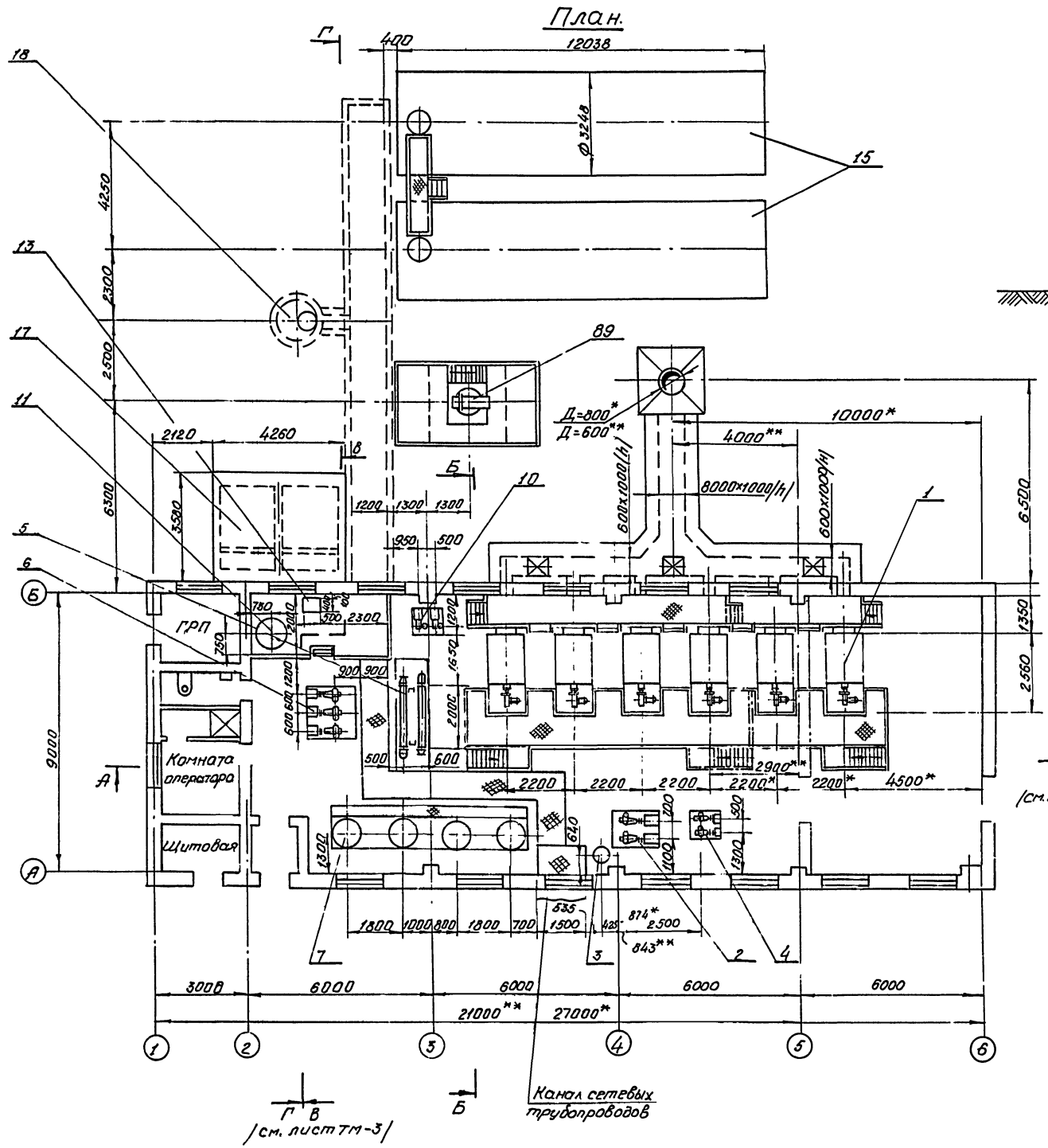
1. Комплект оборудования котельной выполнен на одном листе.
2. Схема трубопроводов котельной - лист ТМ-2.
3. Условным пунктиром показана стена котельной с 4 котлами.
- 4.* Размер для котельной с 6 котлами.
- ** размер для котельной с 4 котлами.

Разраб.		Щерман	В.И.	
Проектир		Щерман	В.И.	
Инж. эрп.		Щерман	В.И.	
Инж. спец.		Кацубский	В.И.	
Нач. отд.		Карпенко	В.И.	
Инж. пр.		Цыгант	В.И.	
ТМ		ТМ		ТМ
Котельные с водогрейными чугунными секционными котлами "Минск-1" Таплида-233.		Студия		Лист
Котельная с 4 и 6 котлами для отапливания.		Лист		Листов
Вариант установки котла "Братск-11"		Р	1	
Комплекты оборудования, общий вид. План. Разрез.		МЖКХ		УкрНИИинжпроект г. Киев

Копии 2/2 - Шайфурдавили.1.

Алюбом 1
 Титовое привели 89-1-122
 М. 1:100

Тиловоу проект 903-1-163 Альбом IX



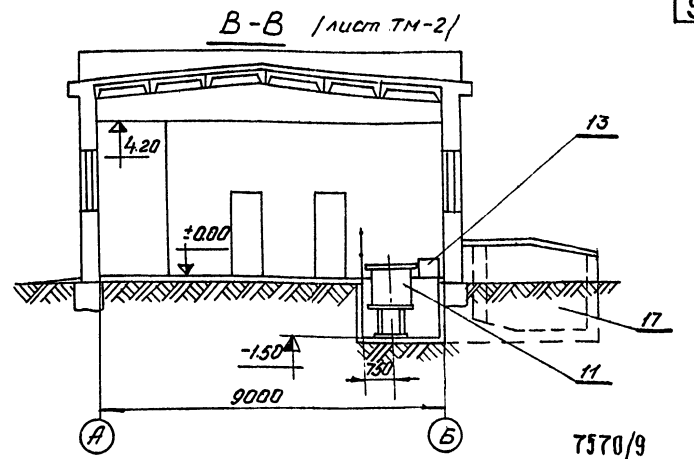
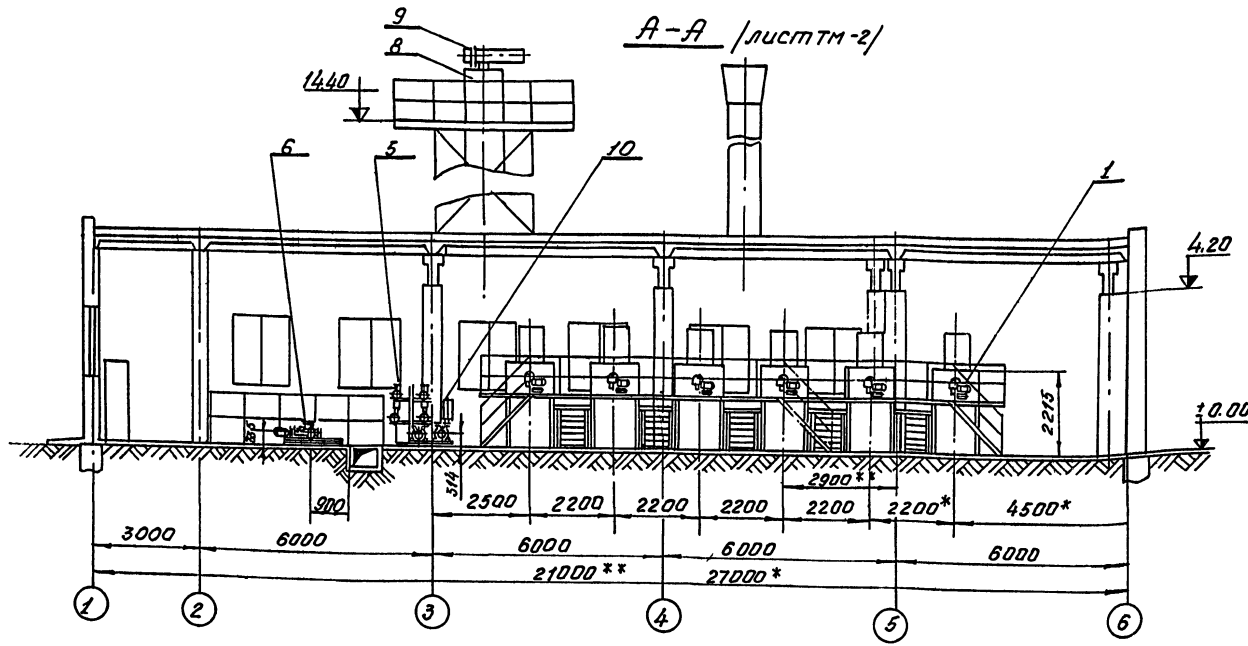
Примечания:

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.

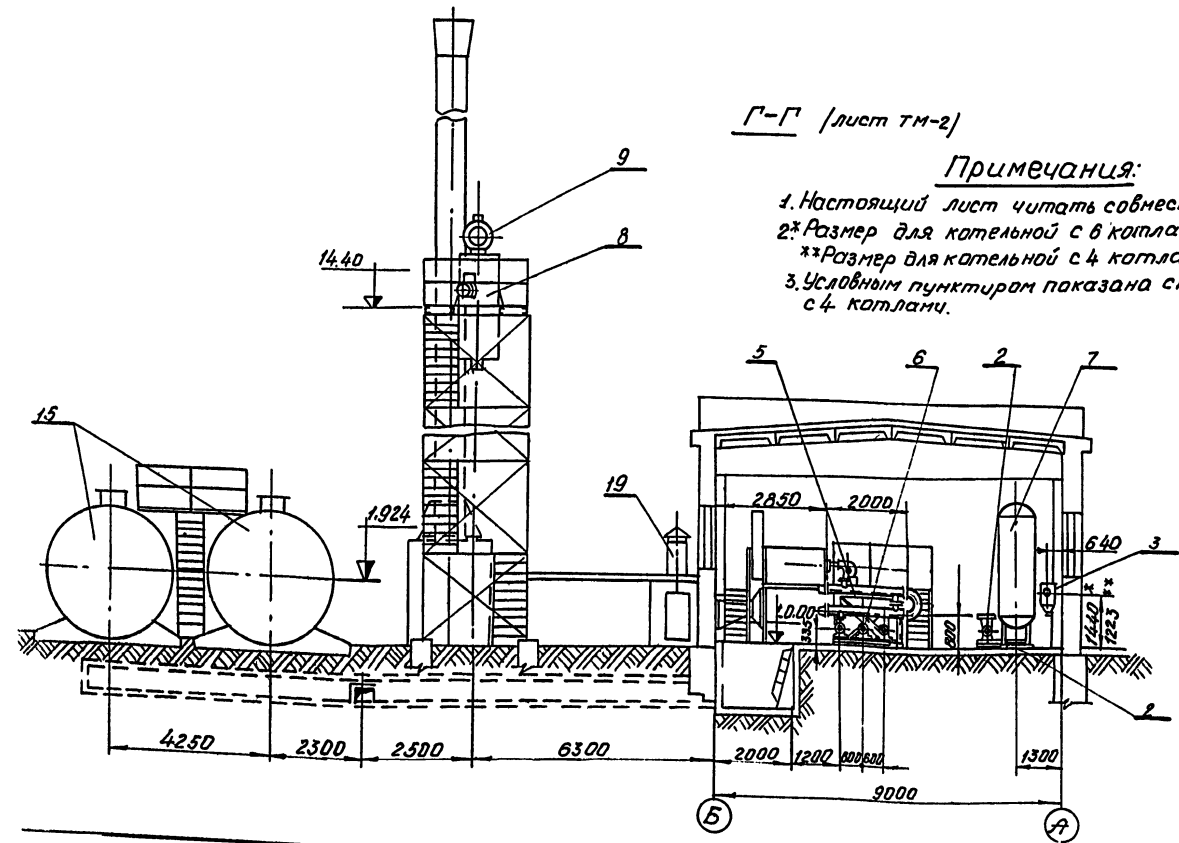
7570/9

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

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



7570/9
М1:100



Г-Г / лист ТМ-2/

Примечания:

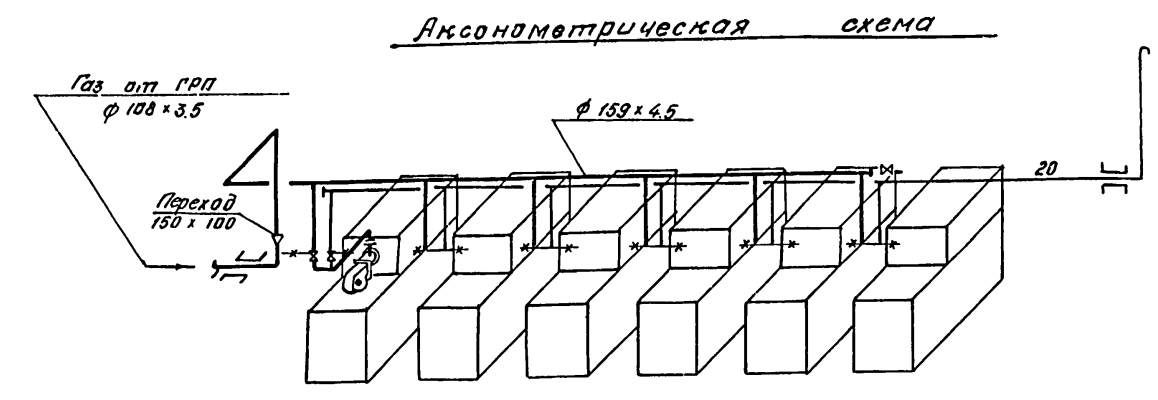
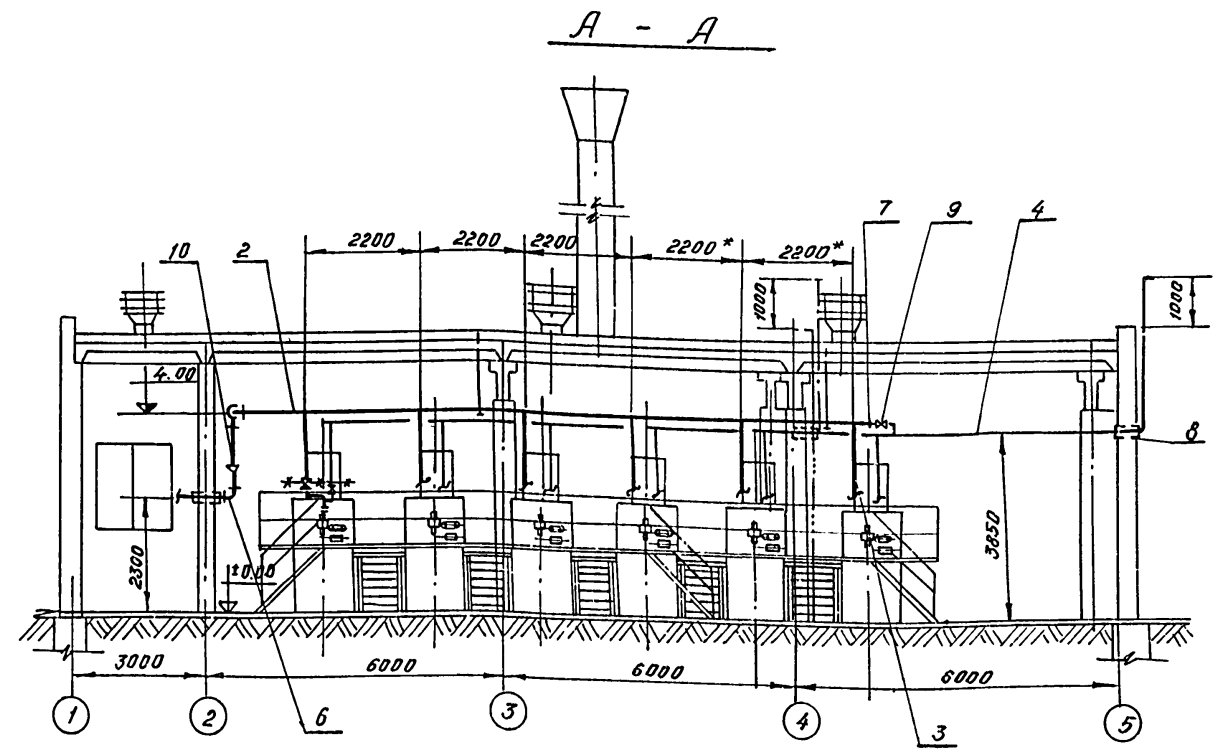
1. Настоящий лист читать совместно с листом ТМ-1.
- 2* Размер для котельной с 6 котлами;
- 2** Размер для котельной с 4 котлами.
3. Условным пунктиром показана стена котельной с 4 котлами.

