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».

gost.e-ecolog.ru

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/XII 1981г. цена 2-13

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-1-163
903-1-162

КОТЕЛЬНЫЕ

С ВОДОГРЕЙНЫМИ ЧУГУННЫМИ СЕКЦИОННЫМИ КОТЛАМИ «МИНСК-1»

ДЛЯ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ.

ТОПЛИВО – ПРИРОДНЫЙ ГАЗ

АЛЬБОМ IX

СОСТАВ ПРОЕКТА:

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

ПРИМЕНЁННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ:

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

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ «УкрНИИинжпроект» МЖКХ. УССР
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА И.П.БАБЕНКО
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Б.В.ЦЫГРИК

УТВЕРЖДЁН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ.
ПРИКАЗ № 134 ОТ 15.12.80 г.
КФ ЦИТП ИНВ. № 7570/9

Наименование листа	NN листов	NN 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 Б-Б.	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. Шибер. Рама шибера.	ТМ-7	
Автоматика и КИП		
Функциональная схема автоматизации котлоагрегата.	А-1	
Электрическая схема подключений 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 отопления и горячего водоснабжения. Маркировочная схема обслуживающих площадок и боровов.	КЖ-1	
Котельная с 6 котлами для отопления и для отопления и горячего водоснабжения. Маркировочная схема плит покрытия боровов.	КЖ-2	
Котельная с 6 котлами для отопления и для отопления и 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	КМ2	
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 боровов.	КЖ-1	
Котельная с 4 котлами для отопления и для горячего водоснабжения. Маркировочная схема плит покрытия боровов.	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	

7570/9

Разраб.	Щербань		
Провер.	Шерман		
Руковод. гр.	Шерман		
Гл. спец.	Кацовский		
Нач. отд.	Карпенко		
Гл. ин. пр.	Цыгрик		

ТП 903-1-162, 903-1-163

Котельная с водогрейными чугунными секционными котлами „Минск-1". Топливо - газ.

Вариант установки котла „Братск-1Г."

Стадия	Лист	Листов
Р		

Содержание альбома

МЖКХ УССР УкрНИИинжпроект 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" МЖКХ УССР на основании задания Главпромстройпроекта Госстроя СССР.

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

Исходные данные

Котлоагрегаты – водогрейные чугунные секционные типа „Братск-1Г" теплопроизводительностью 0.83 Гкал/час с горелочным устройством для сжигания природного газа.

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

Топливо – природный газ с теплотой сгорания $Q_p^н = 8500$ 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.

Компоновочные 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/п	Наименование	Ед. изм.	Количество: Котельная для отопления и вент. 4 котла	Котельная для отопления вент. и гор. вод. 6 котлов	Котельная для отопления вент. и гор. вод. 4 котла	Котельная для отопления вент. и гор. вод. 6 котлов
1	Установленная теплопроизводительность котлов	Ккал/час	3.32	4.98	3.32	4.98
2	Расход тепла на отопление и вентиляцию	—11—	3.32	4.98	1.66	3.32
3	Средний расход тепла на горячее водоснабжение	—11—	—	—	1.66	1.66
4	Расход сетевой воды в системе ОВ	м³/час	133	200	67	133
5	Средний расход воды ГВС	—11—	—	—	27.7	27.7
6	Подпитка системы ОВ (0.5% емкости)	—11—	0.85	1.25	0.43	0.85
7	Максим. расход тепла на ГВС	Ккал/час	—	—	3.32	3.32
8	Максим расход воды на ГВС	м³/час	—	—	55.4	55.4
9	Производительность ХВО	—11—	1.0	1.5	30	30

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 ХВО.

7570/9

Разраб.	Шерман		ТП-903-1-162, 903-1-163 ТМ	
Провер.	Кацевский			
Рук. гр.	Шерман		Котельные с водогрейными чугунными секционными котлами, Минск-1" Топливо-Газ	
Гл. спец.	Терехов			
Нач. отд.	Карпенко			
ГИП	Цыгвак		Вариант установки котлов „Братск-1Г"	Стадия: Р; Лист; Листов
			Пояснительная записка	МЖКХ УССР УкрНИИинжпроект г. Киев

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

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

Автоматика и КИП.

Для котлов „Братск-1Г" проектом применяется газогорелочный блок Л1-Н, поставляемый комплектно с котлом, в который входит система автоматики типа АМКО-К-1. Кроме того, дополнительно к комплекту автоматики АМКО-К-1 в состав газогорелочного блока Л1-Н входят:

- электромагнит для привода заслонки клапана газохода котлоагрегата;
- два датчика-реле напора ДН-250- для защиты по понижению давления воздуха и повышению давления газа.
- пульт управления котлоагрегатом.

Система автоматики обеспечивает автоматический розжиг газогорелочного блока Л1-Н, позиционное регулирование мощности и защиту котлоагрегата при следующих аварийных ситуациях:

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

б) уменьшении разрежения в топке ниже 5÷15 Па (0,5÷1,5 кгс/м²);

в) понижении давления воздуха перед газогорелочным блоком ниже 800 Па (80 кгс/м²);

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

д) понижении или повышении давления газа перед газогорелочным блоком ниже 200 Па (20 кгс/м²) и выше 1700 Па (170 кгс/м²);

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

ж) погасании пламени газогорелочного блока;

з) исчезновении напряжения в цепях автоматики.

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 регулировочном 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 подключений 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. Аннулировать 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 сильфонный вакуумный запорный 15Б50Р-3м, dy=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 силовой сборки 1ШР.

Примечание.

Настоящий проект выполнен для установочной серии газогорелочного блока Л1-Н с единым пультом управления (чертеж ф.м 34.8.50.00.000 ЦПКБ „Главсантехпром").

При поставке газогорелочного блока опытной партии, 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.	Трейдуб		XI-80	ТП 903-1-162, 903-1-163 А
Провер.	Сергеева		XI 80	
Руковр.	Сергеева			
Гл.спец.	Фролов		XII 80	Котельные с водогрейными чугунными секционными котлами „Минск-1" Топливо-газ.
Нач.отд.	Роман			
Гл.ин.пр.	Цыгрик		12.80	Котельная с 4 и 6 котлами для отопления, отопления и горячего водоснабжения. Вариант установки котлов „Братск-1Г" — Стадия: Р; Лист; Листов
				Пояснительная записка. — МЖКХ УССР УкрНИИинжпроект г. Киев

Копировала Сиц 0007 Формат

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

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

Указания по привязке сметной документаци.

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 пол толщиной 10 см из бетона марки 100 стоимостью 9 руб на один котел.
3. Добавляются металлоконструкции 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.

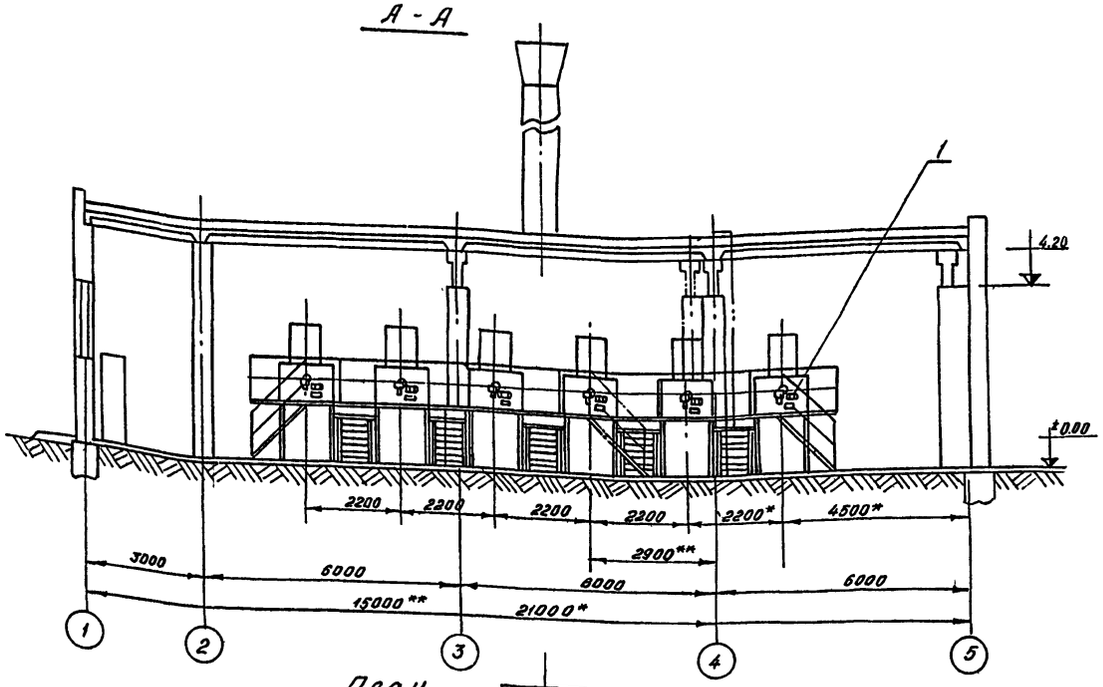
1. Сметная стоимость установки одного котла „Братск-1Г" увеличивается по сравнению с установкой одного котла „Минск-1" на сумму 176 + 9308 = 9484 руб.
2. Увеличение сметной стоимости котельной при установке шести котлов „Братск-1Г" вместо шести котлов „Минск-1" составит 56904 руб.
3. Увеличение сметной 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.

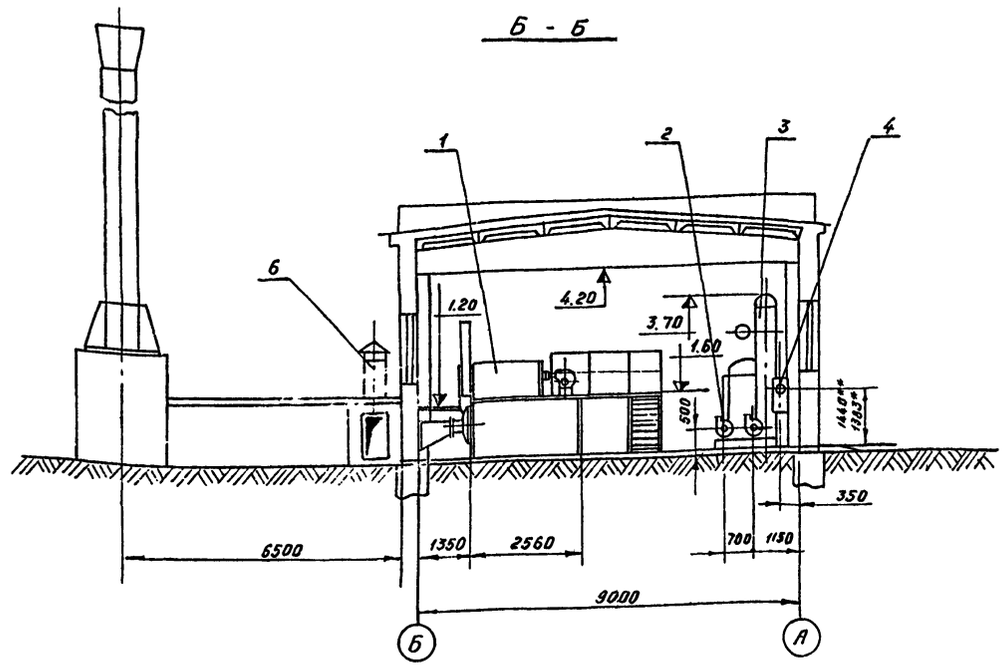
7570/9

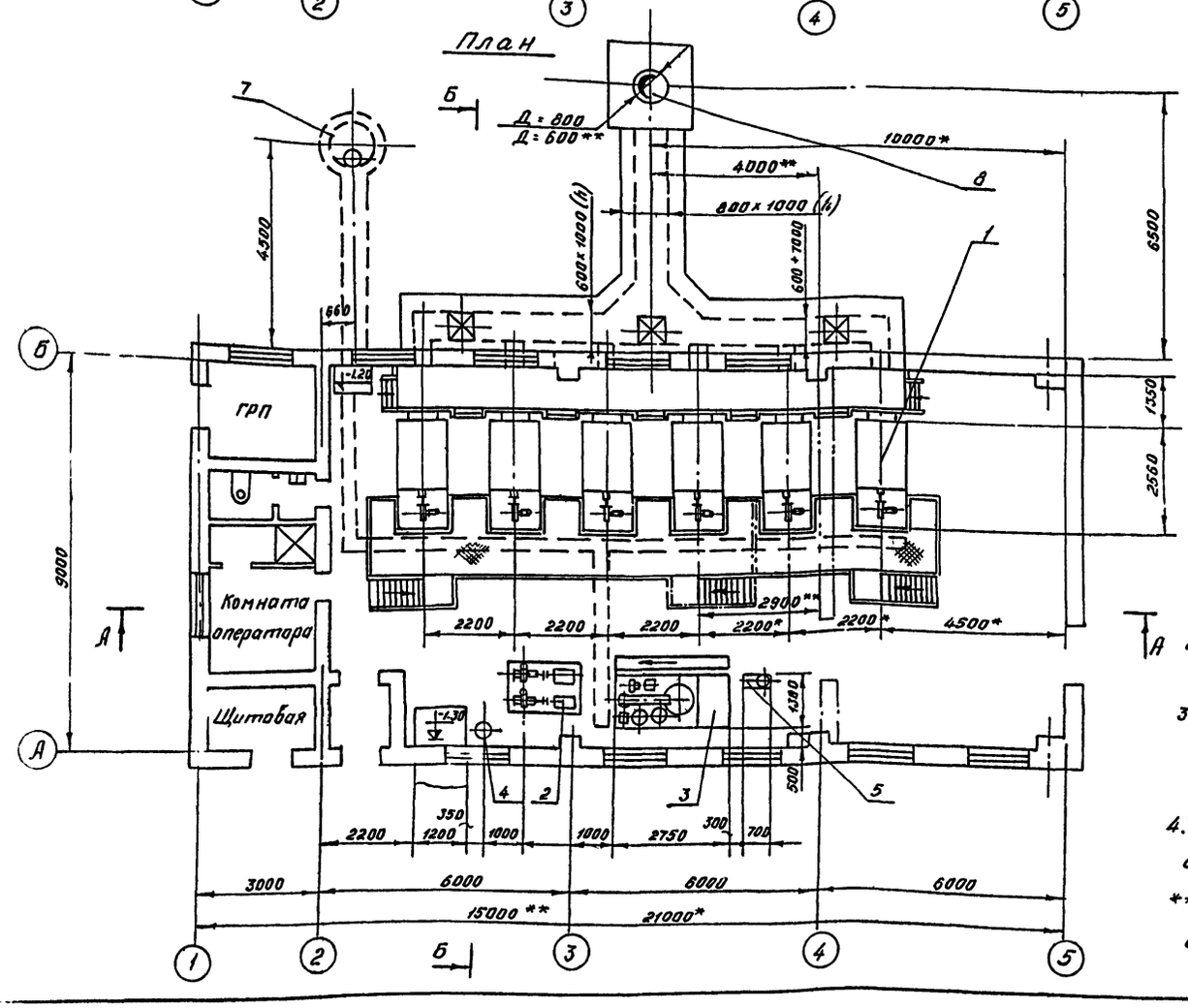
Разраб.	Шерман		ТП-903-1-162, 903-1-163
Провер.	Кацовский		Котельная с водогрейными чугунными секционными котлами „Минск-1". Топливо-газ
Рук. гр.	Шерман		Вариант установки котлов „Братск-1Г". Стадия: Р; Лист; Листов
Гл. спец.	Кацовский		Пояснительная записка
Нач. отд.	Карпенко		МЖКХ УССР УкрНИИинжпроект г. Киев
ГИП	Цыгрик		

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

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







7570/9

М 1:100

N-поз.	ГОСТ N-черт.	Наименование	Кол.	Ед.	Общ.	Примеч.
8	—	Труба дымовая	1	—	—	—"—
7	—	Продувочный колодец	1	—	—	см. строй часть пр-та
6	альб. II ТМ-24	Взрывной клапан на газоходе 450 x 450	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 Т32.01	1	252	252	—
3	БХ-4340/П	Блочная водоподготовительная установка Q=5т/час	1	2871	2871	СЗТМ
2	Альбом I ТМ-31	Блок БСН-1 сетевых насосов 4К-90-35 (Q=65÷112 м³/час, H=38÷27.5 м. вод. ст). с эл. дв. А2-61-2 (N=17 квт, n=2900 об/мин)	1	1300	1300	Для котельной с 4 котлами
	Альбом I ТМ-33	Блок БСН-2 сетевых насосов ВК-160/30 (Q=122÷192 м³/час; H=35.5÷28 м. в. ст) с эл. дв. А2-72-4 (N=30 квт; n=1455 об/мин)	1	1587	1587	Для котельной с 6 котлами
1	альб. II ТМ-6	Котел водогрейный „Братск-1Г" к-во секций 30	4/6	—	—	—

Спецификация оборудования

Примечания.

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

** размер для котельной с 4 котлами.

Разраб.	Щербинь	
Проверил	Шерман	
Рук. груп.	Шерман	
Гл. спец.	Кацовский	
Нач. отд.	Карпенко	
Гл. инж. пр.	Цыгрик	

ТП 903-1-162 ТМ

Котельные с водогрейными чугунными секционными котлами „Минск-1" Топливо-газ.

Котельная с 4 и 6 котлами для отопления. Вариант установки котлов „Братск-1Г"

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Компоновка оборудования. Общий вид. План. Разрезы.

МЖКХ УкрНИИинжпроект г. Киев

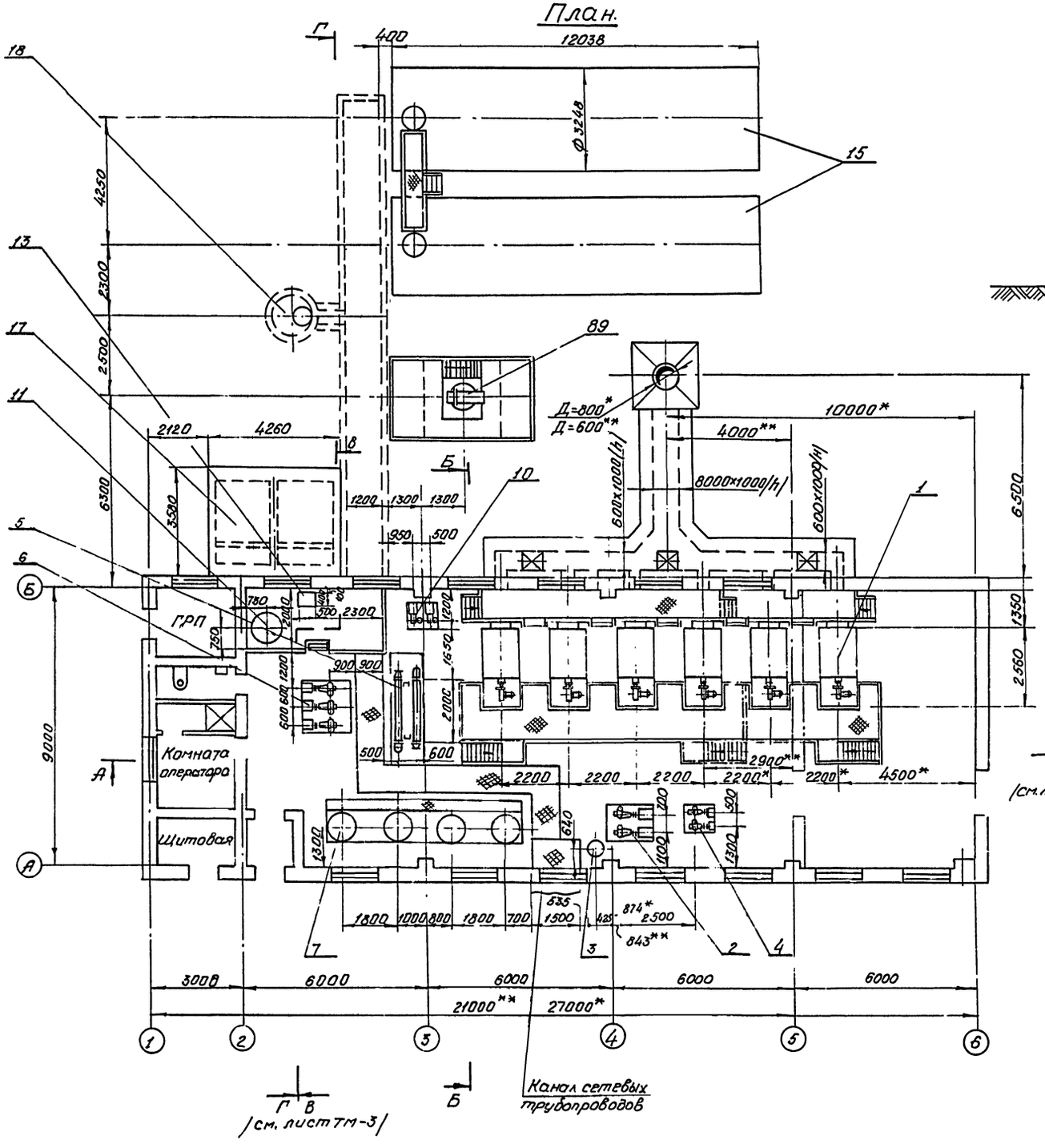
Копин /Шавердашвили/

Альбом III

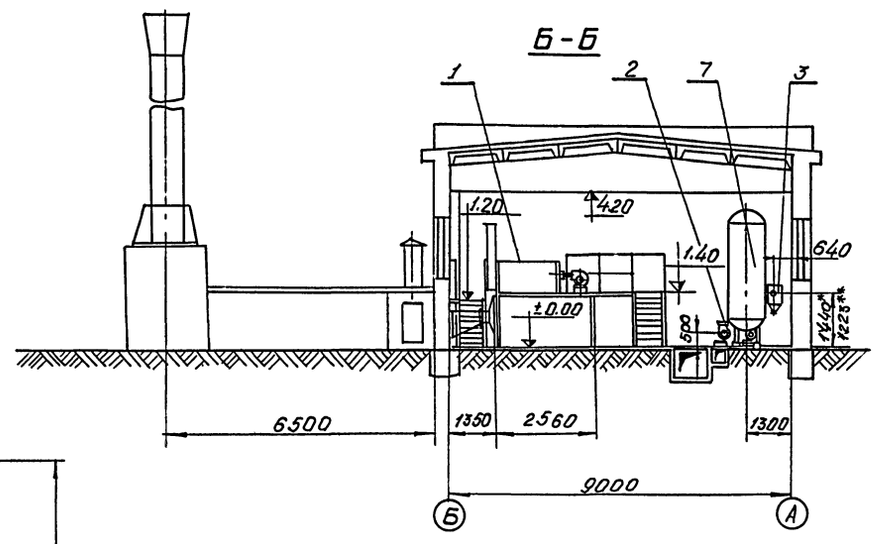
Типовые проекты 903-1-162

Типовой проект 903-1-163 Альбом IX

План.