№	Исх. разд.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Масса в кг.	Примеч.
19	Альбом Д ТМ-24	Клапан взрывной на газопроводе 4,50х4,50	-	23	-	40,2	30,4 кг * 120,6 **
18	-	Прадубочный колодец Ø1500	-	1	-	-	-
17	-	Бункер накрого хранения соли	-	1	-	-	см. стр. 1 часть проекта
16	-	Элеватор водооструйный 40с 10 ДК № 2 ДхВ Рх16	-	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	ТДСРЧ 4903-9	Бак-мерник раствора соли V=1 м³	-	1	-	245,0	245,0
10	Альбом Д ТМ-45	Блок БМН вакуумных насосов ВВН-1,5 с эл. дв. АД2-41-4	-	1	-	491,0	491,0
9	-	Охладитель вытара 088-8	-	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 Д ТМ-42	Блок БМВ насосов горячей воды снабжения зм. 4,5/35 с эл. дв. АД2-Б1-2	-	1	-	1850,0	1850,0
5	Альбом Д ТМ-47	Блок БП подогревателей сырой и циркуляционной воды ВДС-2-П пост. 4ч. 500-60	-	1	-	-	-
4	Альбом Д ТМ-43	Блок БМСВ насосов сырой воды 2К-20/30 с эл. дв. АД12-32-2	-	1	-	526,0	526,0
3	ТДСРЧ 4903-10	Грязебик Ду200, Рх16 Т34, 09* Ду130, Рх16 Т34, 07**	-	1	-	186,7* 186,7* 98,7** 98,7**	-
2	Альбом Д ТМ-30**	Блок БСН-1*16СН-3**1 ретривья насосов с эл. дв. 3к-45/55** с эл. дв. АД2-Б1-2	-	1	-	1300,0* 1201,0* 1201,0* 1201,0*	8 Blake 2 насоса
1	ТМ-6	Котел водооструйный, братский	шт.	4/6	сб.	4405,0	4405,0

Спецификация оборудования

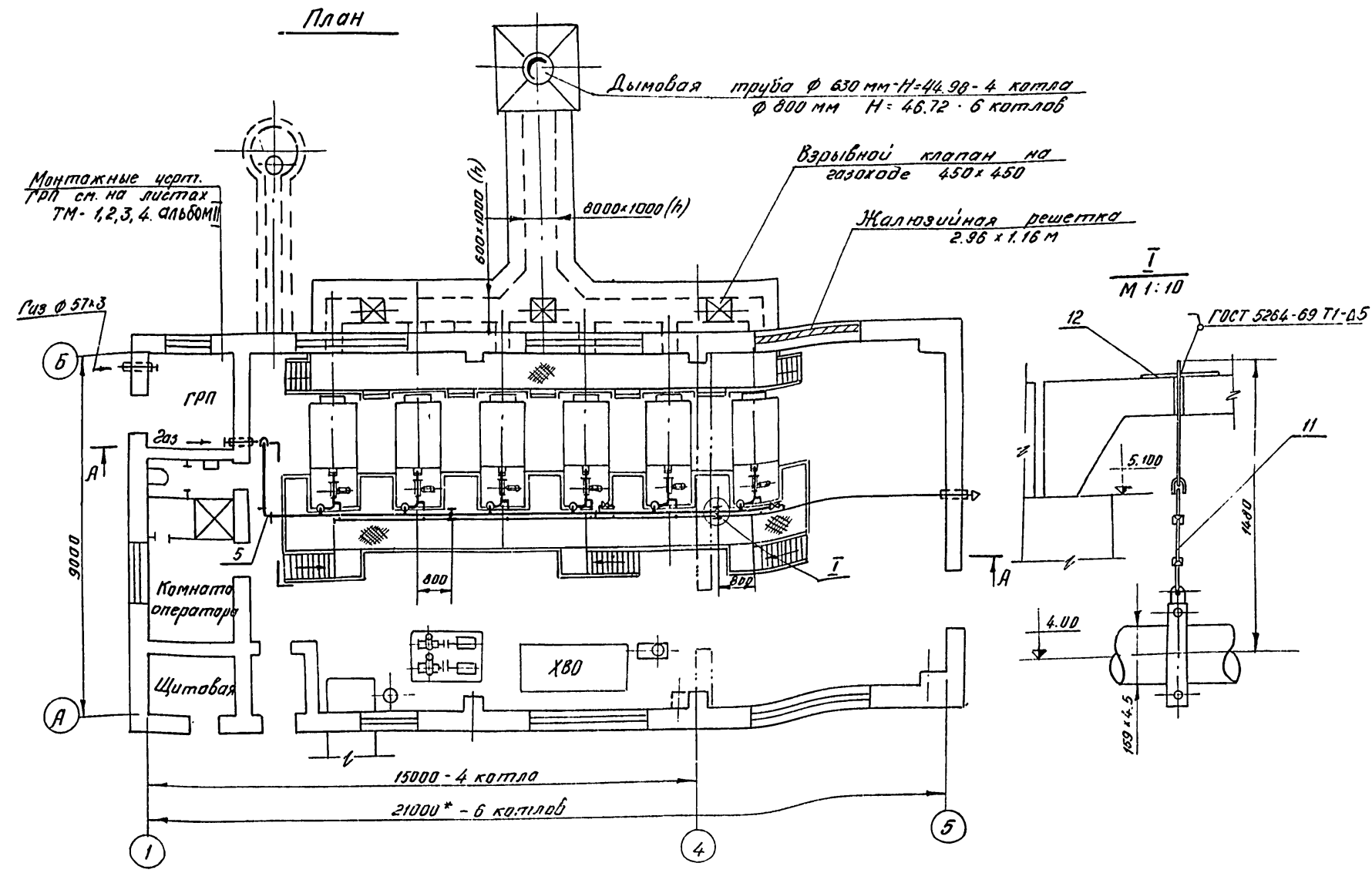
Вид	Исх. разд.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Масса в кг.	Примеч.
Провер.	Шерман						
Рис. эр.	Шерман						
Сист. эр.	Колдвский						
Исполн.	Коренько						
ГНП	Цыриш						
ТП 903-1-163 ТМ							
Котельные с водооструйными циркуляционными секциями котлами «Минск-1» «Топливо-Газ»							Страницы
Котельная с 4 котлами для отопления и горячей воды снабжения. Вращающ. установка котла и вращающ.-17							Листов
Канпоновка оборудования. Разрывы А-А, В-В, Г-Г.							Р 3
Спецификация							МЖХ УССР 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 $200 \times 200 \times 8$	—	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 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 $45 \times 2.5 \times 500$	—	1	ВСт3 сп	1.3	1.3	
7	—	Заглушка 159×4.5	—	1	—	1.5	1.5	
6	—	Отвод $90^\circ 100 \times 40$	—	1	—	2.4	2.4	
5	ГОСТ 120-74	Отвод $90^\circ 150 \times 50$	шт	2	Сталь 20	6.1	12.2	
4	ГОСТ 3262-75	Труба 20	—	$\frac{27}{33^*}$	—	1.55	$\frac{41.65}{51.15^*}$	
3	ГОСТ 3262-75	Труба 50	—	$\frac{6}{9^*}$	—	4.65	$\frac{29.10}{43.65^*}$	
2	ГОСТ 10704-76	Труба 159×4.5	п.м	$\frac{14}{20^*}$	ВСт3 сп	17.15	$\frac{240.1}{343.0^*}$	
1	—	Газовое оборудование и адплатика баббарейного котла „Братек-1“	ком.	$\frac{4}{6}$	сб.	—	—	Поставка 3-го
ИИ	Обознач. ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Ед. масс.	Общ. масса в кг.	Примеч.

Спецификация.

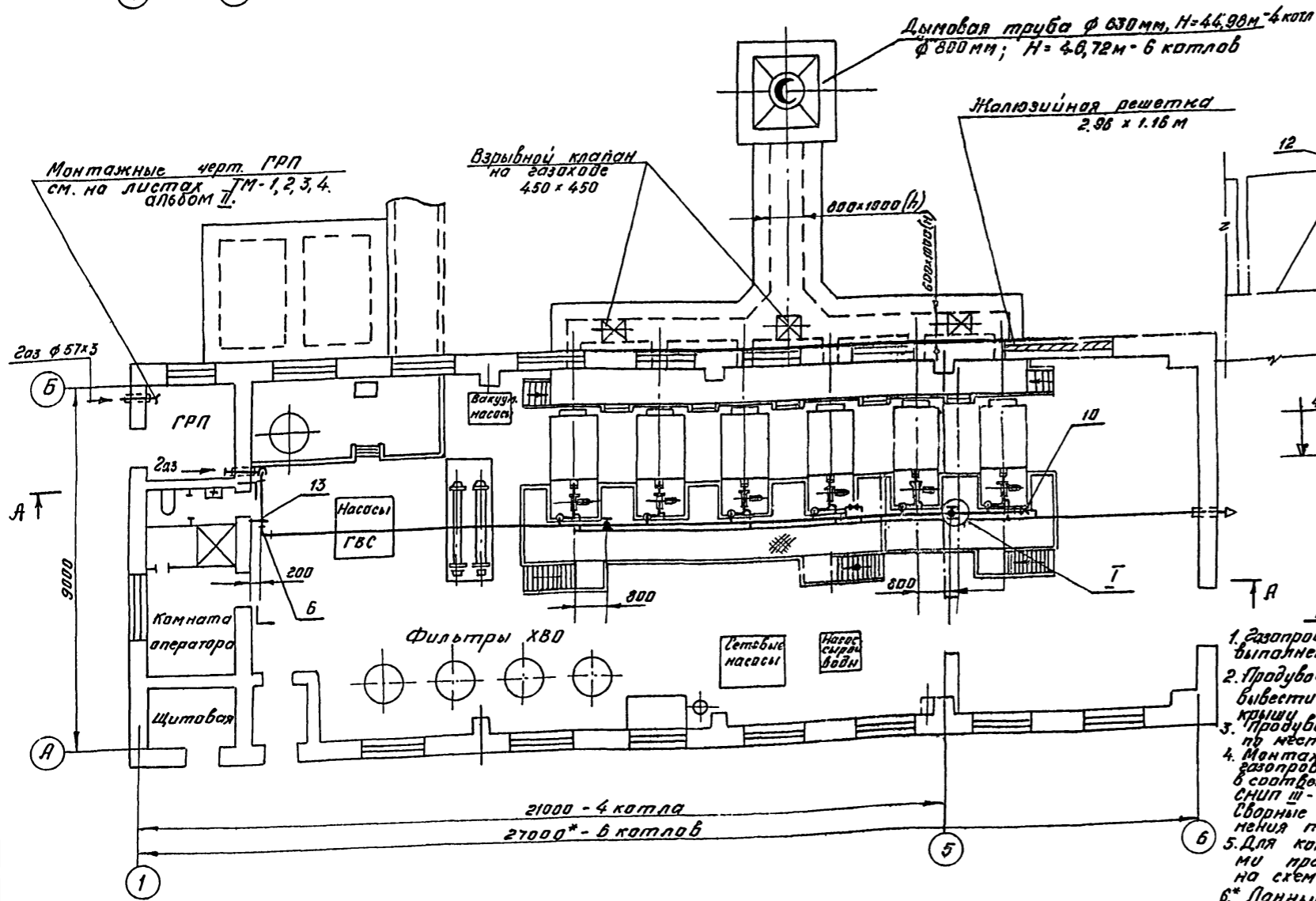
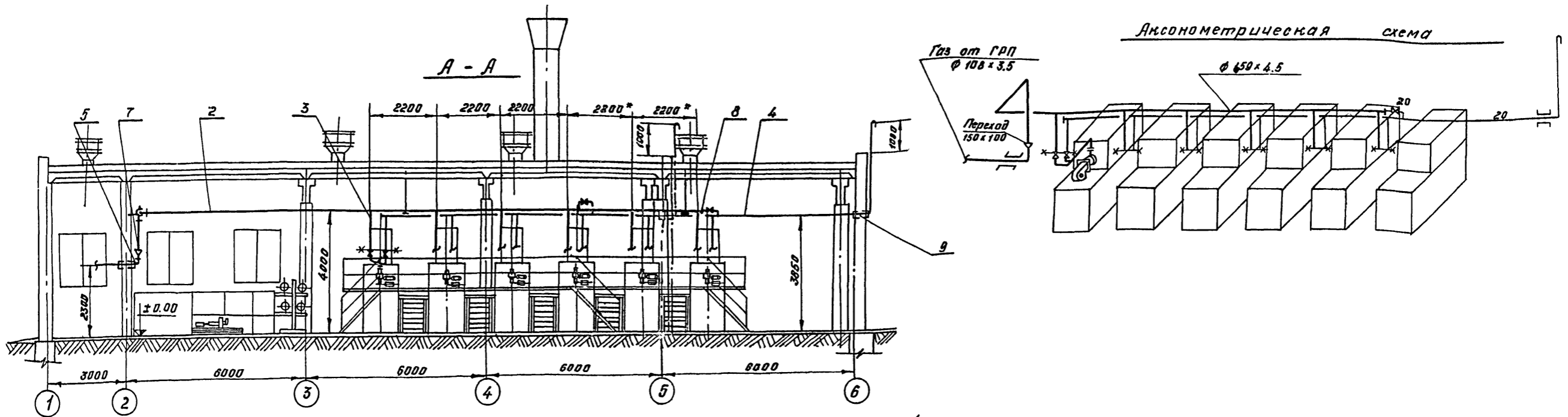
Разраб. Шербань	В.М.	ТП 903-1-162 ТМ		
Проб. Шерман	В.М.			
Рук. ГР. Шерман	В.М.	Котельные с баббарейными чугунными секционными котлами „Минск-7“ Топливо-203.		
Гл. спец. Качовский	В.М.			
Науч. отв. Карпенко	В.М.	Котельная с 4-х котлами для отопления. Вариант установки котлов „Братек-1“		
Гл. инж. Цырик	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 ладил. Подпись и дата. Взят. инж. м.к.

Акснометрическая схема



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

взрывной клапан на газопроводе 450 x 450

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

Жалюзийная решетка 2,96 x 1,16 м

Газ φ 57 x 3

ГРП

Насосы ГВС

Фильтры ХВО

Сетевые насосы

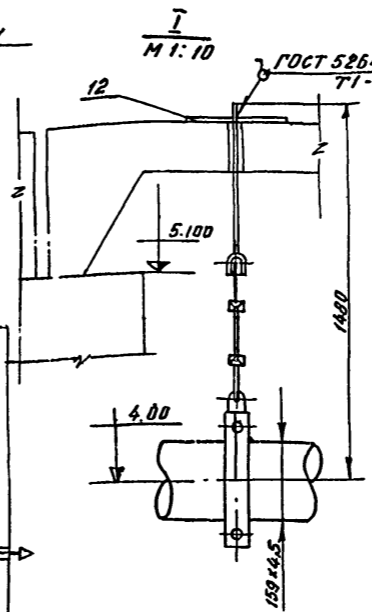
Насос циркуляционный

Комната оператора

Щитовая

2100 - 4 котла

2700* - 6 котлов

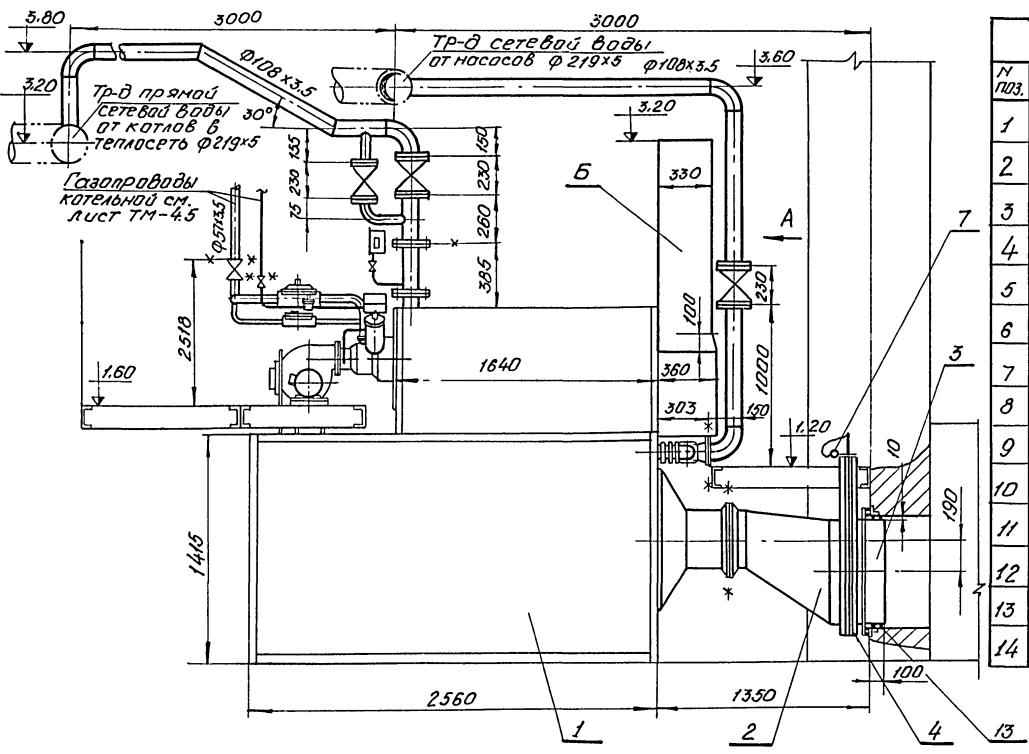
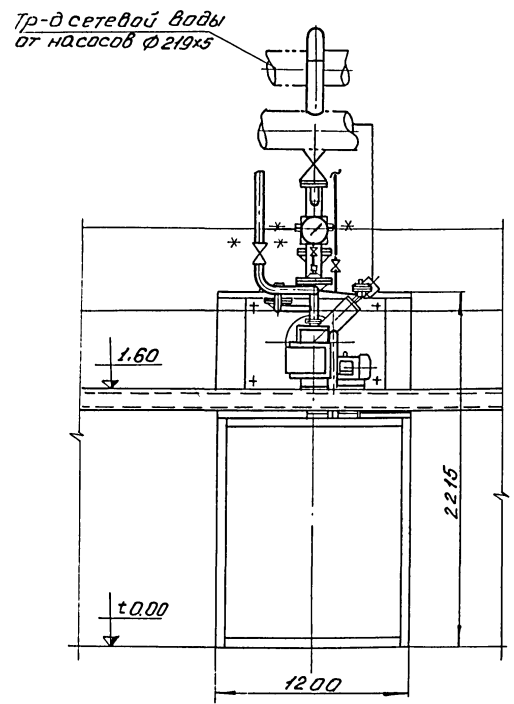


- Примечания:**
1. Газопроводы котельной выполнены на листе.
 2. Продувочный газопровод вывести выше конька крыши на 1 м.
 3. Продувочный газ-д крепить по месту.
 4. Монтаж и испытание газопроводов производить в соответствии со СНиП III-29-76.
 5. Для котельной с 4 котлами сварные стыковые соединения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

№ поз.	Обознач. по гост	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Масса в кг.	Примеч.	
14	ГОСТ 9267-76	Электроды Э-42	кг	-	-	0.0		
13	Т.П. 4.905-7/77	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	ИЧ 6 Б К	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 котельной котла "Братек-1Г"	ком.	4/6	СБ	-	-	Поставка 3-дв
н-поз.	Обознач. по гост	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Масса в кг.	Примеч.	

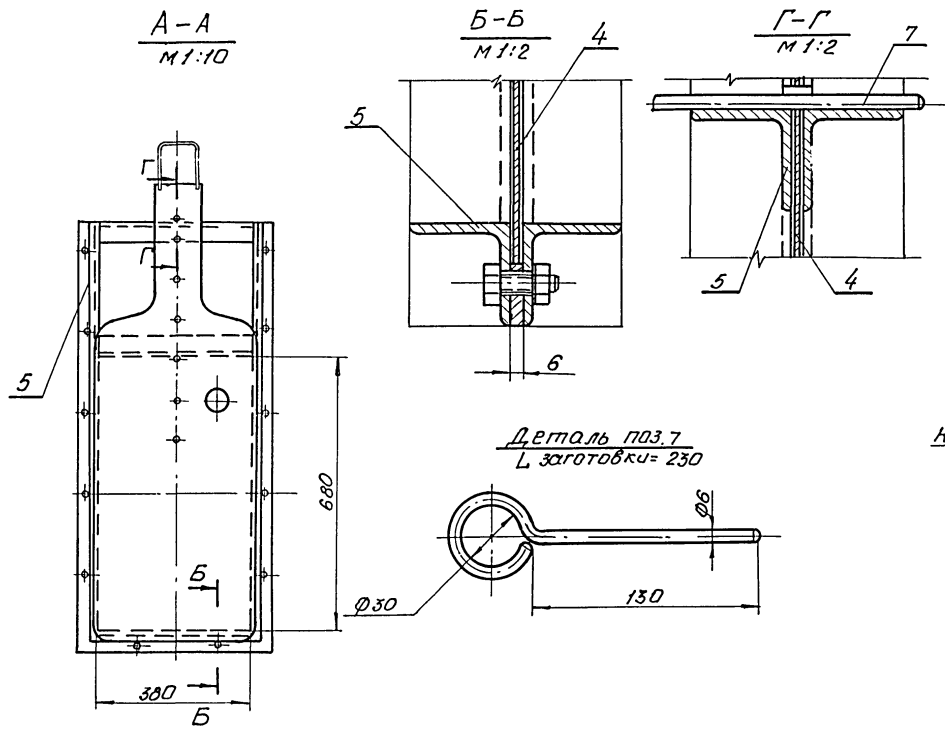
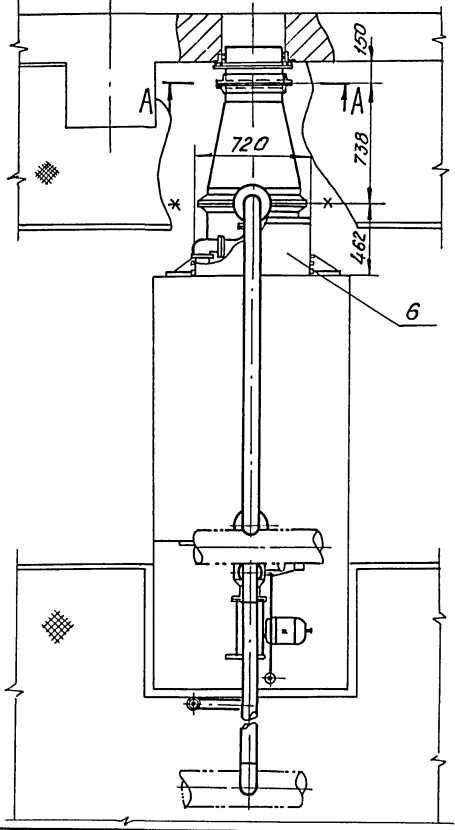
Разраб.		Провер.		Рис. эр.		Пр. спец.		Инж.пр.		Спецификация		
Щербань	Щербань	Щербань	Щербань	Щербань	Щербань	Щербань	Щербань	Щербань	Щербань	ТП-903-1-163 ТМ		
Котельные с водогазопроводными чугунными секционными котлами, Минск-Г. Теплогаз.										Стадия	Лист	Листов
Котельная с 4 и 6 котлами для отопления и горячего водоснабжения. Барометрические котлы "Братек-1Г"										Р	5	
Газопроводы котельной. План. Разрез.										мжнх УССР УкрНИИинжпроект г. Киев		

Тупової проект 903-1-162, 903-1-163, 303-1-163, 303-1-164, 303-1-165



Спецификация 12

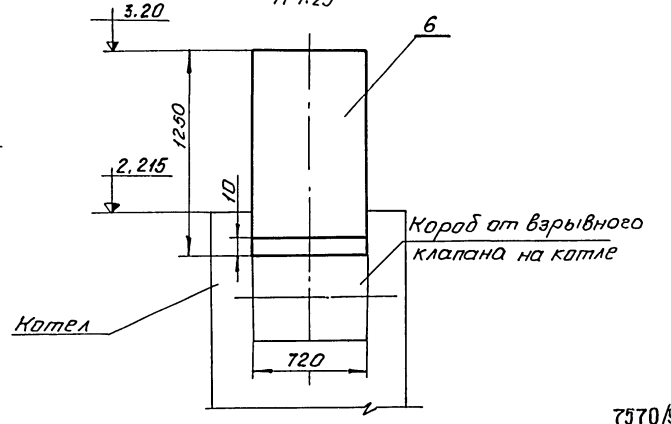
№ поз.	Обознач. ГОСТ	Наименование	Кол.	Матер.	Масса в кг Ед. Общ.	Примечание
1		Котел водогрейный "Братск-1Г"	1	с.б.	4405 4405	30 секций
2	ТМ-7	Короб передний	1	Ст.3	43.82 43.82	
3	"	Короб задний	1	"	19.72 19.72	
4	"	Шибер	1	"	9.84 9.84	
5	"	Рама шибера	1	"	28.74 28.74	
6	ТМ-6	Короб взрывного клапана (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 М 12	8	Сталь 10	0.017 0.136	
11	"	Гайка М 10	10	"	0.012 0.12	
12	ГОСТ 2688-69	Канат стальной L=2,0м	1	Сталь	0.3 0.3	
13	ГОСТ 1779-72	Шнур асбестовый φ 25 мм	10.0	Асбест	0.38 3.8	
14	ГОСТ 9461-75	Электроды Э-42	кг	-	- 2.0	



Примечания

1. Сварные швы по ГОСТ 5264-69.

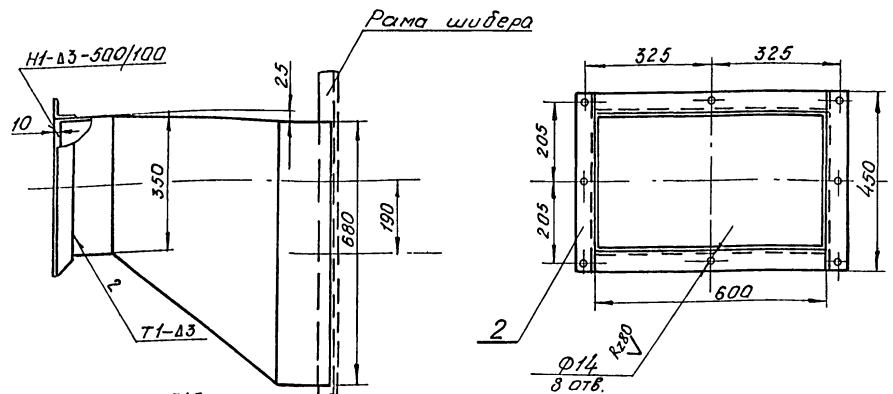
Вид А
М 1:25



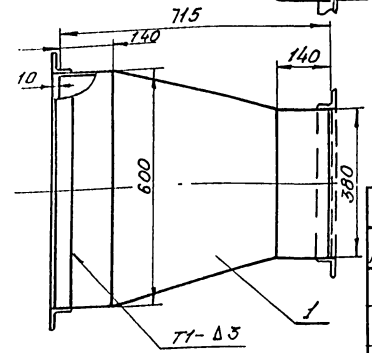
7570/3

Разраб. Шерман	ТМ 903-1-162, 903-1-163 ТМ
Провер. Шерман	Котельная с водогрейными чугунными секционными котлами "Минск-1" Топливо - Р.З.
Вук. гр. Шерман	Вариант установки
Спецификационный лист Карпенко	Сталь Лист Листов
ГНП Цыгряк	котлов "Братск-1Г"
	Компоновка котлоагрегата
	МЖКХ УССР УКРНИИНИЖПРОЕКТ Г. Киев

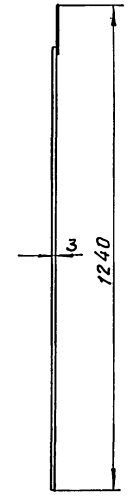
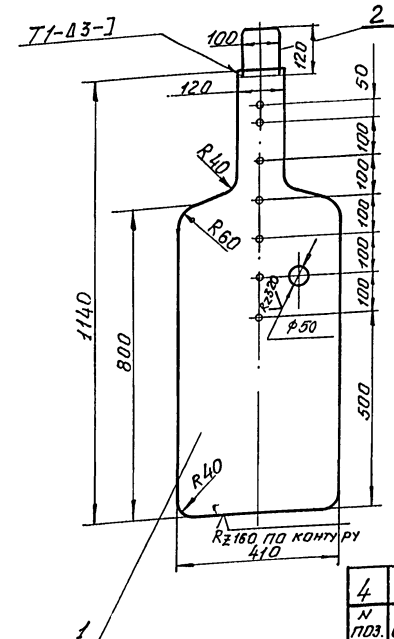
Инв. № подл. Подпись и дата 1979 г. Проект 903-1-162, 903-1-163



Примечания
1. Сварные швы по ГОСТ 5264-69.

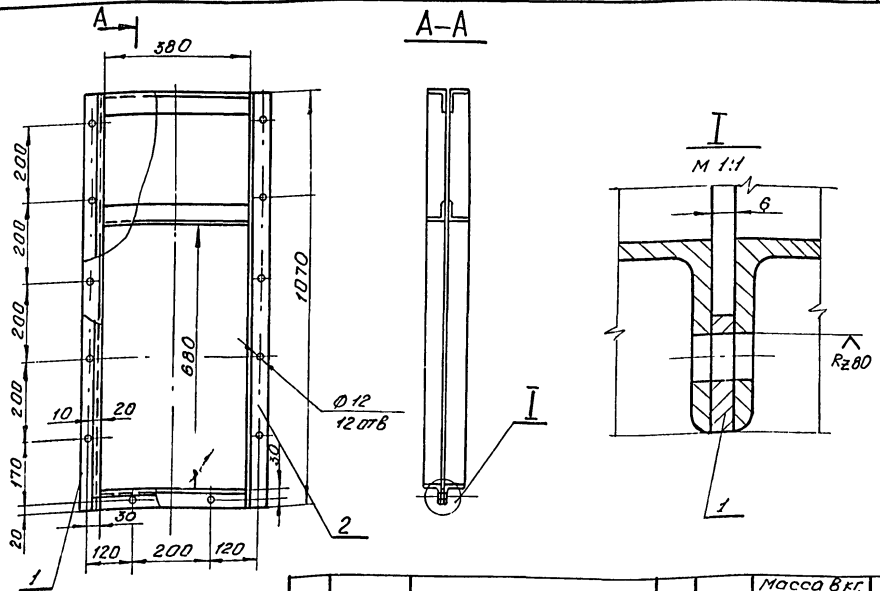


№ поз.	Гост	Обознач.	Наименование	Мат.	Кол.	Мат.	Масса вкл. Ед.	Масса вкл. Общ.	Примечание
2	Гост ТМ-7		Короб передний	М 1:10	Мат. СД		43.82		К листу ТМ-6
1	Гост 19903-74		Лист 3.0	М ²	1.5	Ст.3	23.6	35.4	
2	Гост 8509-72		Уголок равнобокий 50 x 50 x 5	М	2.1	"	3.77	7.92	
3	Гост 9467-75		Электроды Э-42					0.9	



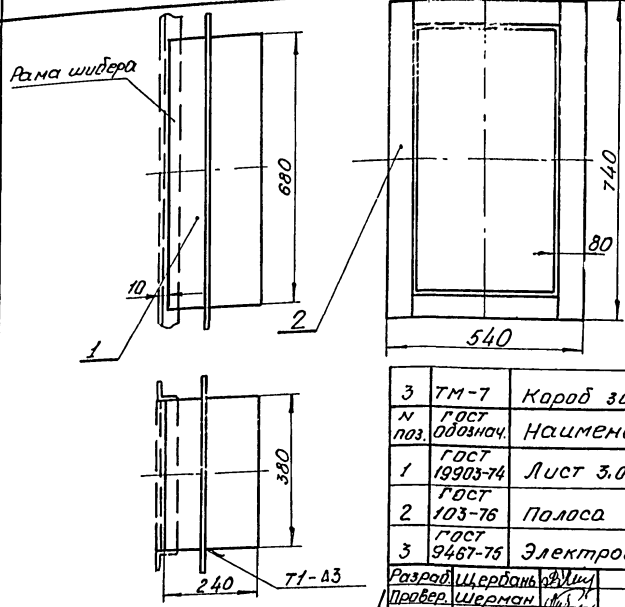
Примечания
1. Сварные швы по ГОСТ 5264-69

№ 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.