Б-Б



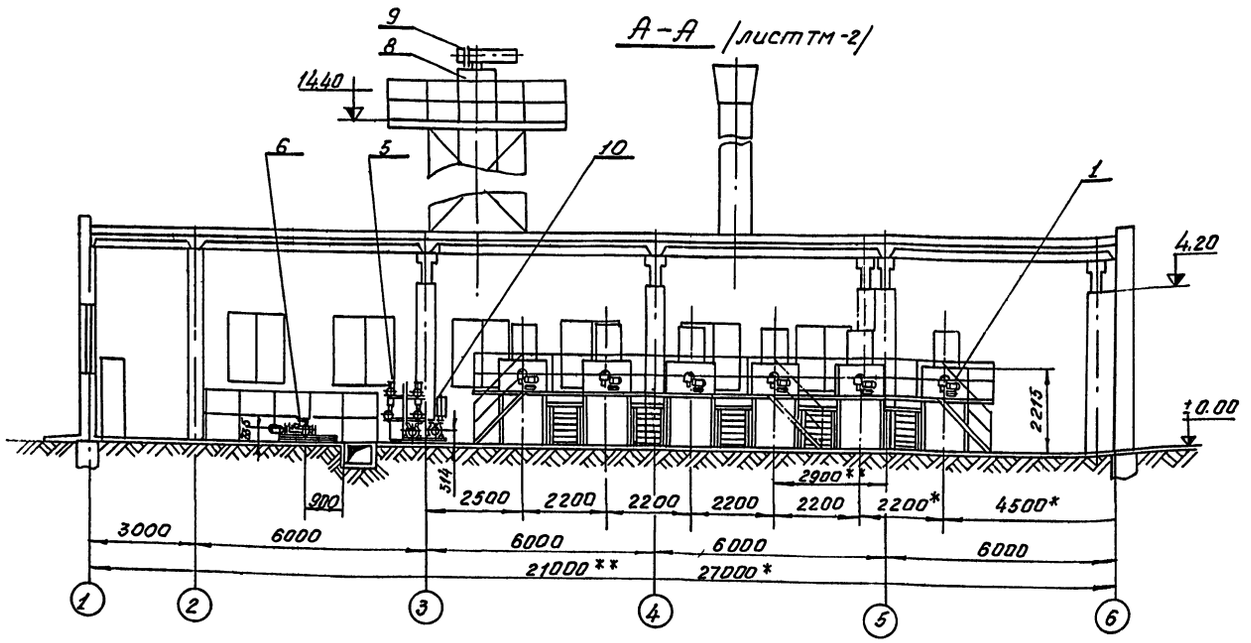
Примечания:

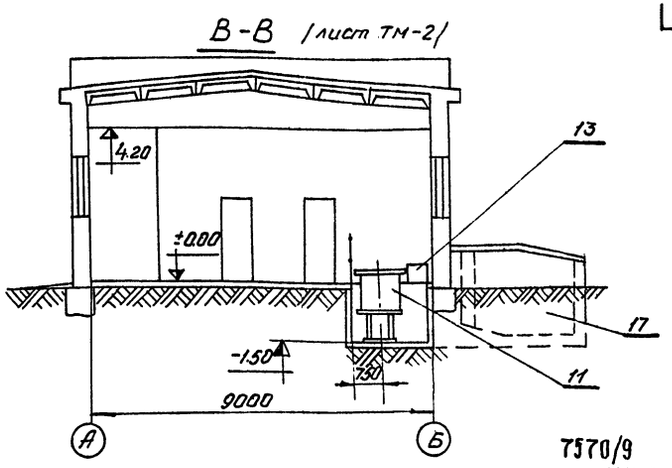
1. Компоновка оборудования котельной выполнена на листах ТМ-2; ТМ-3.
2. Схема трубопроводов- лист ТМ-3 альбом I.
3. Привязку оборудования поз. 12, 14, 16 см. на чертежах трубопроводов - листы ТМ-5, 6 альбом I.
4. Условным пунктиром показана стена котельной с 4 котлами.
5. *Размер для котельной с 6 котлами;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

7570/3

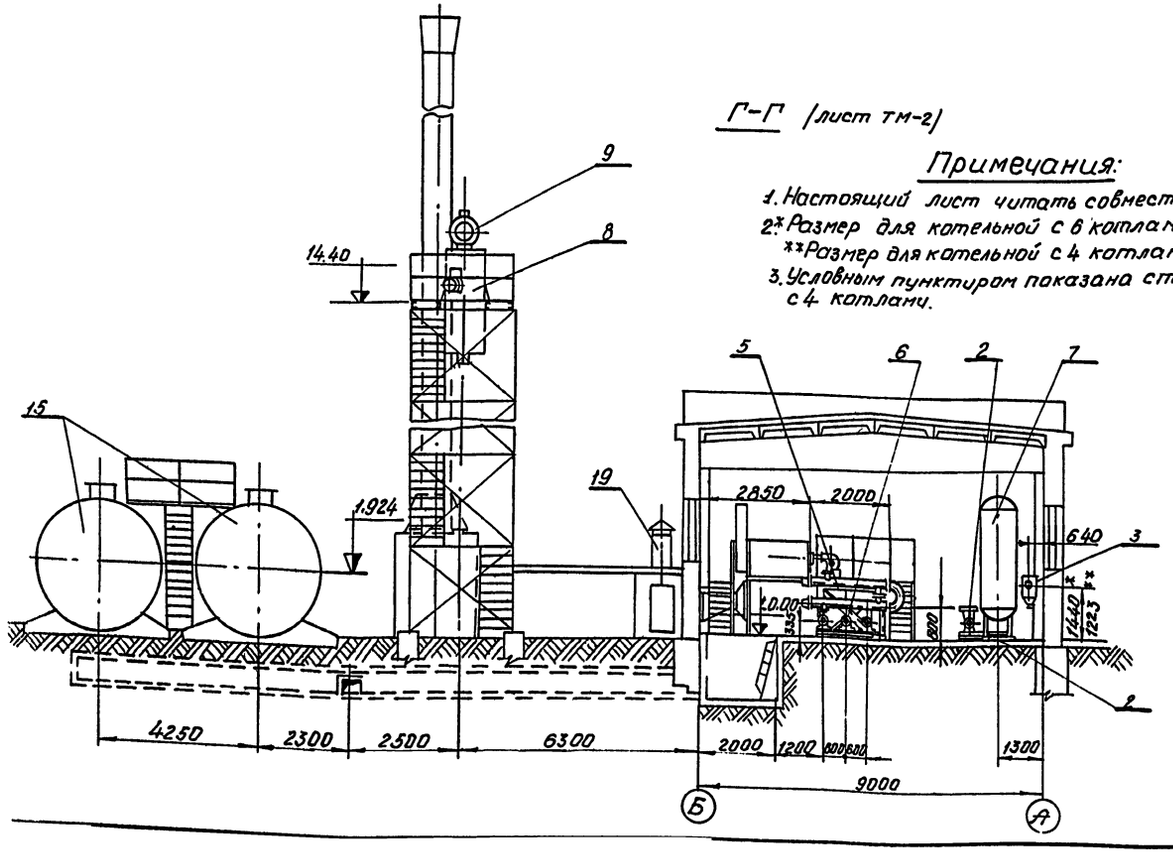
Разраб	Щербань			ТП 903-1-163 ТМ		
Провер	Шерман			Котельные с водогрейными чугунными секционными котлами „Минск-1" Топливо - газ		
Рук. гр.	Шерман					
Гл. спец.	Кацовский			Котельная с 4 и 6 котлами для отопления и горячего водоснабжения. Вариант установки котла „Братск-1"	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Карпенко				Р	2	
ГИП	Цырлик			Компоновка оборудования. План. Разрез Б-Б	МЖКХ УССР Укрниижпроект г. Киев		

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





7570/9
М1:100



Примечания:

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

№ поз.	№ черт. ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Ед. Масса в кг.	Общ. Масса в кг.	Примеч.
19	Альбом I ТМ-24	Клапан взрывной на газоходе 450×450	-//-	23	-//-	40.2	80.4** 120.6*	—
18	—	Продувочный колодец Ф1500	-//-	1	-//-	—	—	-//-
17	—	Бункер мокрого хранения соли	-//-	1	-//-	—	—	см. строй часть проекта
16	—	Элеватор водоструйный 40с10дк № 2, Ду8, Ру16	-//-	1	-//-	15.5	15.5	—
15	ТП 704-1-12 Альбом I	Бак-аккумулятор горячей воды V=100 м³	-//-	2	-//-	5465.0	10930.0	С плоскими днищами
14	-//-	Насос водоструйный 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 4.903-13 Вып. 1-1	Бак-мерник раствора соли V=1 м³	-//-	1	-//-	245.0	245.0	—
10	Альбом I ТМ-46	Блок БВН-1 вакуумных насосов ВВН-1.5 с эл. дв. АО2-41-4	-//-	1	-//-	491.0	491.0	В блоке 2 насоса
9	—	Охладитель выпара ОВВ-8	-//-	1	-//-	431.0	431.0	—
8	—	Деаэратор вакуумный ДСВ-50	-//-	1	-//-	1094.0	1094.0	—
7	00.8133.025	Фильтр натрий-катионитовый первой ступени Д=1000	-//-	4	-//-	1093	4372.0	—
6	Альбом I ТМ-42	Блок БНГВ насосов горячего водоснабжения 3К-45/55 с эл. дв. А2-61-2	-//-	1	-//-	1850.0	1850.0	В блоке 3 насоса
5	Альбом I ТМ-47	Блок БП подогревателей сырой и химочищенной воды БНСВ-2-11 ОСТ 34-588-68	-//-	1	-//-			В блоке 2 подогревателя
4	Альбом I ТМ-43	Блок БНСВ насосов сырой воды 2К-20/30 с эл. дв. АОЛ2-32-2	-//-	1	-//-	526.0	526.0	В блоке 2 насоса
3	ТД серии 4.903-10	Грязевик Ду200, Ру16 Т34.09* Ду150, Ру16 Т34.07**	-//-	1	-//-	186.7* 98.7**	186.7* 98.7**	—
2	Альбом I ТМ-36* ТМ-40**	Блок БСН-1* (БСН-3**) сетевых насосов ЦК-90/35*/3К-45/55**/с эл. дв. А2-61-2	-//-	1	-//-	1300.0* 1201.0**	1300* 1201**	В блоке 2 насоса
1	ТМ-6	Котел водогрейный „Братск-11"	шт.	4/6	сб.	4405.0	4405.0	К-во секций-30

Спецификация оборудования

Разраб.	Щербань		ТП 903-1-163 ТМ
Провер.	Шерман		
Рук. гр.	Шерман		
Гл. спец.	Кацовский		Котельные с водогрейными чугунными секционными котлами „Минск-1". Топливо-газ"
Нач. отд.	Карпенко		
ГИП	Цыгрик		Котельная с 4 и 6 котлами для отопления и горячего водоснабжения. Вариант установки котла „Братск-11"
			Компоновка оборудования. Разрезы А-А, В-В, Г-Г. Спецификация

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

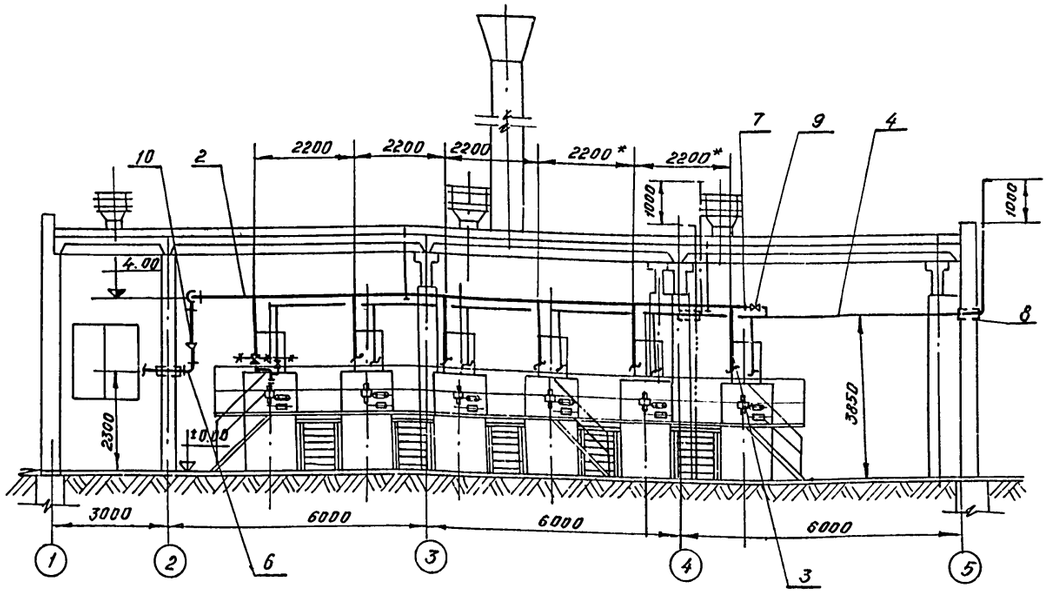
МЖКХ УССР УкрНИИинжпроект г. Киев.