№ 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 50 x 50 x 5	М	6.58	"	3.77	24.73	
3	Гост 9467-75		Электроды Э-42					0.4	



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

7570/9

№ 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: Цыгрик 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»

Короб. Шибер. Рама шибера.

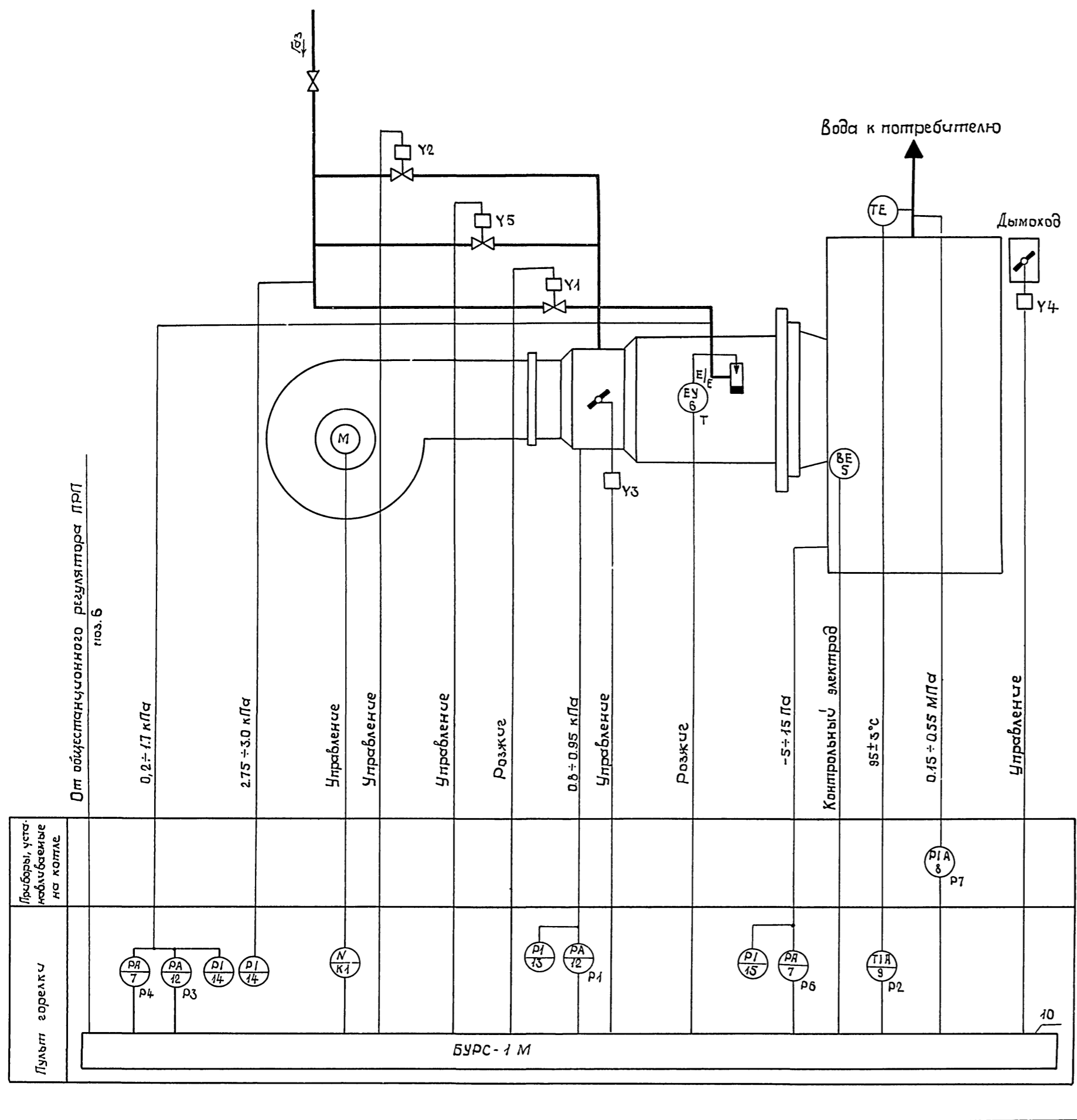
мжк х усер
Украининжпроект
г. Киев

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 пультом управления
14	—	Напоромер	НМП-52	2	Пред. измерений 0-500 кгс/м ²	ния
15	—	Тягонапоромер	ТНМП-52	1	Пред. измерений ±8 кгс/м ²	
16	K1	Пускатель магнитный	ПМЕ-122	1	~220В	

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

Шкала: год, дата, вкл. инб/м



От общестанционного регулятора ПРП 103.6

0,2 ÷ 1,7 кПа

2,75 ÷ 3,0 кПа

Управление

Управление

Управление

Розжиг

0,8 ÷ 0,95 кПа

Управление

Розжиг

-5 ÷ 15 Па

Контрольный электрод

95 ± 3 °С

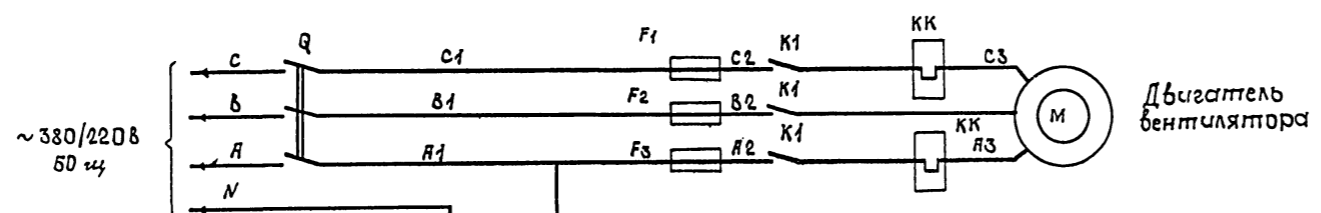
0,15 ÷ 0,55 МПа

Управление

Пульт горелки			Приборы, устанавливаемые на котле
			<p>10</p> <p>БУРС-1М</p>

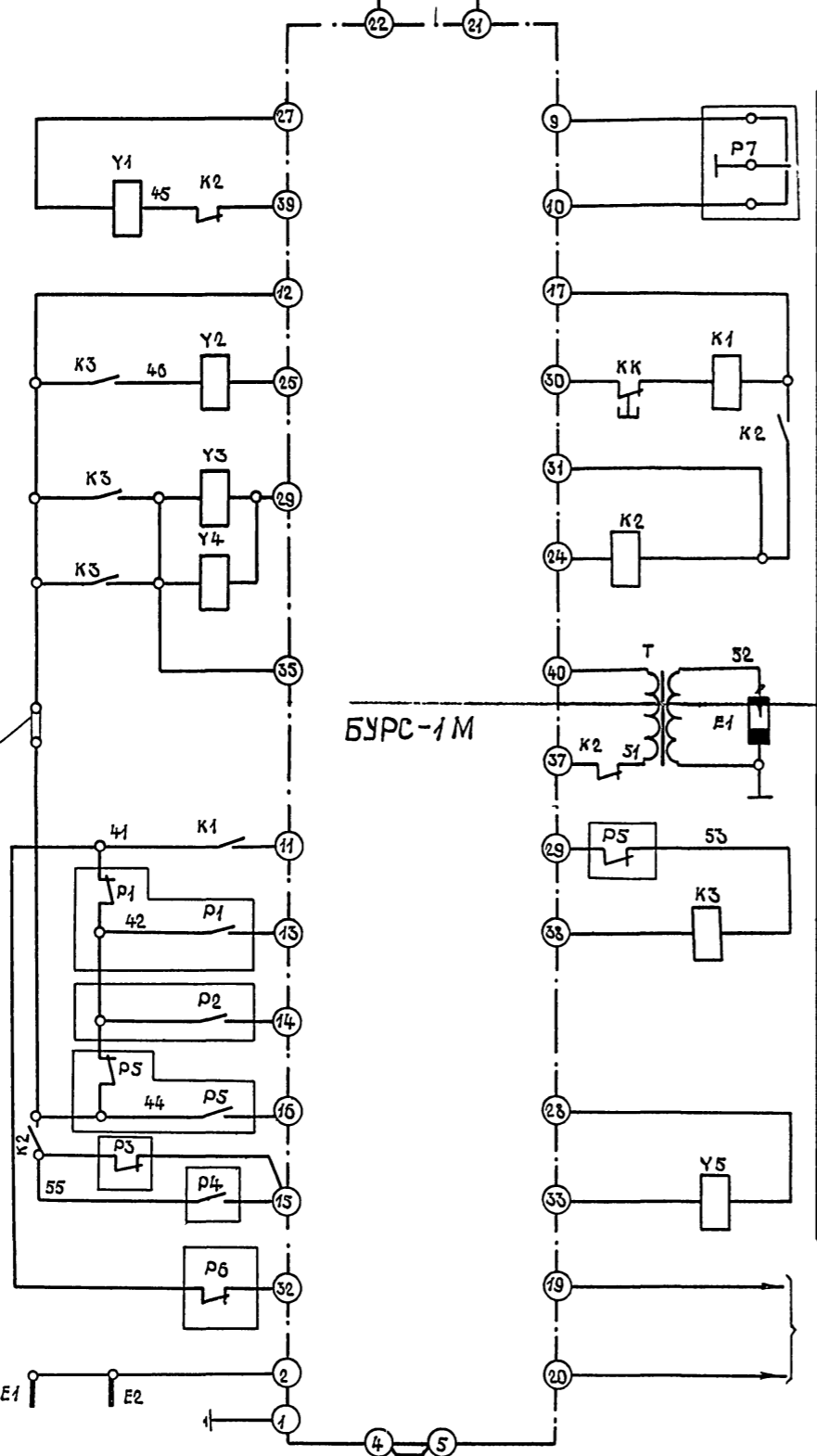
7570/9

Разраб.	Трудов	И-20	ТП 903-1-162; 903-1-163 А		
Провер.	Сергеева	И-20			
Ручка эр.	Сергеева				
Тл. спец.	Фролов	И.И.	Котельные с водогрейными чугунными секционными котлами, Минск-1. Топливо - газ		
Нач. отд.	Роман	И.И.	Котельная с 4 котлами для отопления, отопления и горячего водоснабжения. Вариант установки котлов "Брайтск-1Г"		
Тл. ин. пр.	Цыгрик	И.И.	Стандия	Лист 1	Лист 10
Функциональная схема автоматизации котлоагрегата			МЖХ СССР Украиний 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

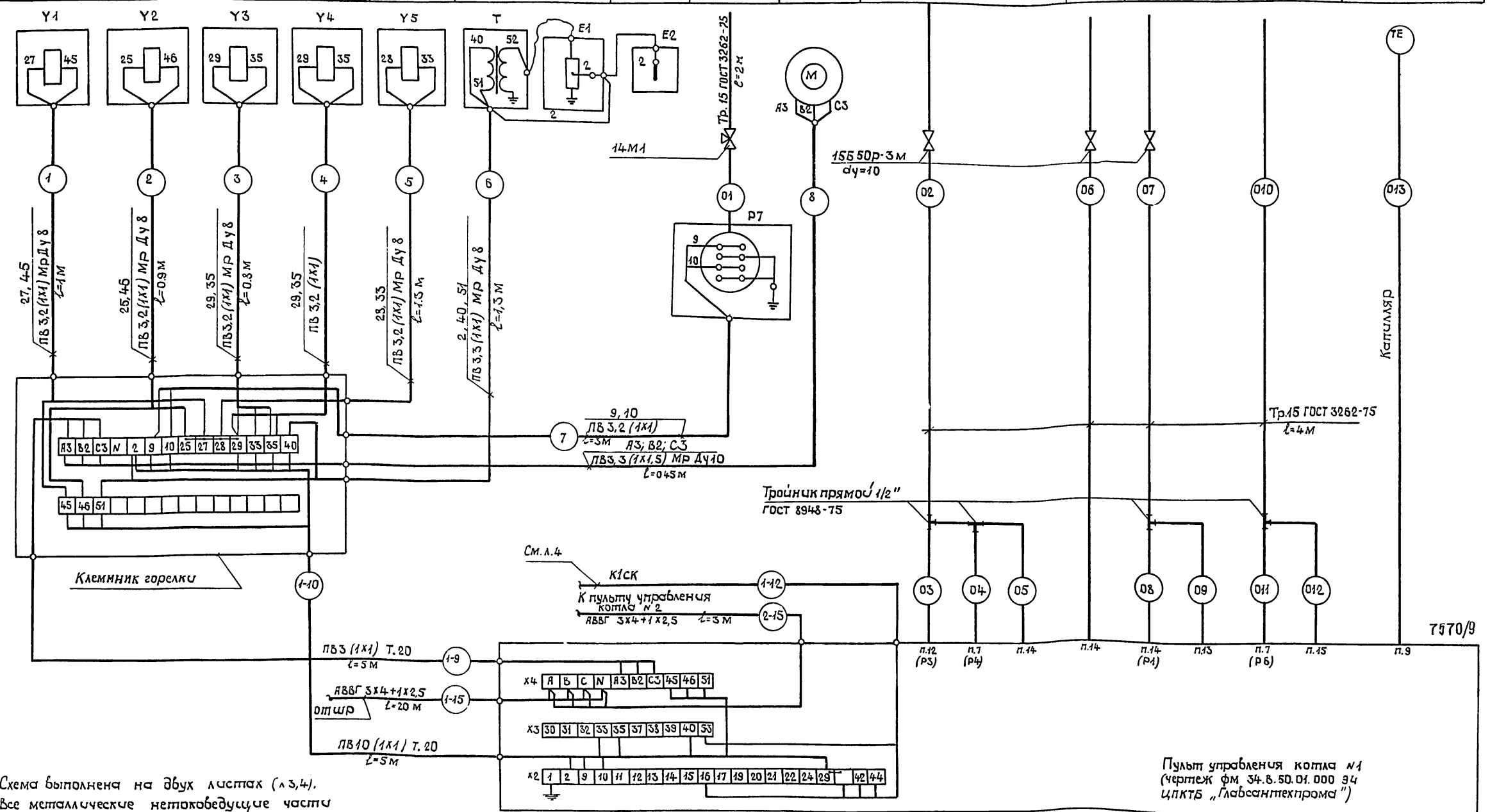
Поз.	Обозначение	Наименование	Тип	Кол.	Техническая характерист.	Примечание
1	E1	Электрозапальник газовый	ЭЗ исп.1	1		В комплекте АМКД К-1
2	E2	Контрольный электрод	КЭ	1		То же
3	У1	Клапан газовый	КГ-10	1	Ду=10 мм	" "
4	У2	Клапан газовый	КГ-70	1	Ду=70 мм	" "
5	У3, У4	Электромагнитный исполнительный механизм	ЭИМ	2		" "
6	У5	Клапан газовый	КГ-40	1	Ду=40 мм	" "
7	Т	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	К1	Пускатель магнитный	ПМЕ-102	1	~220 В	комплект на с пультом
14	К2	Реле промежуточное универсальное	РПУ-2-362203	1	~220 В 23+2Р конт.	управления
15	К3	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. 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.	Дил.	ТП 903-1-162, 903-1-163	А
Провер.	Сергеева	С	Д		
Руковод.	Сергеева				
Гл. спец.	Фролов				
Нач. отд.	Роман				
Гл. ин. пр.	Цырих				
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	Разрежение	Температура
Среда	Газ	Воздух	Газ	Газ	Пламя	Вода		Газ	Газ	Воздух	Воздух	Вода
Установка автоматического устройства	Трубопровод газа в пределах горелки	Трубопровод воздуха перед горелкой	Трубопровод воздуха за котлом	Трубопровод газа в пределах горелки	Кронштейн на горелке	Горелка	Трубопровод воды к потребителю	Перед горелкой	Перед котлом	Перед горелкой	Топка	За котлом



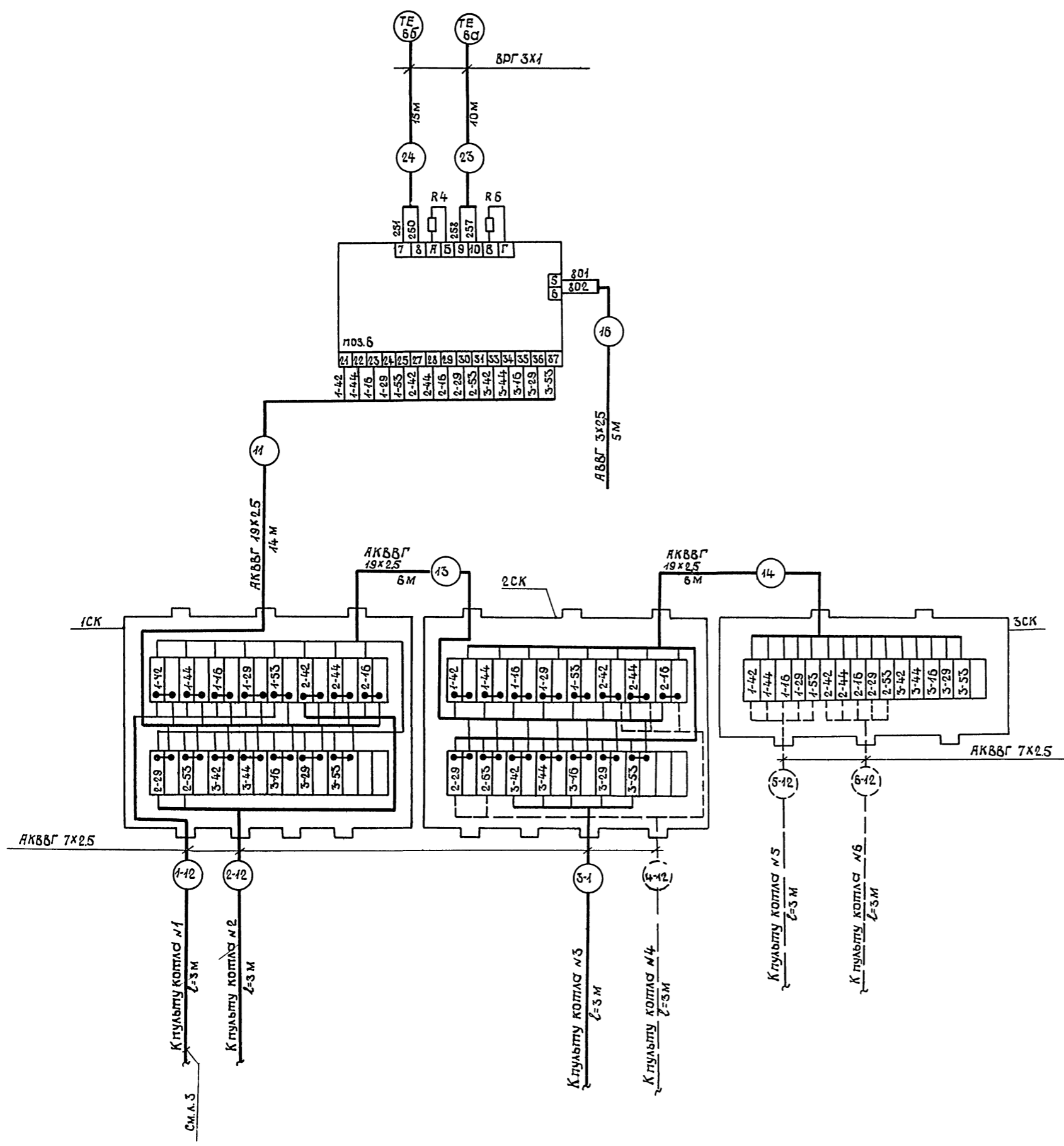
1. Схема выполнена на двух листах (л.3,4).
2. Все металлические неполюсующие части электрооборудования заземлить согласно ПУЭ и ПТБ.
3. Приборы, аппараты и маркировка проводов соответствуют схеме электрической принципиальной (лист 2).
4. Трассы №1...8 поставляются комплектно с блоком А-Н.
5. Кабели №16,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

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	12-80	Котельные с водогрейными чувствительными секционными котлами „Минск-1“. Топливо - газ.		
Лич. пр.	Цыгрик	12-80			
Котельная с 4-х котлами для отопления, отопления и горячего водоснабжения, вариант установки котлов „Братск-1Р“			Стандия	Лист 1	Лист 2
Схема подключения средств автоматизации котла			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

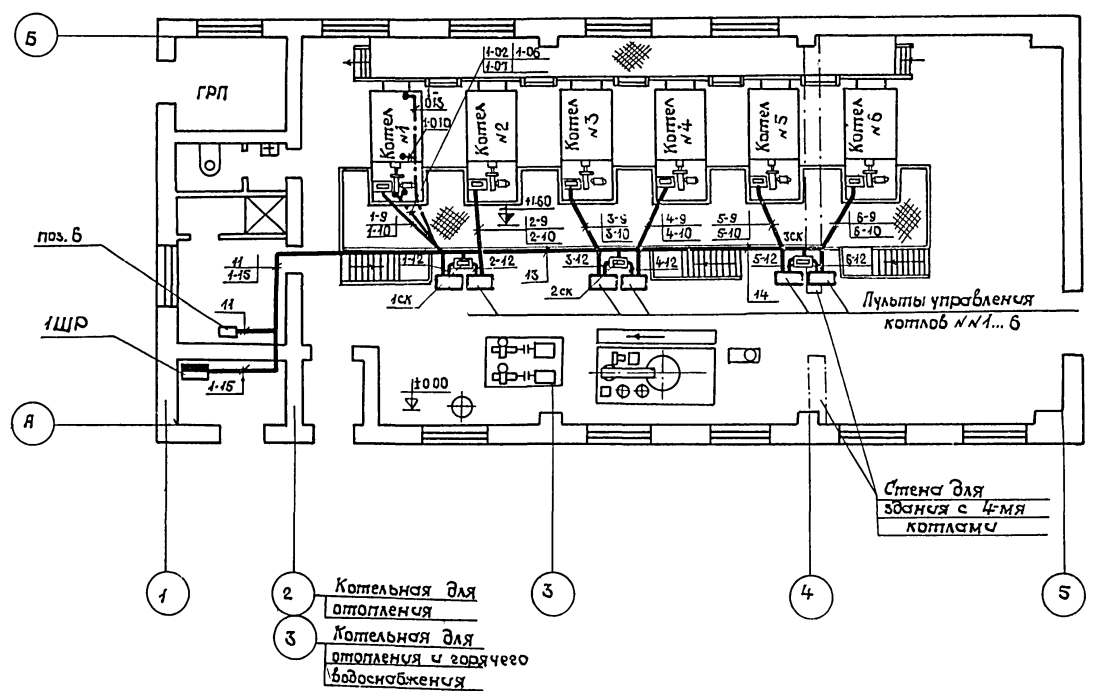
Разраб.	Тредуб	Кли	Л-20	ТП 903-1-162; ТП 903-1-163	А		
Пробер.	Сергеева	Сиз	Л-20				
Рук.гр	Сергеева	Сиз	Л-20				
Гл.спец	Филолов	Сиз	Л-20				
Нач.отд	Роман	Сиз	Л-20	Котельные с подогревными чугунными секционными котлами „Минск-1“ Топливо - газ.	Стедия	Лист	Листов
ГИП	Цырич	Сиз	Л-20				
Котельная с 4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

903-1-163

УТВЕРЖДЕНО
ПРОЕКТА
ИЗМЕНЕНИЯ
КОМП. ЧАСТИ

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

План на отм ±0.000
М 1:100



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

Спецификация

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

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

Лист № табл. Подл. и дата Взам. инв.

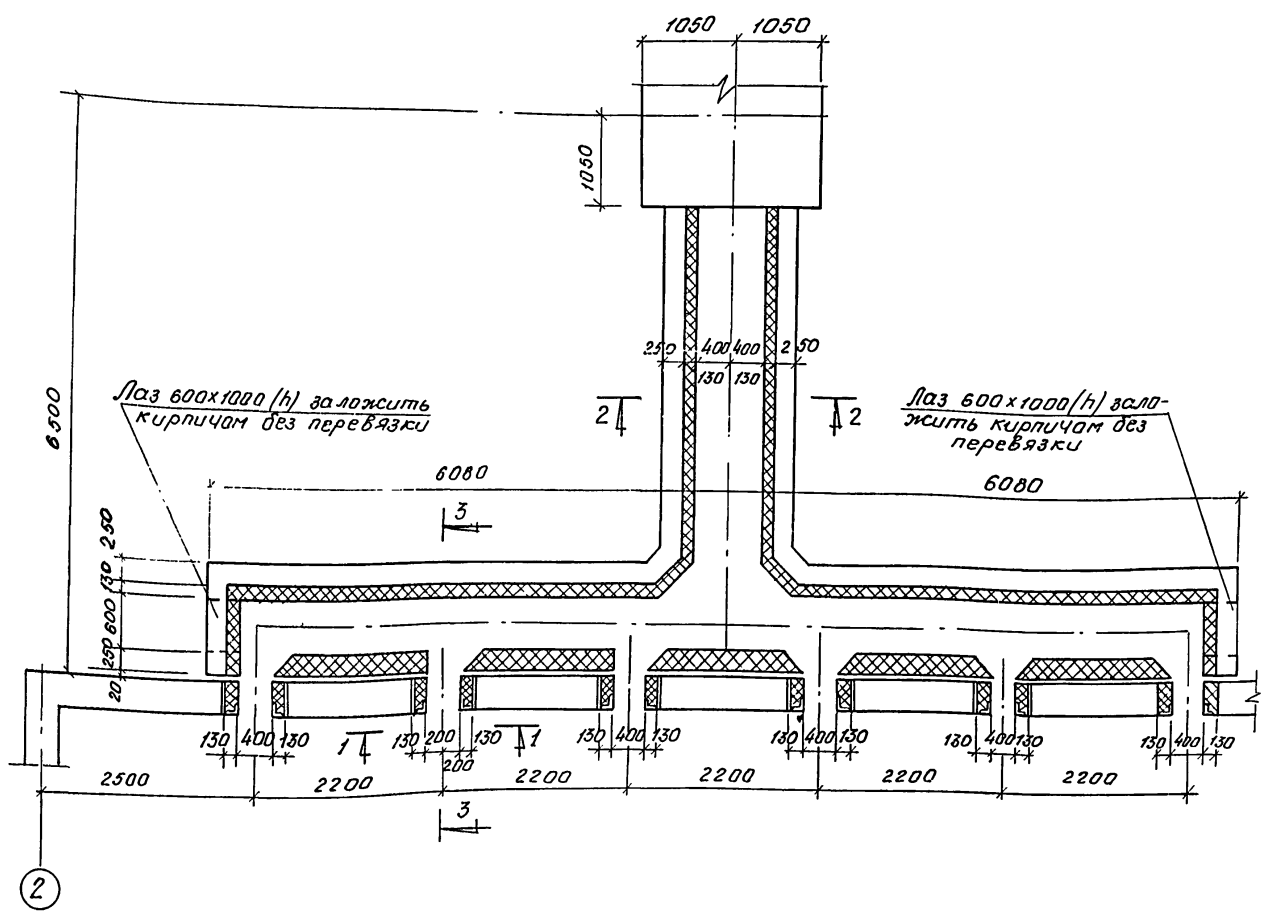
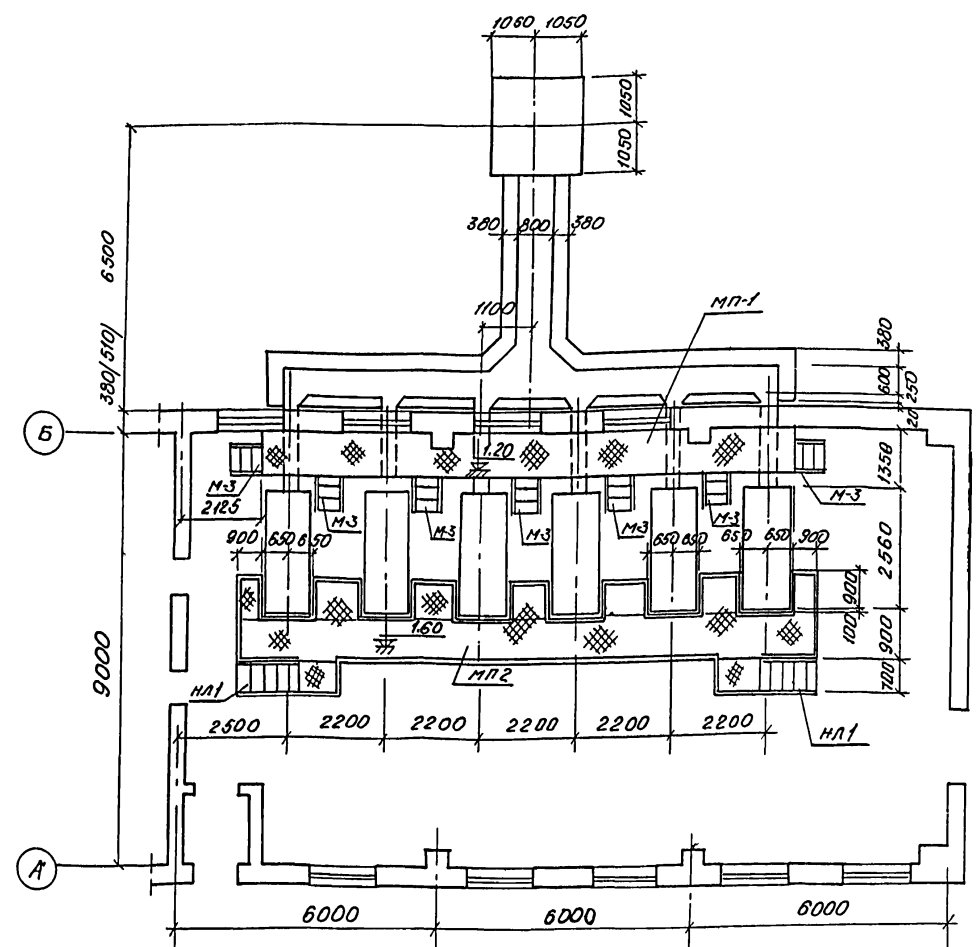
7570/9