Альбом IX

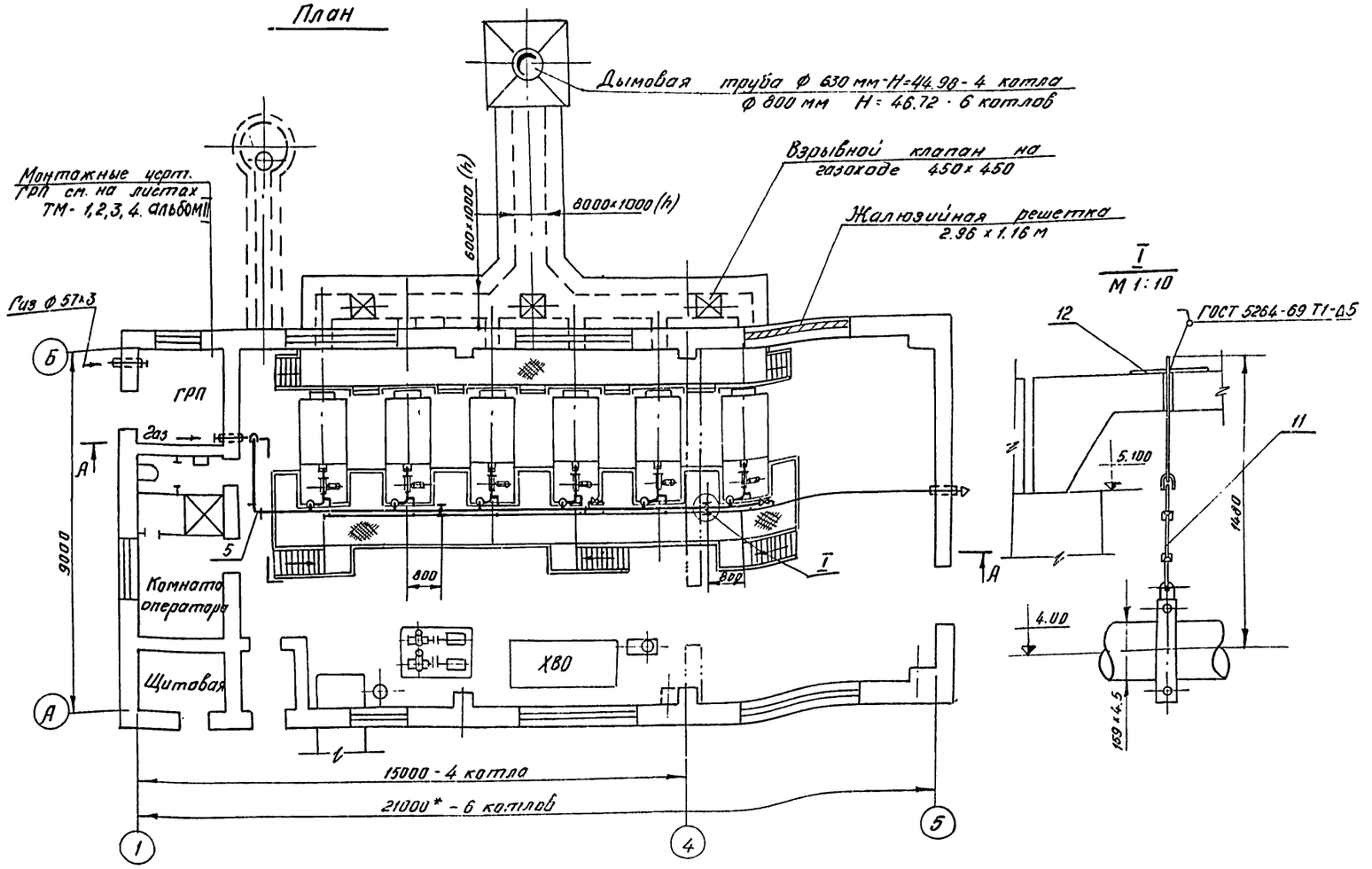
Типовой проект 903-1-163

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

А - А

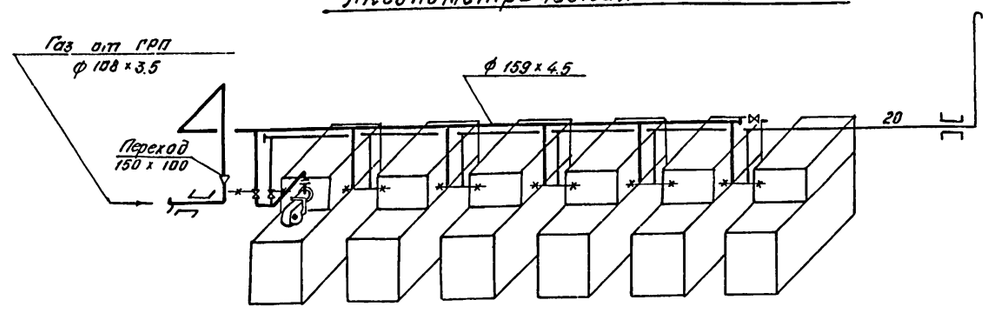


План



Г
М 1:10

Аксонометрическая схема



Примечания.

1. Газопроводы котельной выполнены на 1 листе.
2. Продувочный газопровод вывести выше конька крыши на 1м.
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

NN поз.	Обознач. ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Масса 6 кг. Ед.	Масса 6 кг. Общ.	Примеч
13	ГОСТ 9467-74	Электроды Э-42	кг	—	—	—	7.0	
12	ГОСТ 9903-74	Лист 200х200х8	—"—	1	Сталь 3	2.4	2.4	
11	ГОСТ 16127-70	Подвеска ПМ-159	шт	1	сб	5.0	10.0	
10	ВСН 120-74	Переход К150х100 С32	—"—	1	Сталь 20	2.0	2.0	
9	11ч6бк	Кран муфтовый Ру10, Ду20	—"—	1	сб	1.1	1.1	
8	ГОСТ 10704-76	Футляр-труба 45х2.5 С-500	—"—	1	ВСт3 сп	1.3	1.3	
7	—"—	Заглушка 159х4.5	—"—	1	—"—	1.5	1.5	
6	—"—	Отвод 90° 100 С40	—"—	1	—"—	2.4	2.4	
5	ВСН 120-74	Отвод 90-150 С50	шт	2	Сталь 20	6.1	12.2	
4	ГОСТ 3262-75	Труба 20	—"—	27/33*	—"—	1.55	41.85/51.15*	
3	ГОСТ 3262-75	Труба 50	—"—	6/9*	—"—	4.85	29.10/43.65*	
2	ГОСТ 10704-76	Труба 159х4.5	п.м	14/20*	ВСт3 сп	17.15	240.1/343.0*	
1		Газовое оборудование и автоматика водогрейного котла. „Братск-11"	ком.	4/6	сб.	—	—	Поставка з-да

Спецификация.

Разраб.	Шербань		ТП 903-1-162 ТМ
Пров.	Шерман		Котельные с водогрейными чугунными секционными котлами „Минск-7" Топливо-газ.
Рук. гр.	Шерман		
Гл.спец.	Кацовский		
Нач.отд.	Карпенко		Котельная с 4 и 6 котлами для отопления. Вариант установки котлов „Братск-11"
Гл.инжр.	Цыерик		

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Газопроводы котельной. План. Разрез. Аксонометрическая схема.

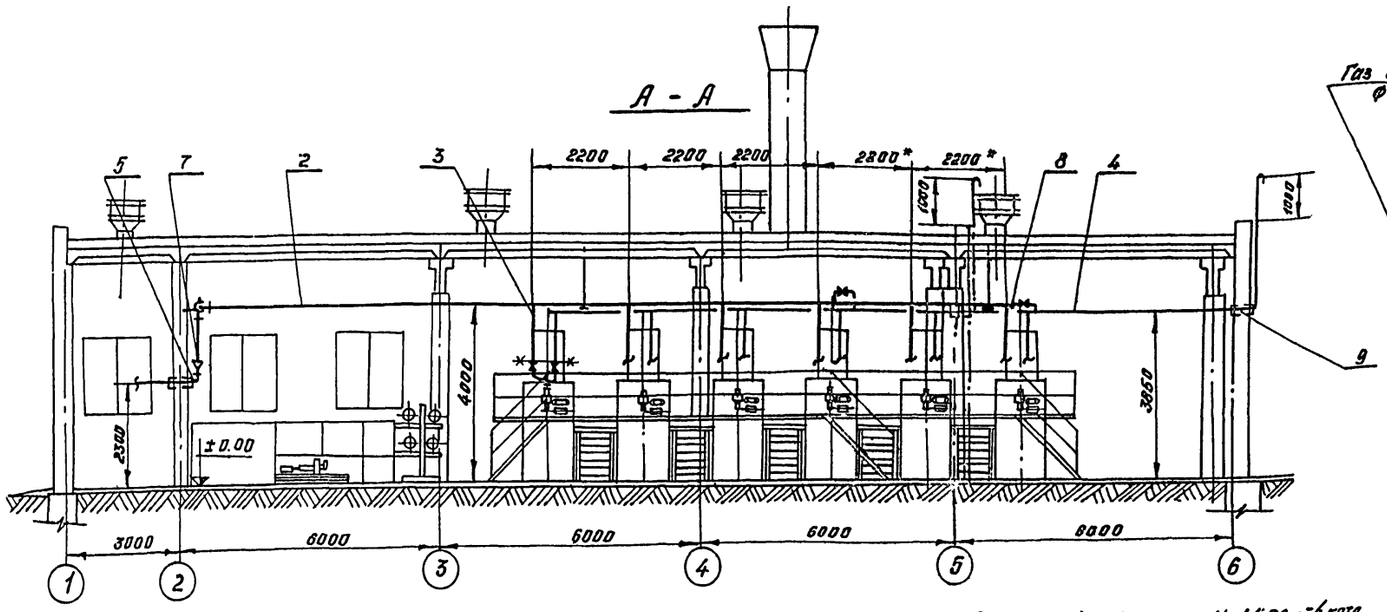
МЖКХ УССР УкрНИИинжпроект г. Киев

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

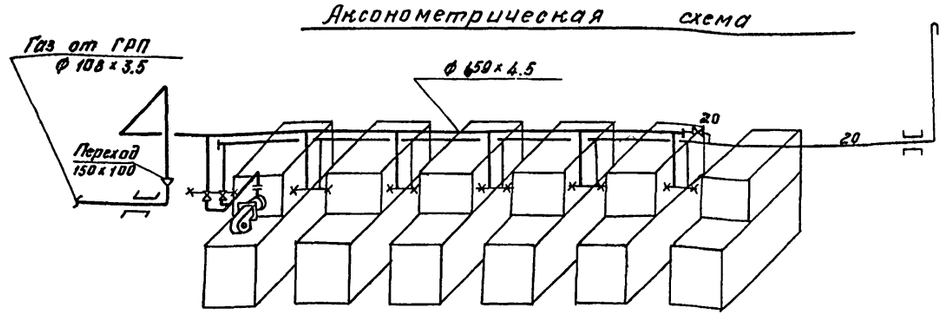
Альбом IX

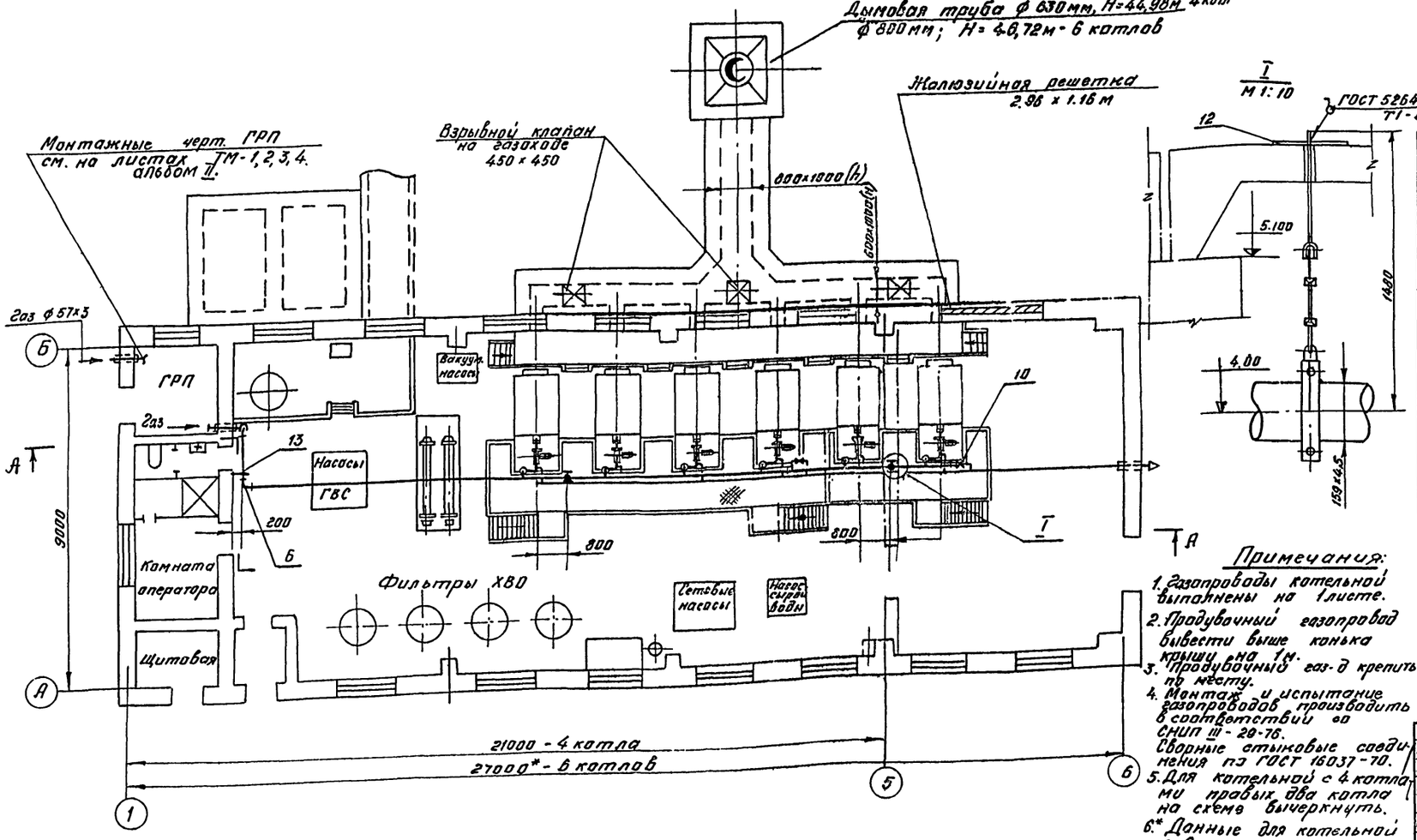
Типовой проект 903-1-163

А - А



Аксонометрическая схема





Примечания:

1. Газопроводы котельной выполнены на 1 листе.
2. Продувочный газопровод вывести выше конька крышу на 1м.
3. Продувочный газ-д крепить по месту.
4. Монтаж и испытание газопроводов производить в соответствии со СНИП III-28-76. Сварные стыковые соединения по ГОСТ 16037-70.
5. Для котельной с 4 котлами правых два котла на схеме вычеркнуть.
6.* Данные для котельной с 6 котлами.

7570/9

№ поз.	Обознач. ГОСТ	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Масса 1 ед.	Масса общ.	Примеч.
14	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42	кг	—	—	—	8.0	
13	Т.П. 4.905-7/77	Крепление горизонтального газопровода dy 150	—"—	1	СБ	5.1	5.1	
12	ГОСТ 19903-74	Лист 200 х 200 х 8	—"—	1	Сталь 3	2.4	2.4	
11	ГОСТ 16127-70	Подвеска ПМ-159	шт.	2	—"—	5.0	10.0	
10	11ч6бк	Кран муфтовый Ру 10, Ду 20	—"—	1	СБ	1.1	1.1	
9	ГОСТ 10704-76	Футляр-труба 45х25 С-500	—"—	1	ВСт3 сп	1.3	1.3	
8	—"—	Заглушка 159 х 4.5	—"—	1	—"—	1.5	1.5	
7	—"—	Переход К 150 х 100 С 32	—"—	1	—"—	2.0	2.0	
6	—"—	Отвод 90° 150 С 50	—"—	2	—"—	6.1	12.2	
5	ВСН 120-74	Отвод 90° 100 С 40	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 х 4.5	пм	20/26*	Вст3 сп.	17.15	343.0/446.0*	
1		Газовое оборудование и автоматика водогрейного котла "Братск-1Г"	ком.	4/6	СБ	—	—	Поставка з-да

Спецификация

Разраб.	Шербань		
Провер.	Шерман		
Рук. гр.	Шерман		
Гл. спец.	Кацовский		
Нач. отд.	Карпенко		
Гл. инж. пр.	Цысрык		

ТП-903-1-163 ТМ

Котельные с водогрейными чугунными секционными котлами „Минск-1". Топливо-газ.

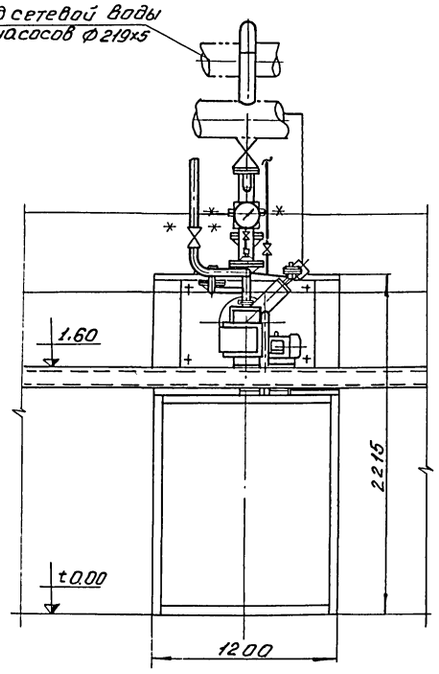
Котельная с 4 и 6 котлами для отопления и горячего водоснабжения. Вариант установки котлов „Братск-1Г"

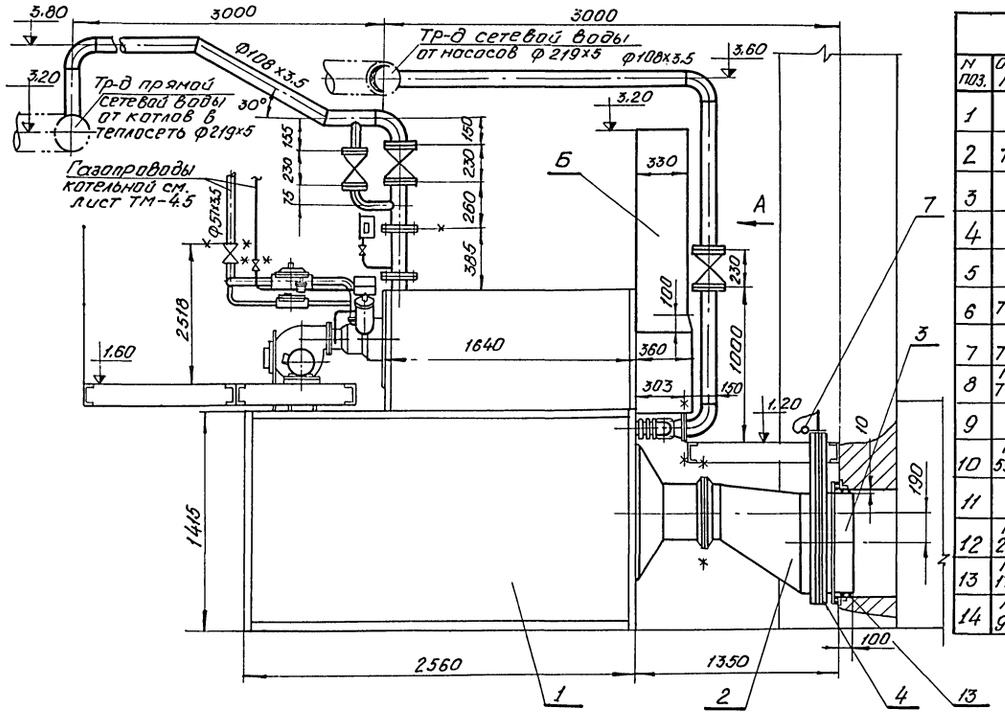
Стадия	Лист	Листов
Р	5	

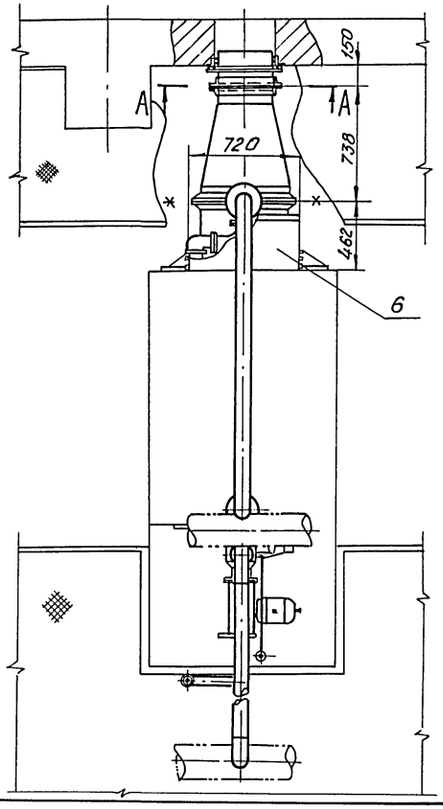
Газопроводы котельной. План. Разрез. Аксонометрическая схема.

МЖКХ УССР УкрНИИинжпроект г. Киев

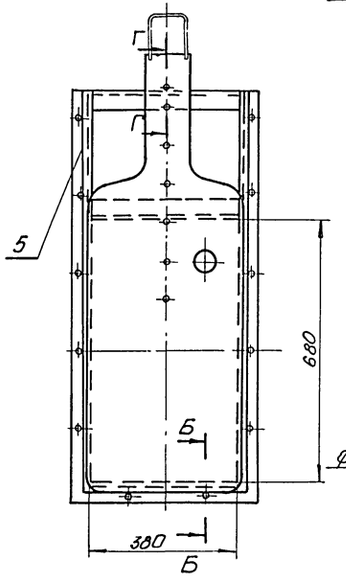
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



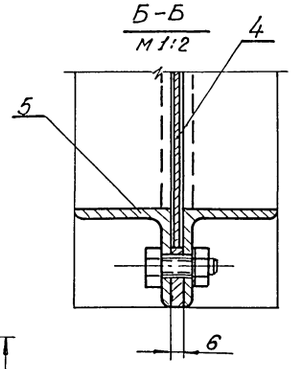




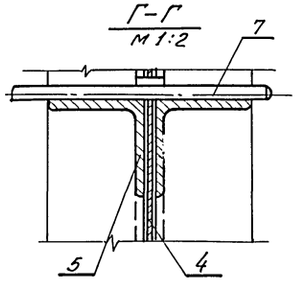
А–А
м 1:10



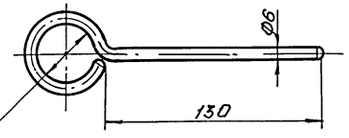
Б–Б
м 1:2



Г–Г
м 1:2



Деталь поз.7
L заготовки= 230



Спецификация

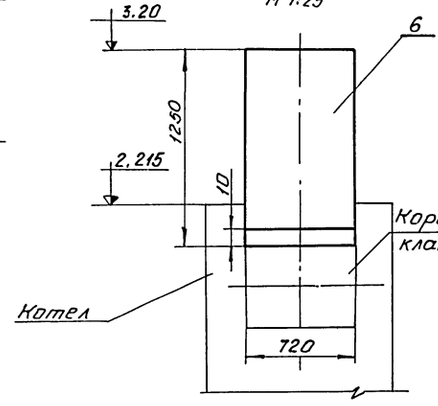
12

N поз.	Обознач. ГОСТ	Наименование	Кол.	Матер.	Масса в кг. Ед.	Масса в кг. Общ.	Примечание
1		Котел водогрейный „Братск-1г"	1	сб.	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 М12х40	8	Сталь 20	0.051	0.408	
9	—"—	Болт М10х40	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=2,0м	1	Сталь	0.3	0.3	
13	ГОСТ 1779-72	Шнур асбестовый ф25 мм	10.0	Асбест	0.38	3.8	
14	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42	кг	—	—	2.0	

Примечания

1. Сварные швы по ГОСТ 5264-69.