Разраб.	Трейвуб	АК	11-80	ТП 903-1-162, 903-1-163 А
Провер.	Сергеева	С	11-80	
Рук.пр.	Сергеева	С	11-80	
Гл. спец.	Фролов	Ф	11-80	
Нач. отд.	Роман	Р	11-80	
Л.чн. пр.	Цырич	Ц	11-80	Котельные с водогрейными чугунными секционными котлами "Минск-1" Топливо - газ
				Котельная с 4-х котлами для отопления, отопления и горячего водоснабжения. Вариант участка №1
				Планы трасс средств автоматизации (примерное направление)
				МЖКХ УССР УкрНИИинжпроект г. Киев

Копировала Сивацкая

Формат

План доравов

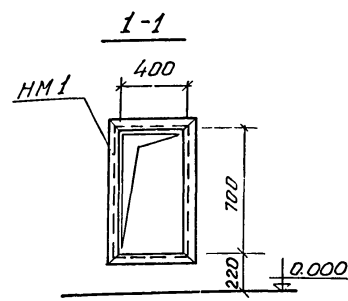
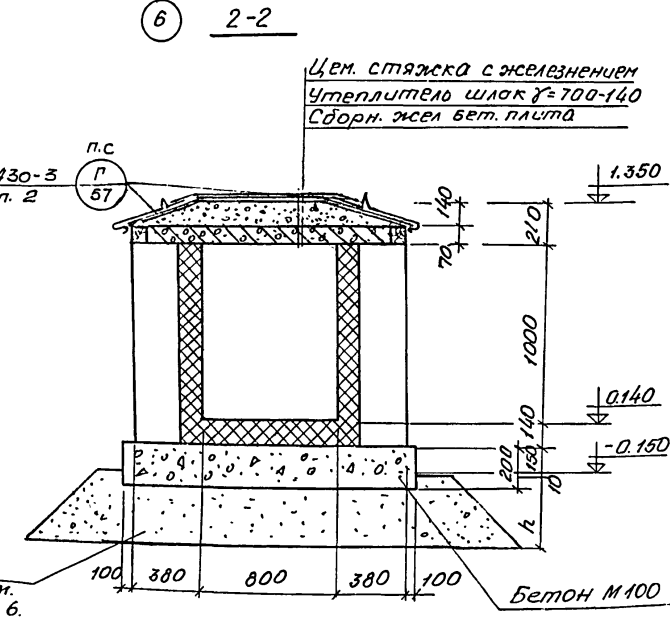
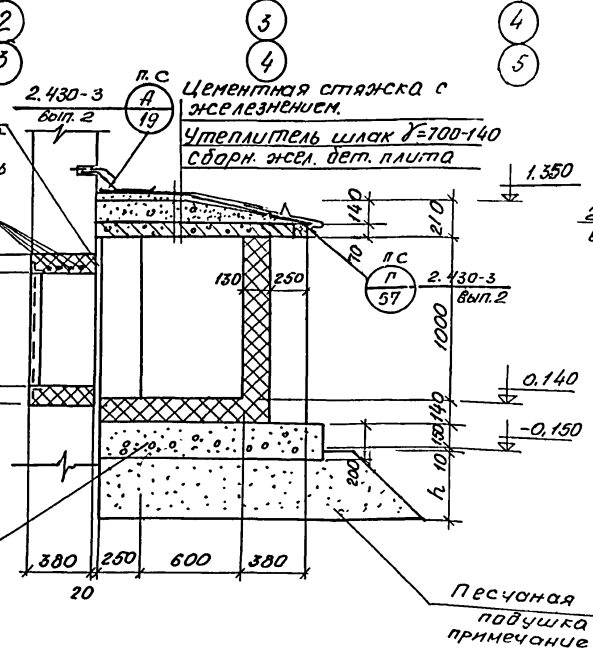


Котельная для отопления и горячего водоснабжения

Посадочный шов заделать асбесто-8мм шнуром и зацементировать

4 Ø 16 АІІ в=800

Бетон М100



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.

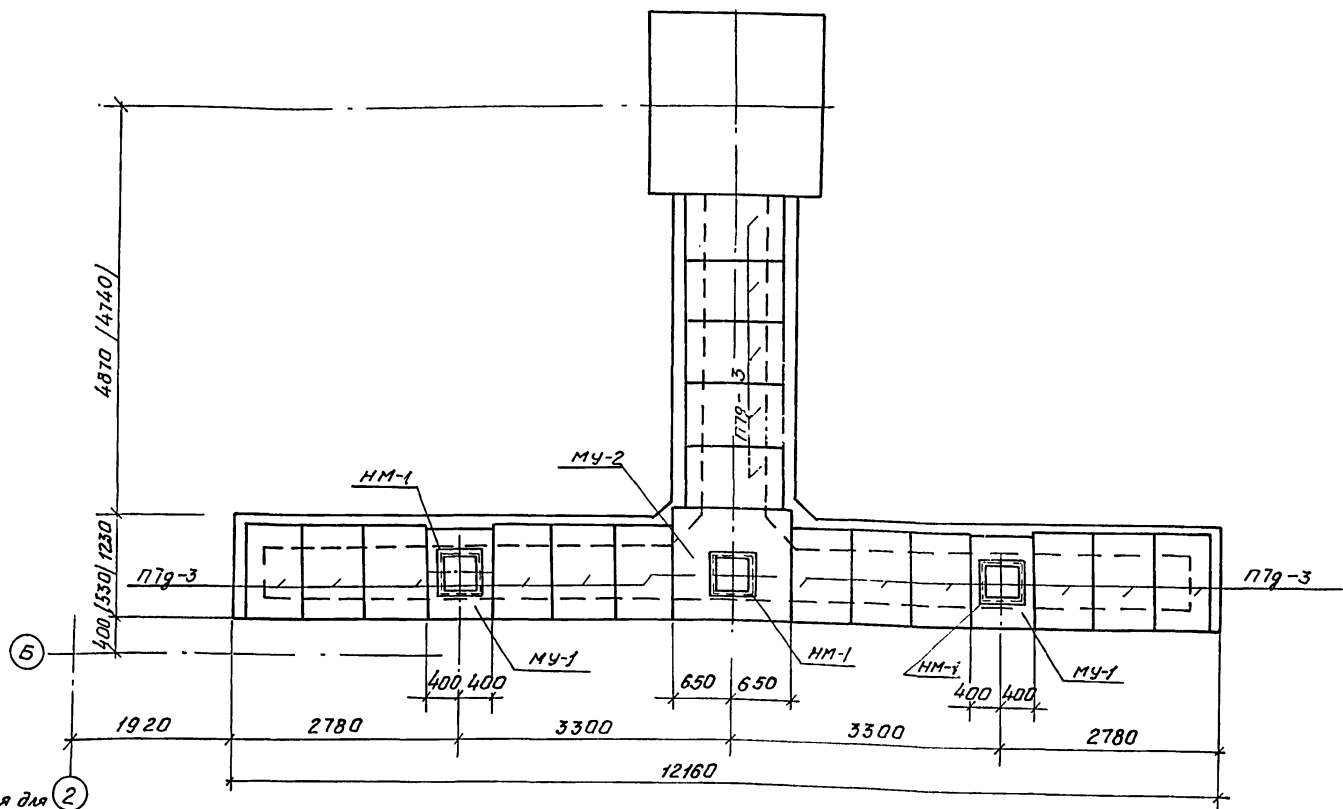
7570/9

Разраб	Виланская	И			
Пробер	Лухота	И			
Рук. груп	Лухота	И			
Гл. канцл	Роминский	И			
Нач. отд.	Биряков	И			
Гл. инж. пр.	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, установка котлов "Биряков-1г."					
Станд. лист	Лист	Листов			
	1				
Маркировочная схема обслуживающих площадок и доравов					
МЖКХ УССР УкрНИИинжпроект г. Киев					

Маркировочная схема плит покрытия доровов.

Спецификация элементов к маркировочной схеме, расположенной на листе

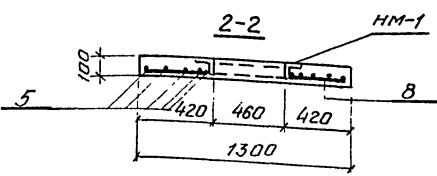
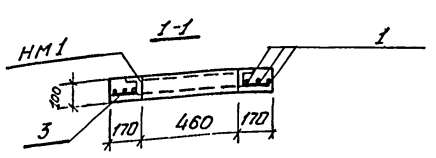
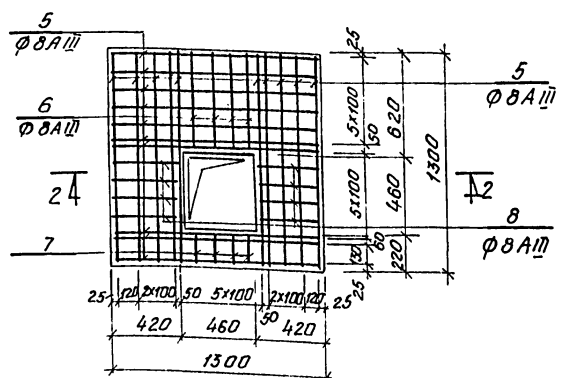
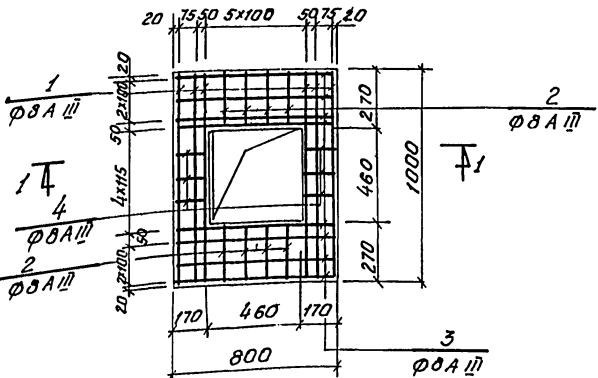
Титуловый проект 903-1-162, 903-163 Я. Лобан 13



Котельная для
стаплення
и грярчэга
водаснабжэння

Манолітны ўчастак МЧ-1.

Манолітны ўчастак МЧ-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
МЧ-1	КЖ-2	Манолитный участок МЧ-1 сборочные единицы и детали	2	
		Стержни одиночные	28	
	КЖИ-НМ1	Изделие закладное НМ-1	1	
		Материалы		
		Бетон марки 200	0,06	м ³
МЧ-2	КЖ-2	Манолитный участок МЧ-2 сборочные единицы и детали	1	
		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.
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 I		
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

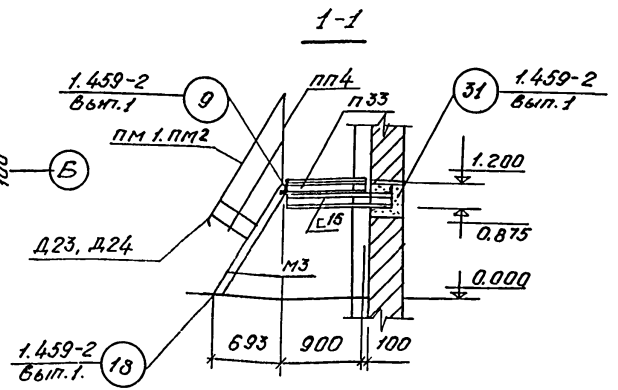
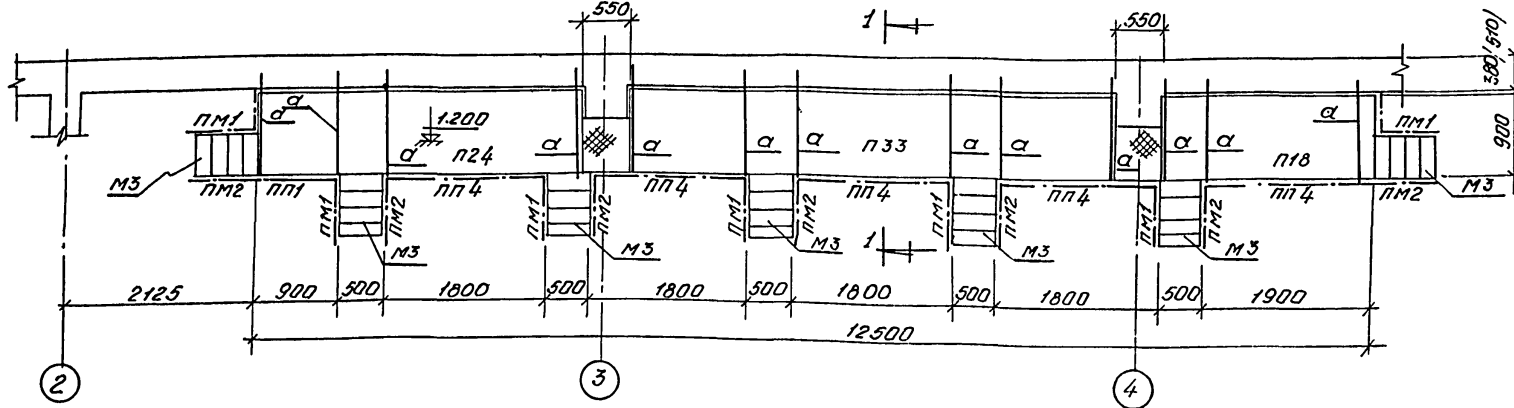
7570/9

Архив	Виленская	1975				
Провер	Духота	1975				
Рук. пр.	Духота	1975				
Гл. констр.	Фаминский	1975				
Нач. отд.	Бырыков	1975				
Инж.пр.	Цырик	1975				
ТП-903-1-162, 903-1-163 КЖ						
Котельные с водоогрейними секционными котлами и Минск-1						
Котельная с 6 котлами для отопления и горячего водоснабжения, в которой установлены котлы и БРПТСК-1						
Маркировочная схема плит покрытия доровов					МЖКХ УССР	Українний проект г. Киев

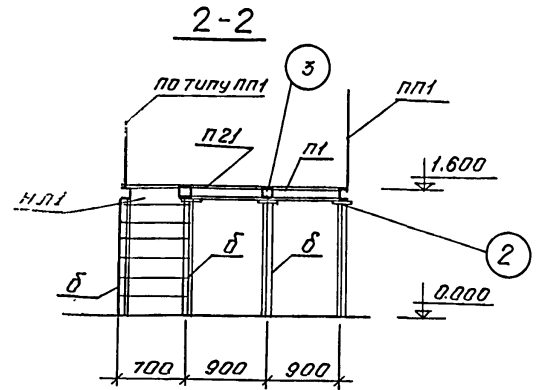
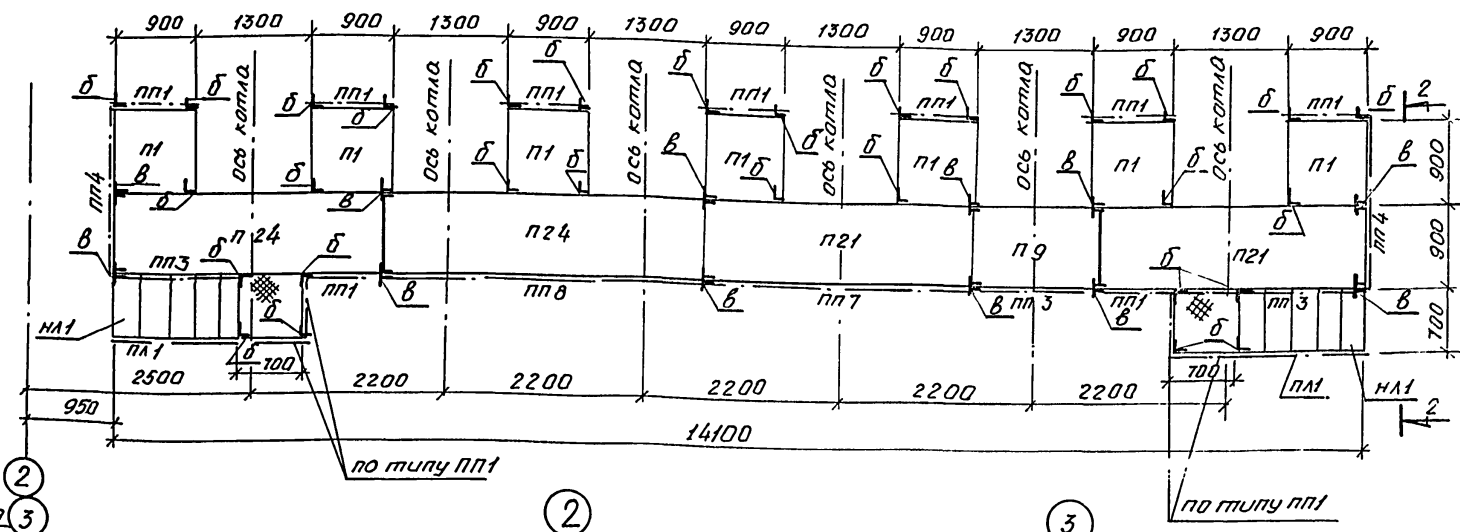
Лист 1 из 2

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

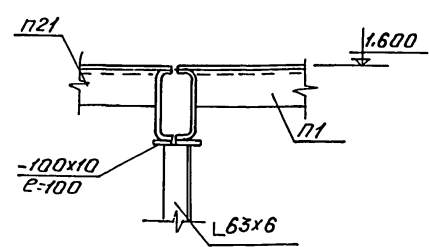
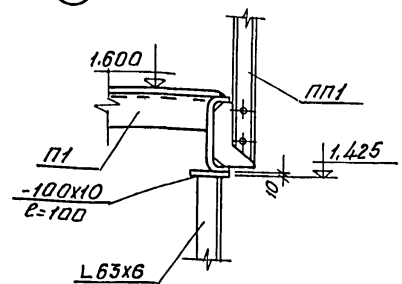
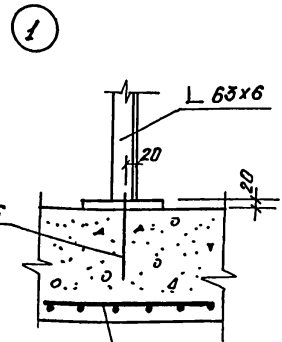
Площадка МП-1



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 окислы.
- Все сварные швы hш = 6мм.