Вид А
м 1:25



7570/9

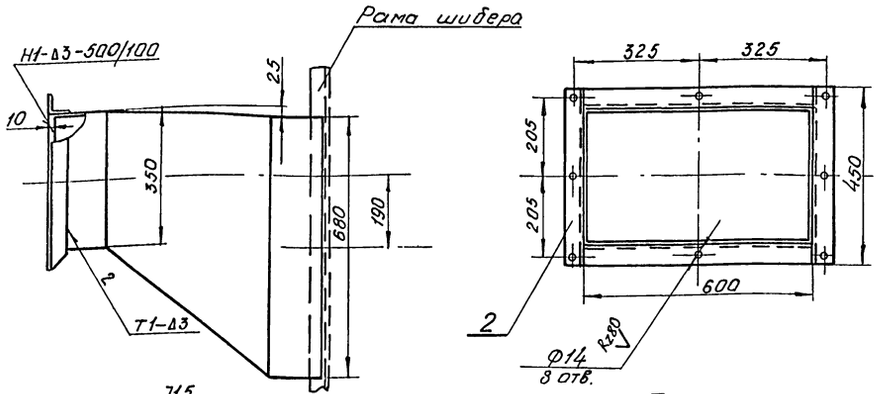
Разраб.	Щербань		ТП 903-1-162, 903-1-163 ТМ
Провер.	Шерман		Котельная с водогрейными чугунными секционными котлами „Минск-1". Топливо – газ.
Рук. гр.	Шерман		
Гл.спец.	Кайковский		Вариант установки котлов „Братск-1г."
Нач.отд.	Карпенко		Компоновка котлоагрегата
ГИП	Цыгрик		

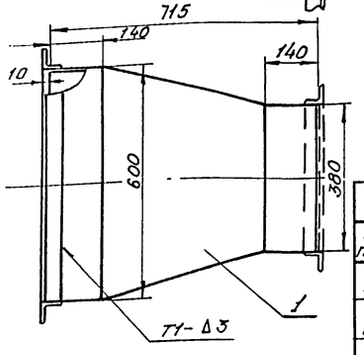
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

МЖКХ УССР УкрНИИинжпроект г. Киев

Типовой проект 903-1-162, 903-1-163 Альб. III

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

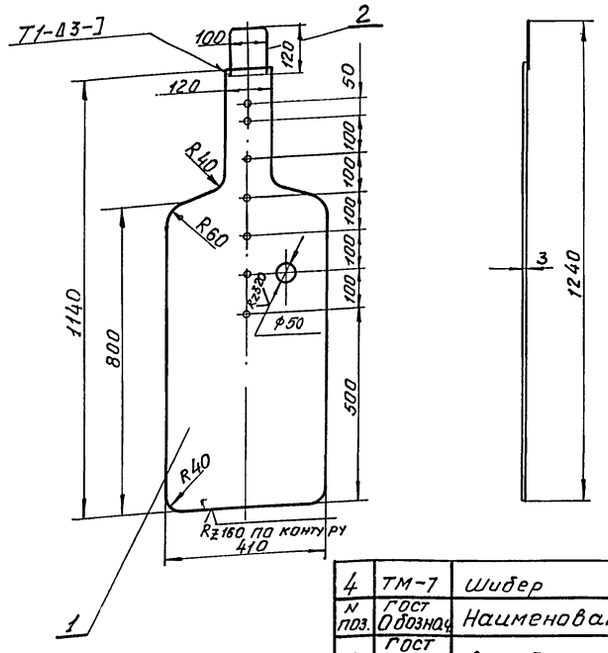




Примечания

1. Сварные швы по ГОСТ 5264-69.

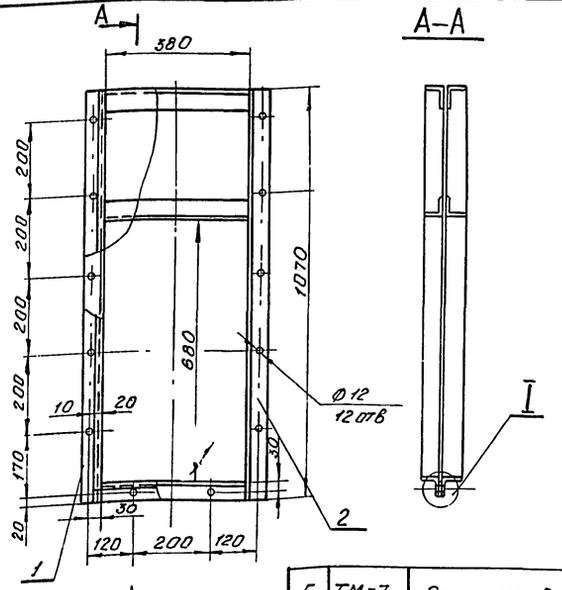
2	Лист ТМ-7	Короб передний	М 1:10	мат. сб	Масса в кг: 43.82		К листу ТМ-6
N поз.	ГОСТ Обознач.	Наименование	Кол.	Мат.	Масса в кг: Ед	Общ.	Примечание
1	ГОСТ 19903-74	Лист 3.0 м²	1.5	Ст.3	23.6	35.4	
2	ГОСТ 8509-72	Уголок равнобокий 50×50×5 м	2.1	—"—	3.77	7.92	
3	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42	—	—	—	0.5	

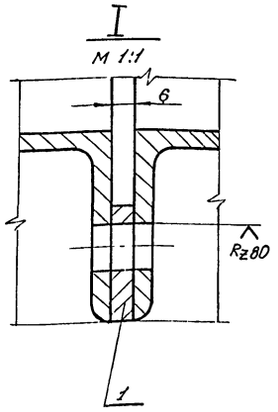


Примечания

1. Сварные швы по ГОСТ 5264-69

4	ТМ-7	Шибер	М 1:10	мат ст.	Масса в кг 9.84		К листу ТМ-6
N поз.	ГОСТ Обознач.	Наименование	Кол.	Мат.	Масса в кг: Ед	Общ.	Примечание
1	ГОСТ 19903-74	Лист 3.0 м²	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	



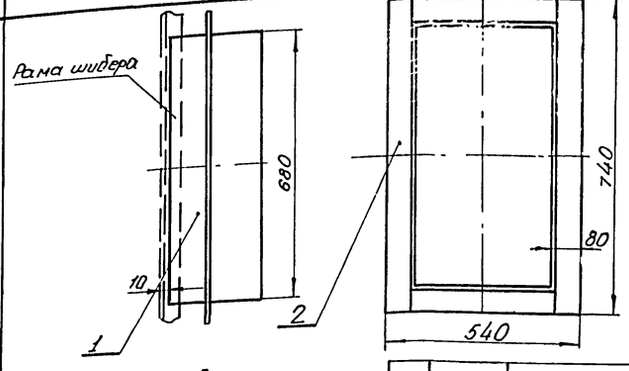


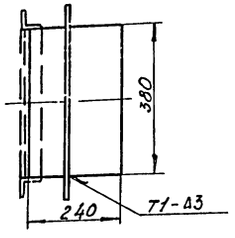
А

Примечания

1. Сварные швы по ГОСТ 5264-69.

5	ТМ-7	Рама шибера	1	Ст.3	Масса в кг: 28.74		К листу ТМ-6
N поз.	ГОСТ Обознач.	Наименование	Кол.	Матер.	Масса в кг: Ед	Общ.	Примечание
1	ГОСТ 103-76	Полоса 8×30 м	2.56	Ст.3	1.41	3.61	
2	ГОСТ 8509-72	Уголок равнобокий 50×50×5 м	6.56	"	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

3	ТМ-7	Короб зданий	N 1:10	мат. ст.	Масса в кг: 19.72		К листу ТМ-6
N поз.	ГОСТ Обознач.	Наименование	Кол.	Мат.	Масса в кг: Ед	Общ.	Примечание
1	ГОСТ 19903-74	Лист 3.0 м²	0.51	Ст.3	23.6	12.0	
2	ГОСТ 103-76	Полоса 5×80 м	2.3	—"—	3.14	7.22	
3	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42	—	—	—	0.5	

Разраб.	Щербань		ТП-903-1-162, 903-1-163 ТМ
Провер.	Шерман		
Рук. гр.	Шерман		Котельная с водогрейными чугунными секционными котлами "Минск-1" Топливо-газ.
Гл. спец.	Кацовский		
Нач. отд.	Карпенко		Вариант установки котлов "Братск-1"
Гл. инж. пр.	Цыгрик		

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Кораб. Шибер. Рама шибера.