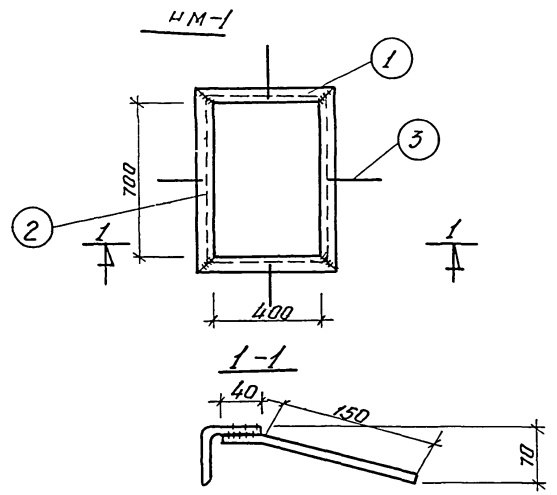
Марка	Сечение		Усилия			Масса т	Примеч.
	эскиз	Состав	M, тсм	N, тс	R, тс		
α	Г	Г 16	Конструктивно			0.230	
δ	L	L 63x6	— " —			0.320	
β	Л	Л 2L63x6	— " —			0.103	

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, 5-62.
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	✓				
Гл. конст.	Филинский	✓	Котельные с водогрейными секционными котлами "Минск-1"	Студия	Лист	Листов
Науч. ст.	Бирюков	✓				
ГНП	Цырик	✓	Металлические площадки МП1 и МП2.	МЖКХ УССР	Украинпроект	г. Киев

Шифр проекта: 903-1-162, 903-1-163



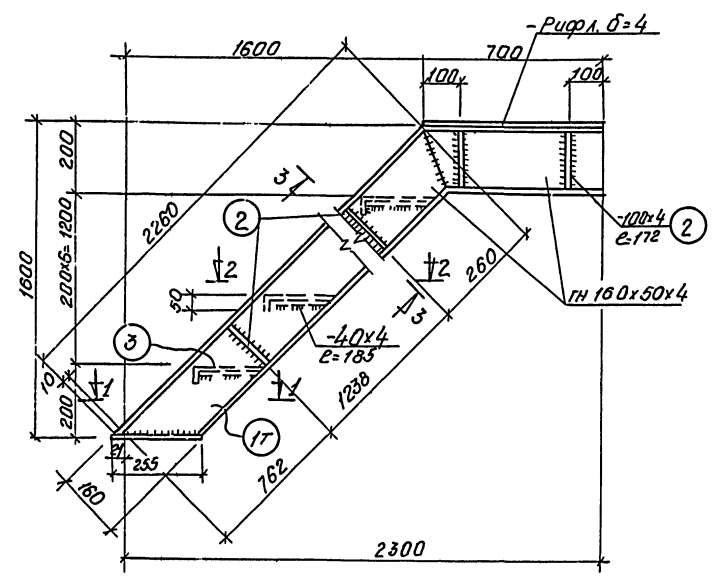
Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75.
Высота сварного шва 6 мм.

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	3,37 кг
	3		Ф 6 А1 ГОСТ 3781-75 р-190 в ст. 3 кп 2 ГОСТ 380-71	4	0,04 кг
					10,74 кг
Разработ.	Семаненко	Э.С.	ТП-903-1-162, 903-1-163 КЖИ-НМ1		
Провер.	Виленская	Э.В.	Котельные водогрейными секционными котлами "Минск-1"		
Рук.пр.	Духота	Э.В.	Котельная с 6 котлами для отопления и горячего водоснабжения, установка в ЧСР "Атлет-11"		
Гл. конст.	Фоминский	М.В.	Лист	Лист	Листов
Нач. отд.	Бирюков	М.В.	Закладные изделия		
Г.И.П.	Цыерик	Б.В.	МЖКХ УССР УкрНИИпроект г. Киев		

НЛ-1

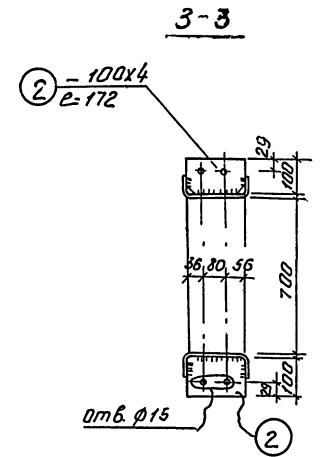
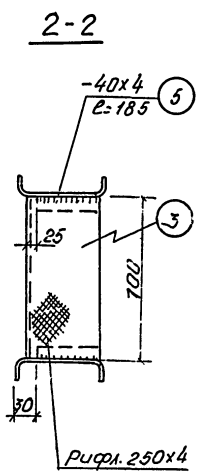
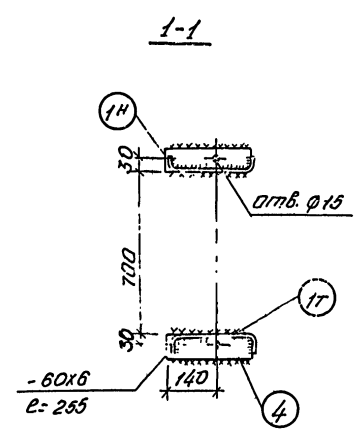
Спецификация элементов НЛ-1

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



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

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



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

7570/9

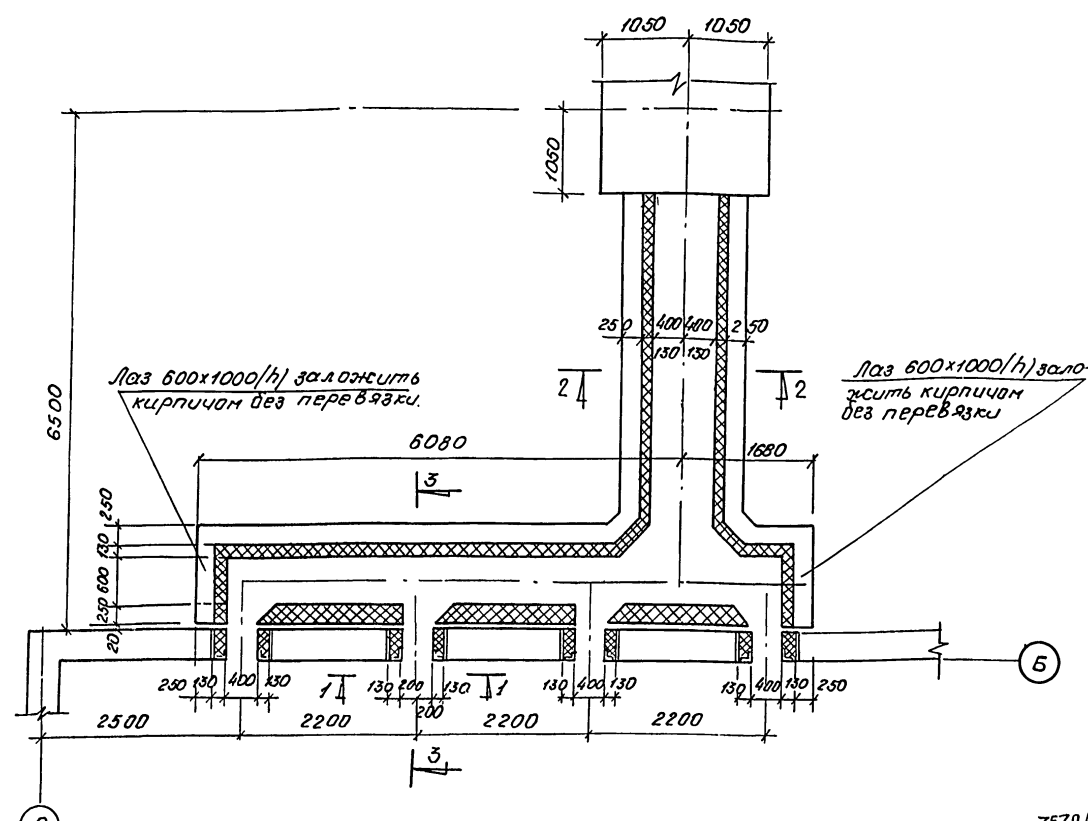
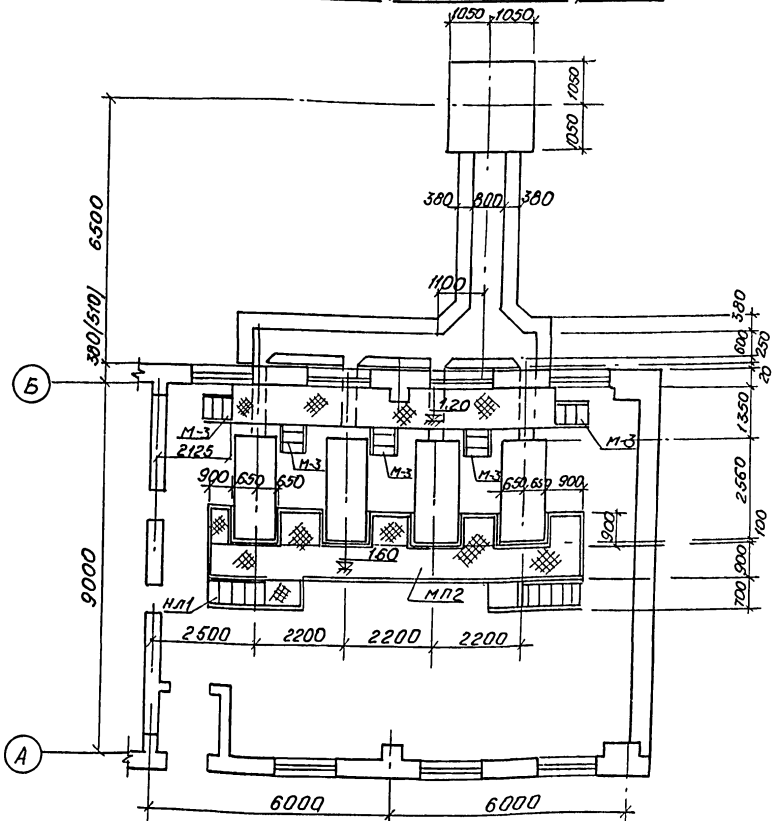
Рязань	Б								
Пробир	Щухота	Э							
Рук. др.	Духота	Э							
Г.Канар	Раминский	Э							
Нач. отд.	Бирюков	Э							
Г.И.П.	Цыгрук	Э							
Т.П. 903-1-162, 903-1-163							КМ		
Котельные с водогрейными секционными котлами "Минск-1".							Старый лист		
Котельная с котлами для отпаривания и горячего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

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

Маркировочная схема обслуживающих площадок и доровов

План боравов

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

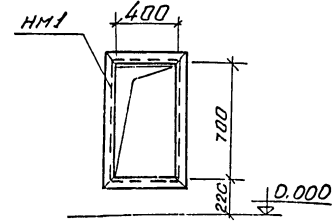
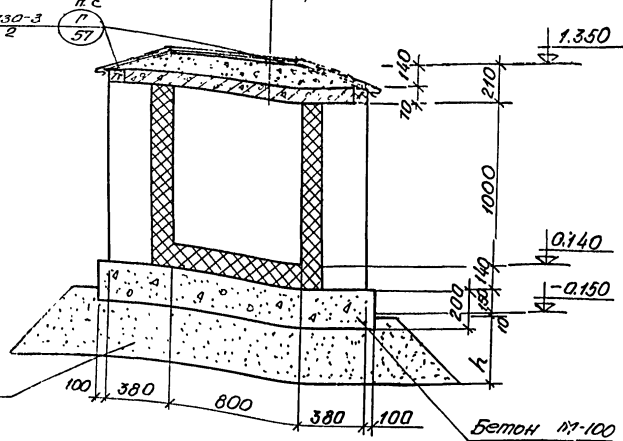
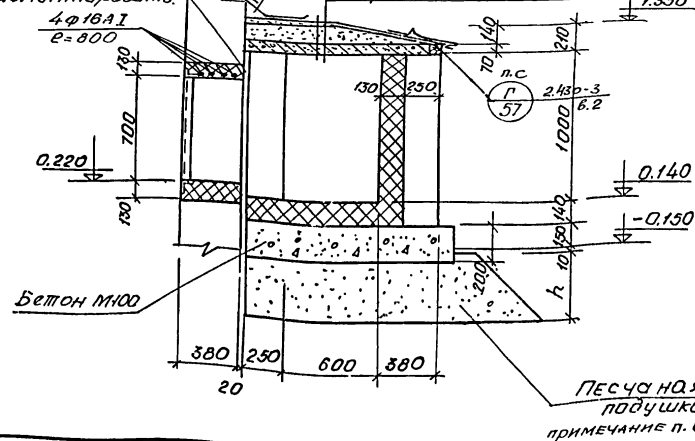


Котельная для отопления и горячего водоснабжения

Котельня для отопления и горячего водоснабжения

Осадочный шов сделать с бетонным шнуром и цементировать.