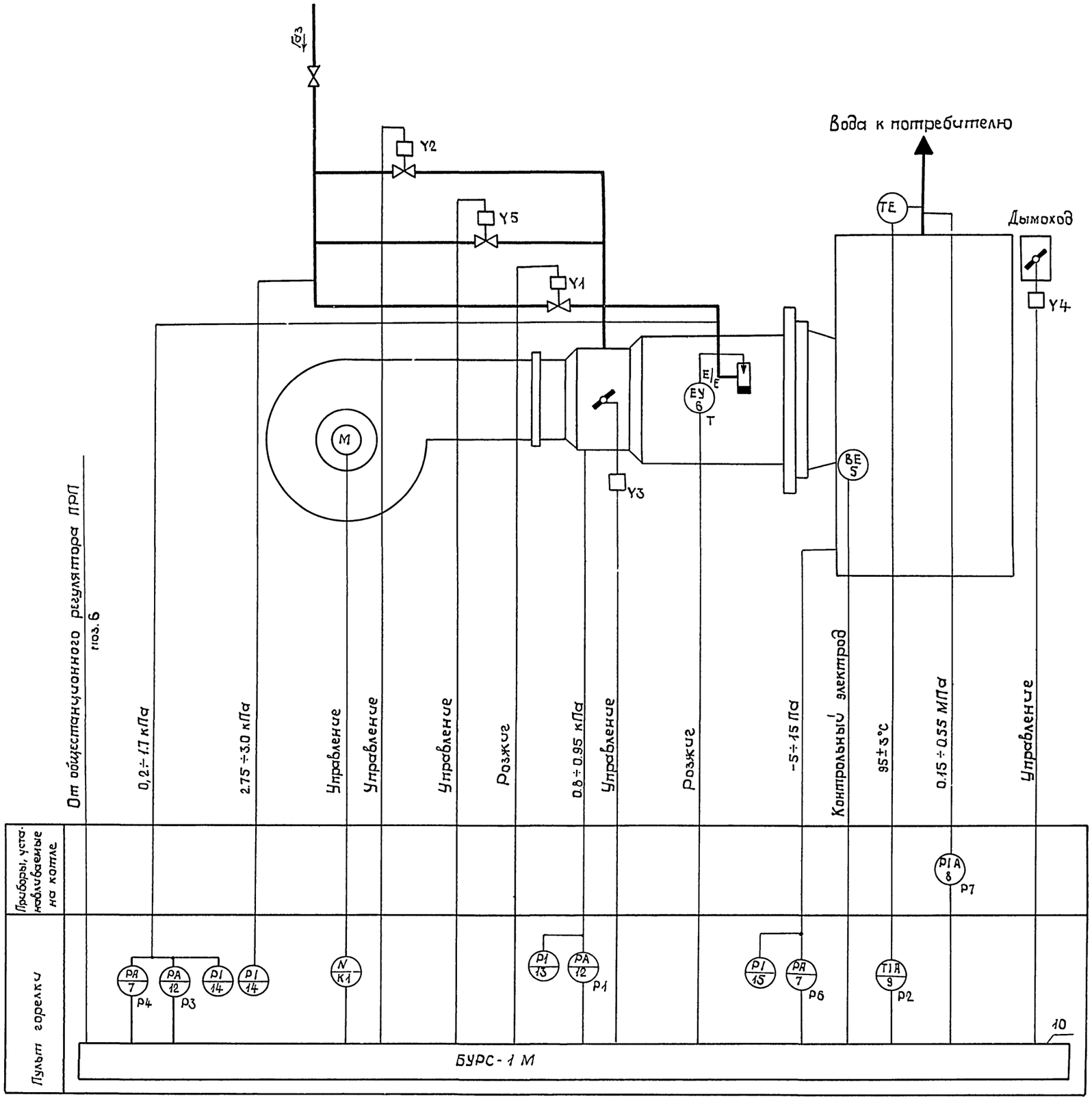
МЖКХ УССР УкрНИИинжпроект г. Киев

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

903-1-162, 903-1-163 проект

Типовой проект 903-1-162
903-1-163

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



Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Тип	Кол.	Техническая характеристика	Примечание
1	Y2	Клапан электромагнитный	КГ-70	1	Ду=70 мм	В комплекте
		газовый				АМКО-К-1
2	Y5	Клапан электромагнитный	КГ-40	1	Ду=40 мм	То же
		газовый				
3	Y1	Клапан электромагнитный	КГ-10	1	Ду=10 мм	—"—
		газовый				
4	E1	Электрозапальник газовый	ЭЗ исп. 1	1		—"—
5	E2	Контрольный электрод	КЭ	1		—"—
6	T	Катушка зажигания	Б-1	1		—"—
7	P4, P6	Датчик-реле напора и тяги	ДНТ-100	2	Пред настройки -10 - +100 кгс/м²	—"—
8	P7	Манометр электроконтактный	ЭКМ-1У	1	Пред измерений 0÷10 кгс/см²	—"—
9	P2	Термометр манометрический	ТПГ-СК	1	Пред измерений 0÷160°С	—"—
		газовый				
10	БУРС-1М	Блок управления розжигом и сигнализации	БУРС-1М	1		—"—
11	Y3, Y4	Электромагнитный исполнительный	ЭИМ	2		В комплекте
		механизм				АМКО по отдельному заказу
12	P1, P3	Датчик-реле напора	ДН-250	2	Пред. настройки 25÷250 кгс/м²	Комплектно с пультом управления
13	—	Напоромер	НМП-52	1	Пред. измерений 0÷100 кгс/м²	
14	—	Напоромер	НМП-52	2	Пред. измерений 0÷500 кгс/м²	
15	—	Тягонапоромер	ТНМП-52	1	Пред. измерений ±8 кгс/м²	
16	K1	Пускатель магнитный	ПМЕ-122	1	~220В	

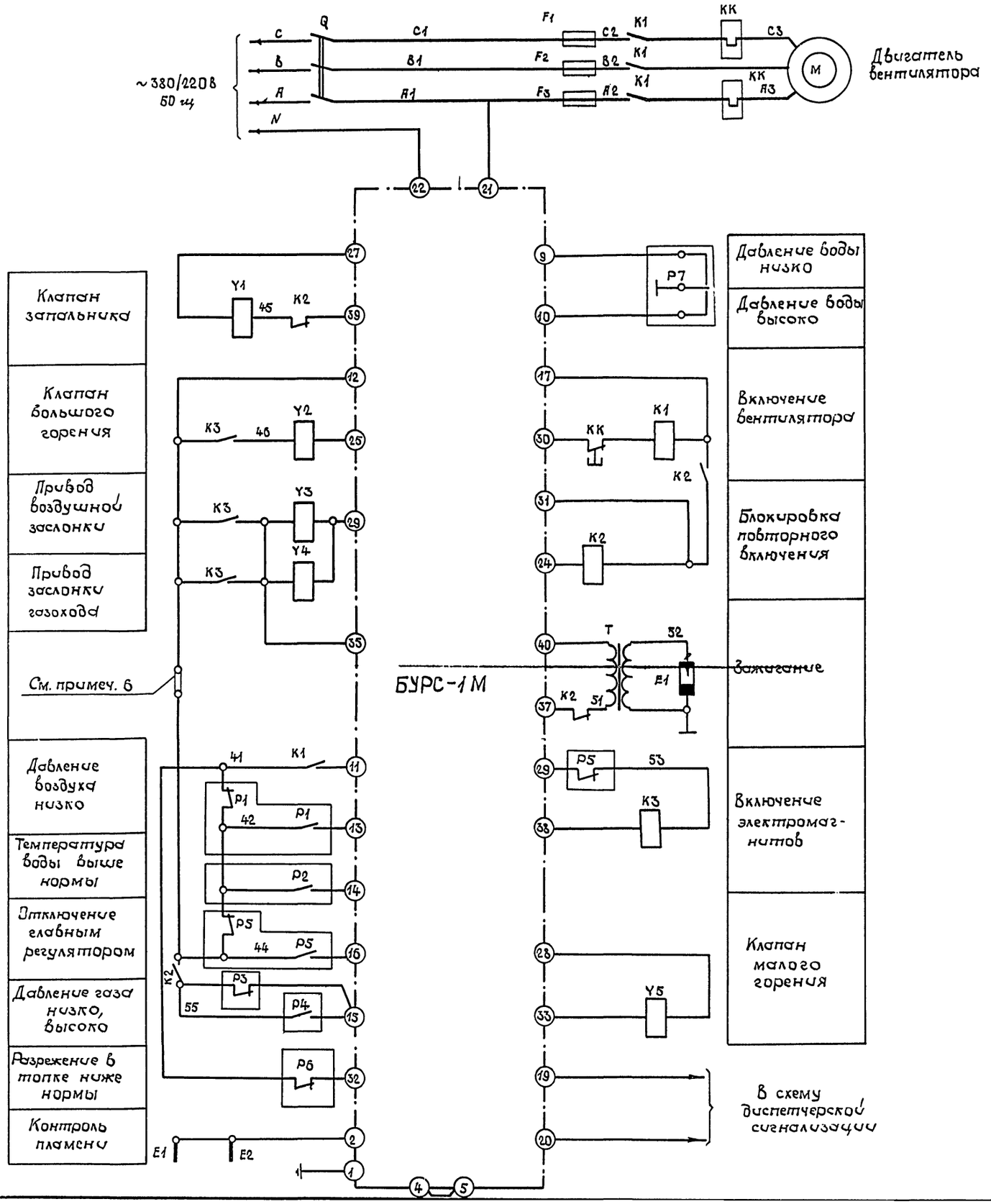
7570/9

Разраб	Требуба		XI-80	ТП 903-1-162; 903-1-163 А
Провер.	Сергеева		XI 80	
Руков гр	Сергеева			
Гл. спец.	Фролов		III.81	Котельные с водогрейными чугунными секционными котлами „Минск-1." Топливо - газ
Нач. отд.	Роман		12.81	
Гл. ин. пр	Цыгрик		XII 81	Котельная с 4 водогрейными котлами для отопления, отопления и горячего водоснабжения. Вариант установки котлов „Братск-1Г."

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Функциональная схема автоматизации котлоагрегата

МЖКХ УССР УкрНИИинжпроект г. Киев



Спецификация

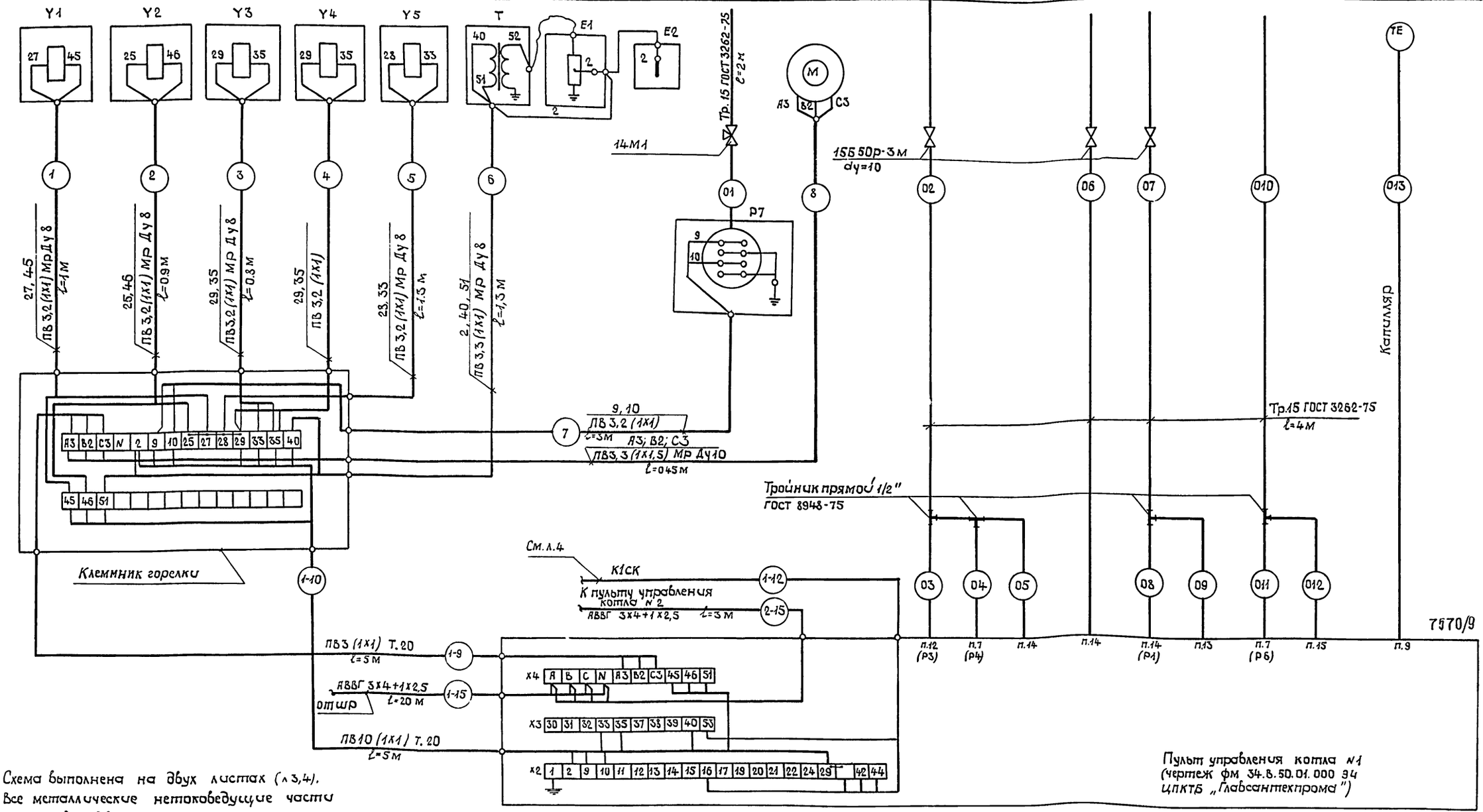
Поз.	Обозначение	Наименование	Тип	Кол.	Техническая характерист.	Примечание
1	E1	Электрозапальник газовый	ЭЗ исп.1	1		В комплекте АМКО К-I
2	E2	Контрольный электрод	КЭ	1		Тоже
3	Y1	Клапан газовый	КГ-10	1	Ду=10 мм	—"—
4	Y2	Клапан газовый	КГ-70	1	Ду=70 мм	—"—
5	Y3, Y4	Электромагнитный исполнительный механизм	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		комплектно с пультом управления
13	K1	Пускатель магнитный	ПМЕ-122	1	~220 В	
14	K2	Реле промежуточное универсальное	РПУ-2-362203	1	~220 В 2З+2Р конт.	
15	K3	Реле промежуточное универсальное	РПУ-2-364003	1	~220 В 4З конт	
16	Q	Пакетный выключатель	ПВМЗ-25	1	~380 В 25А	
17	F_1, F_2, F_3	Предохранитель	НПН-15	3	15А Тпл. вст 10 А	
18	P5	Позиционный регулирующий прибор	ПРП	1		

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 IIP2, IIP3, IIP4 заменить на н.о, а н.о. контакт IIP1 на н.з. согласно примечанию завода „Старорусприбор."
6. В пульте управления провод с маркировкой 44 на реле K2 соединить перемычкой с проводом с маркировкой 12 на реле K3.