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



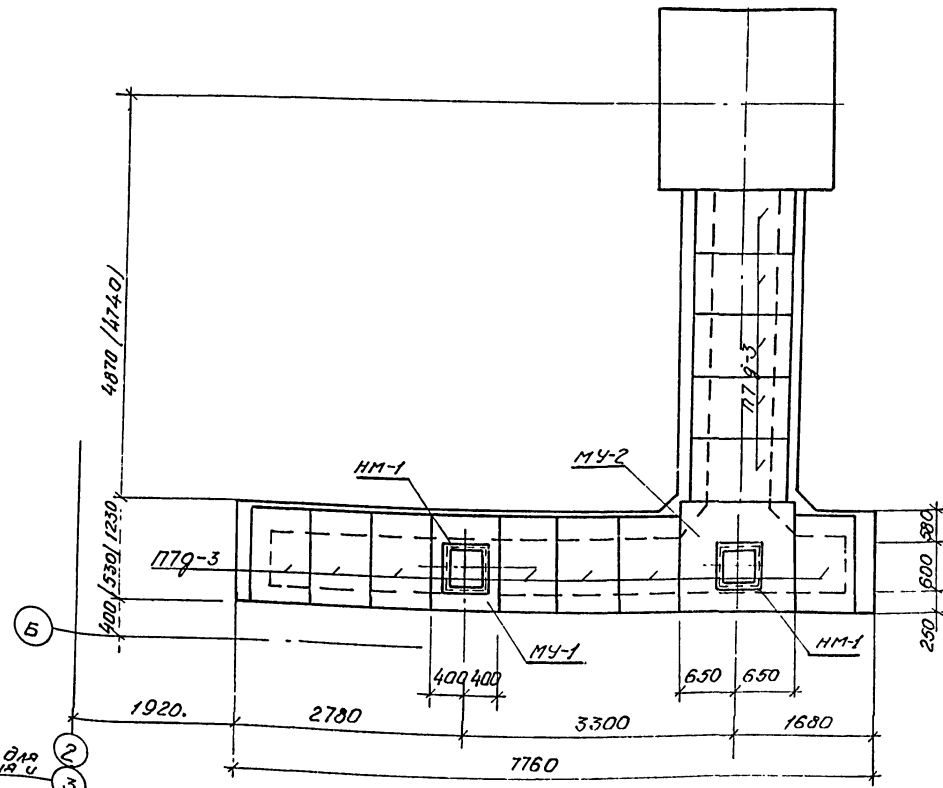
1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с черт.
2. Кладку боравов вести из кирпича марки 75 на растворе марки 25.
3. Футеровку боравов выполнять из огнеупорного кирпича на глиняном растворе.
4. В котельном зале устроить бетонный пол по бетонному подстилающему слою $\delta=250$ мм.
5. На листе КЖ-3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

Разраб. Виленская	✓				
Провел. Лухота	✓				
Рук. пр. Лухота	✓				
Гл. кан. Франциски	✓				
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 5-7-7-7					
Маркировочная схема обслуживающих площадок и доровов					
				Лист	Листов
				1	
				МЖ КХ	Украининжпроект г. Киев

Маркировочная схема плит покрытия баравов.

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.

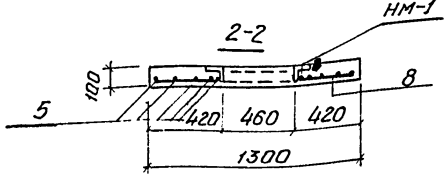
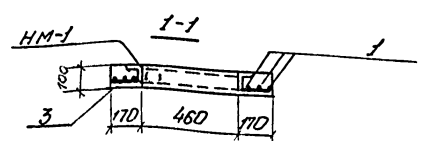
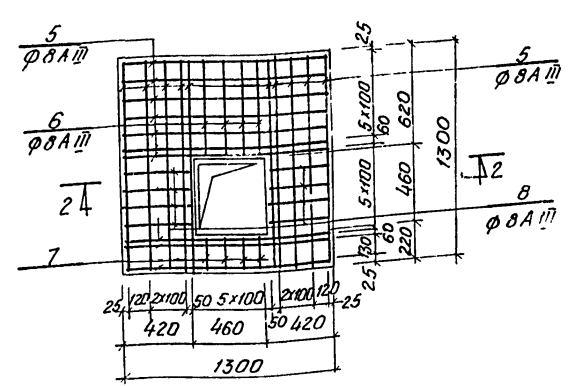
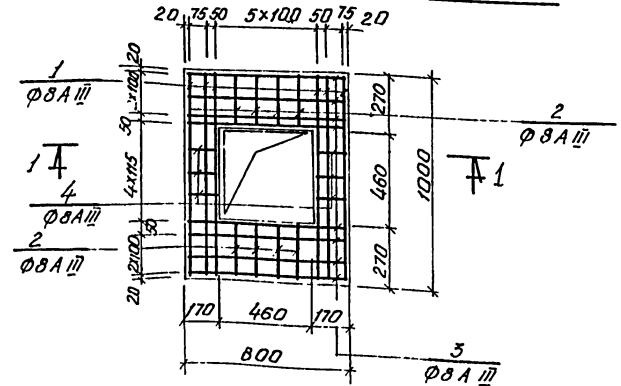
Марка	Поз.	Эскиз или сечение	Ф мм	Длина мм	Кол.
МУ-1	1	—	8A II	990	6
	2	—	8A III	250	8
	3	—	8A III	190	8
	4	—	8A III	145	6
МУ-2	5	—	8A III	1290	20
	6	—	8A III	570	4
	7	—	8A III	185	4
	8	—	8A III	390	8

Выборка стали на один элемент

Марка элемента	Арматурные изделия		Закладные изделия			Итого	
	Арматурная сталь ГОСТ 5181-75 класс А III	Углеродистая сталь	Профильная сталь		Арматурная сталь ГОСТ 5181-75 класс А III		
			Углеродистая	Л63x5			Ф мм
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

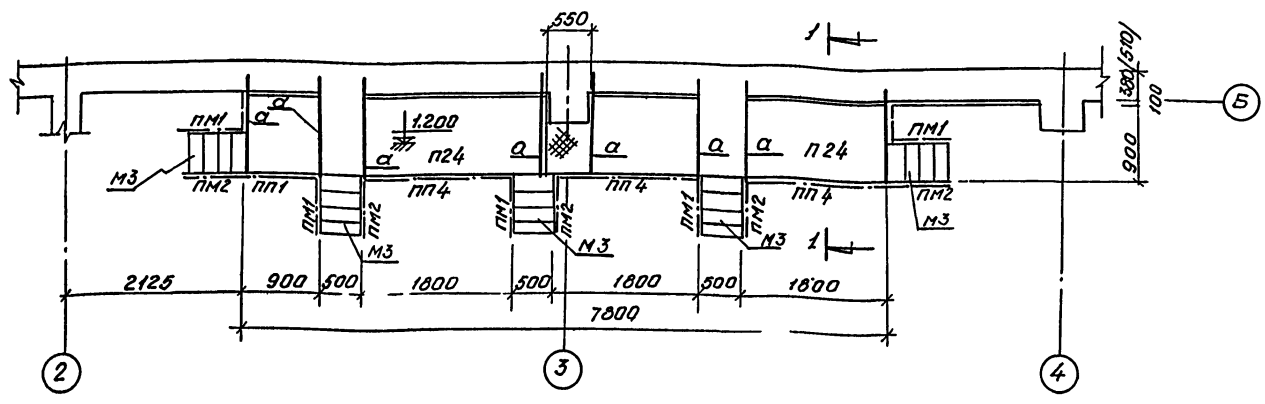
Монолитный участок МУ-2



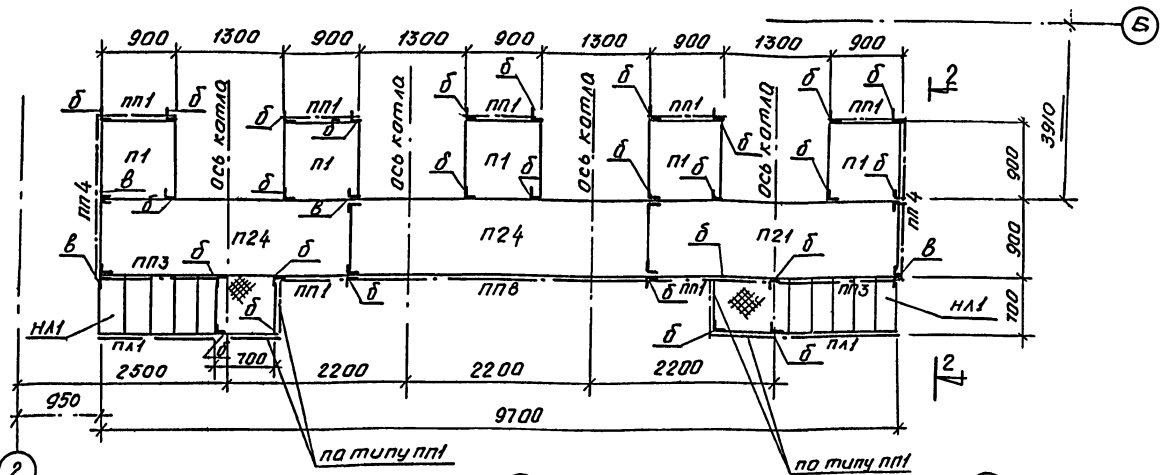
1. Настоящий чертеж смотреть совместно с черт. КЖ-1.
2. Размеры в скобках для t = -40°C.

Автор: Вилерская	Провер: Духота	Рук. гр: Духота	Л.контр: Фраминский	Нач. отд: Биряков	Л.инж.пр: Цыбрик	7570/9	ТП-903-1-162, 903-1-163	КЖ
Котельные с водогрейными секционными котлами "МИНСК-1"						Студия	Лист	Листов
Котельная с котлами для отопления, подогрева горячего водоснабжения, вентиляции, установки бойлеров и водонагревателей						2		
Маркировочная схема плит покрытия баравов						МЖКХ УССР	Украининиимпроект г. Киев	

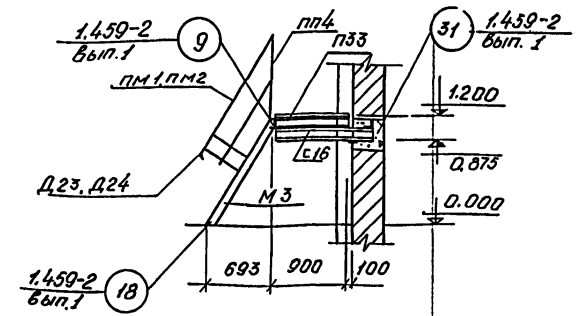
Площадка мп-1



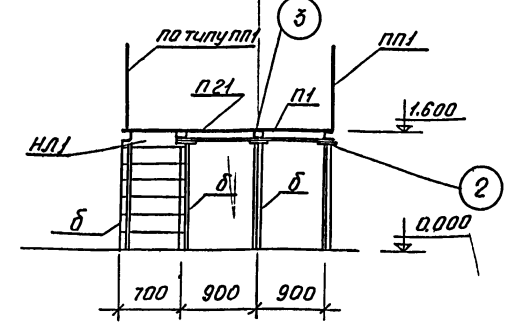
Площадка мп-2



1-1



2-2



Ведомость элементов							
Марка	Сечение		Усилия			Масса т	Примеч
	эскиз	Состав	М тсм	Н тс	Р тс		
α	С	С 16	Конструктивно			0.160	
δ	L	L 63x6	" "			0.275	
	JL	JL2 L63x6	" "			0.08	

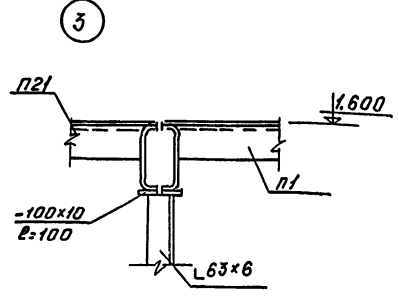
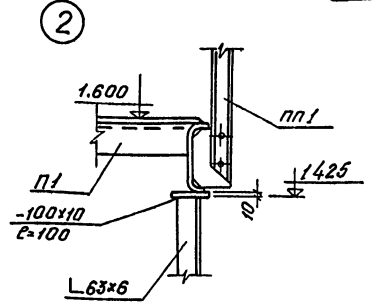
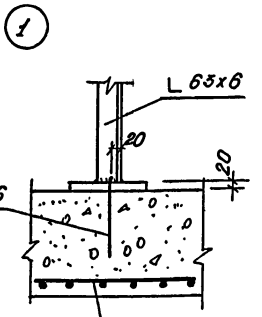
1. Спецификацию элементов см. на листе км-2.
2. Стальные конструкции разработаны на стадии км
3. Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии со СНиП III-В.5-62.
4. За условную отметку ± 0,00 принят уровень чистого пола котельного зала.
5. Заводские соединения приняты сварными.

Т570/9

Разраб.	Выполнил	Провер.	Дизайнер	Студия	Лист	Листов
Р.В.М.	В.И.М.	Л.В.М.	Л.В.М.	ТД-903-1-162, 90-1-163		КМ
Л.В.М.	В.И.М.	Л.В.М.	Л.В.М.	Котельные с свободными секционными котлами "Минск-1"		
Л.В.М.	В.И.М.	Л.В.М.	Л.В.М.	Котельная с 4 котлами для отопления и горячего водоснабжения. Вентиляция "Братск-1".		
				Металлические площадки мп1, мп2.		
				МЖКХ УССР УкрНИИпроект г. Киев		

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

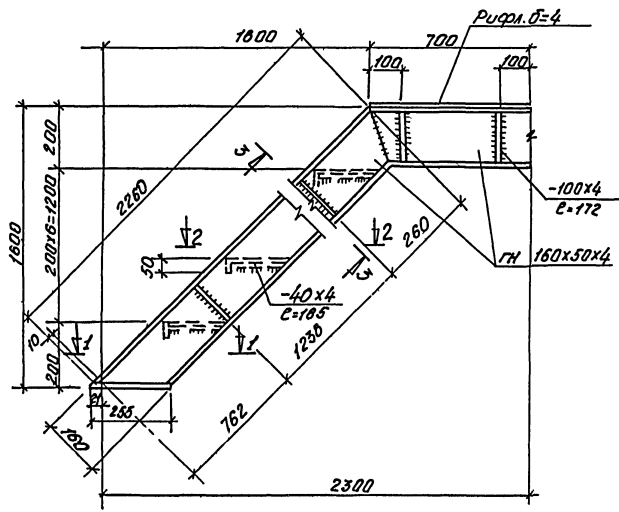
Котельная для отопления и горячего водоснабжения



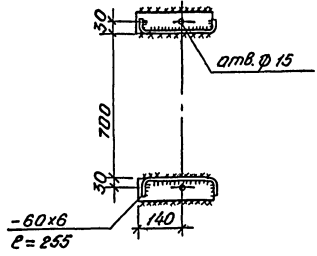
6. Монтажные соединения выполняются на болтах нормальной точности и на монтажной сварке согласно ГОСТ 5264-69.
7. Сварку производить электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-75
8. Все стальные конструкции окрасить тремя слоями эмали ПФ-115 по слою грунта №138, очистив предварительно от ржавчины и окислы.

Сетка арматурная 100x100/90 по ГОСТ 8476-66 в-7002:700

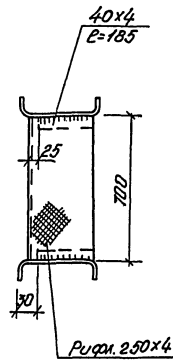
НЛ-1



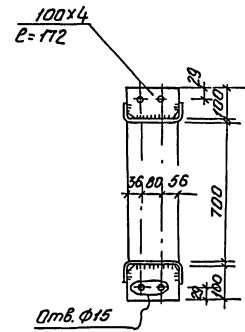
1-1



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. Носил из рифленой стали $\delta=4$ мм приварить прерывистым швом $h_{ш}=4$ мм.
5. Сварку производить электродами типа Э-42 по Гост 9467-75.

7570/9

Арх. Бульварная	Ф	ТП 903-1-162, 903-1-163	КМ	
Пробир. Чухота	Ф			
Рук. гр. Духота	Ф			
Лектор Фришгейт	Ф			
Нач. штаб. Биряков	Ф			
ГНП Шырек	Ф	Котельные с водогрейными секционными котлами "Минск-1"	Сталь лист	Листов
		Котельная с 4 котлами для отопления помещений и горячего водоснабжения в здании котельной-установки котлов и ватск-17	2	2
		Металлическая лестница на 1. Спецификация.	мжх уср	Український проект
			Г. КИЕВ	

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