7570/9

Разраб	Грейдуб			ТП 903-1-162, 903-1-163 А	
Провер.	Сергеева				
Руковод.	Сергеева				
Гл.спец	Фролов			Котельные с водогрейными чугунными секционными котлами „Минск-1". Топливо - газ.	
Нач.отд	Роман				
Гл.инж.пр	Цыгрик				
				Котельная с 4-мя котлами для отопления, отопления и горячего водоснабжения. Вариант установки котлов „Братск-1".	Стадия: Р; Лист: 2; Листов:
				Электрическая схема подключений 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 отборного 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



7570/9

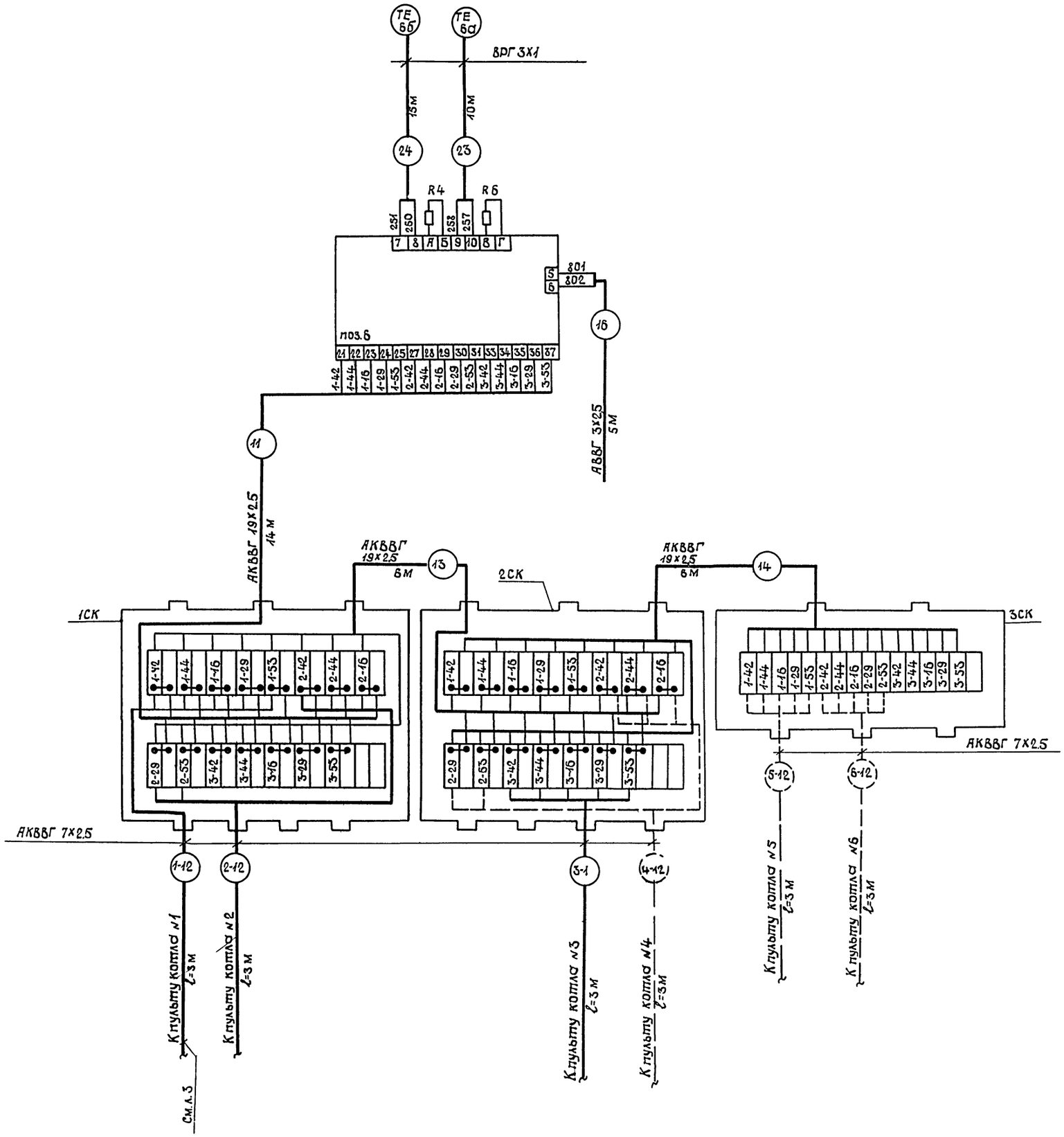
Пульт управления котла N1 (чертеж фм 34.8.50.01.000 Э4 ЦПКТБ „Главсантехпрома")

1. Схема выполнена на двух листах (л 3,4).
2. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования заземлить согласно ПУЭ и ПТБ.
3. Приборы, аппараты и маркировка проводов соответствуют схеме электрической принципиальной (лист 2).
4. Трассы NN 1...8 поставляются комплектно с блоком Л1-Н.
5. Кабели NN 16, 23, 24 учтены в альбоме V.
6. Количество в спецификации дано для одного котла.

Разраб.	Трейзуб		XI-80	ТП 903-1-162, ТП 903-1-163 А
Провер.	Сергеева		XII.80	
Руков.гр	Сергеева		XII.80	Котельные с водогрейными чугунными секционными котлами „Минск-1". Топливо - газ.
Гл.спец	Фролов		12.80	
Нач.отд	Роман		12.80	Котельная с 4-6 котлами для отопления, отопления и горячего водоснабжения. Вариант установки котлов „Братск-1Г"
Гл.ин.пр.	Цыгрик		12.80	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
				Схема подключения средств автоматизации котлоагрегата. Лист 1.
				МЖКХ УССР УкрНИИинжпроект г. Киев

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

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



Спецификация

Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Вентиль сильфонный вакуумный цапковый	15б50р-3м Ду 10мм	шт	3	
Кран трехходовой для манометров	14м1-16 Ду 3мм	"	1	
Тройник прямой	1/2" ГОСТ 8948-75	"	4	
Кабель с алюминиевыми жилами	АВВГ 3х4+1х2,5	м	23	
Кабель контрольный с алюминиевыми жила-	АКВВГ 7х2,5	"	18	
ми				
То же	АКВВГ 19х2,5		26	
Провод установоч-		"	65	
ный с медными жи-				
лами				
Труба стальная водогазопроводная	Л-15 ГОСТ 3262-75	"	18	
То же	Л-20 ГОСТ 3262-75	"	10	
Соединительная коробка на 32	КСК-32	шт	2	
зажима				
Соединительная коробка на 16	КСК-16	"	1	
зажимов				

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

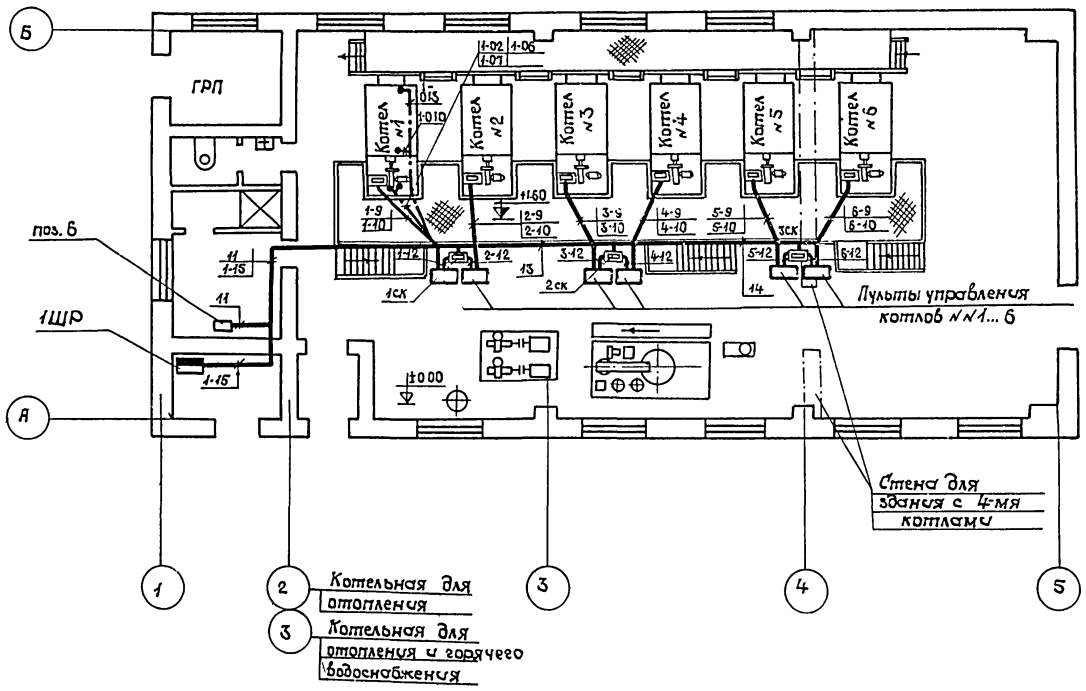
7570/9

Разраб.	Трейдуб			ТП 903-1-162; ТП 903-1-163 А	
Провер.	Сергеева				
Рук.гр	Сергеева				
Гл.спец	Фролов			Котельные с водогрейными чугунными секционными котлами „Минск-1." Топливо - газ.	
Нач.отд	Роман				
ГИП	Цыгрик			Котельная с 4 и 6 котлами для отопления, отопления и горячего водоснабжения, вариант установки котлов „Братск-1"	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
				Схема подключения средств автоматизации котлоагрегата. Лист 2	МЖКХ УССР УкрНИИинжпроект г.Киев

Условное обозначение	Наименование
▭	Пульт управления котлом
▬	Шкаф силовой распределительный
◘	Соединительная коробка, клеммник горелки
▭	Позиционный регулятор полупроводниковый
———	Направление потока кабельных трасс
—·—	Направление потока импульсных труб

План на отм ±0.000

м 1:100



Спецификация

Наименование	Марка и размер	Ед. изм	Кол.	Примеч.
Лоток перфорированный	Лоток 140 ТК3-2-83	шт	8	
Профиль Z-образный перфорированный	Профиль 50х50 ТК3-12-70	"	10	
Скоба безлапковая	$БС_2$-22 ОНЧ-243-64	"	20	

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

7570/9

Разраб.	Трейвуб		XI-80	ТП 903-1-162, 903-1-163 А	
Провер.	Сергеева		XI 80		
Рукав.гр.	Сергеева				
Гл.спец.	Фролов		XII.80	Котельные с водогрейными чугунными секционными котлами „Минск-1". Топливо - газ	
Нач.отд	Роман		II.80		
Гл.ин.пр	Цыгрик		12.80	Котельная с 4-мя котлами для отопления, отопления и горячего водоснабжения. Вариант установки котлов „Братск-1"	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
				Планы трасс средств автоматизации (примерное направление)	МЖКХ УССР УкрНИИинжпроект г.Киев

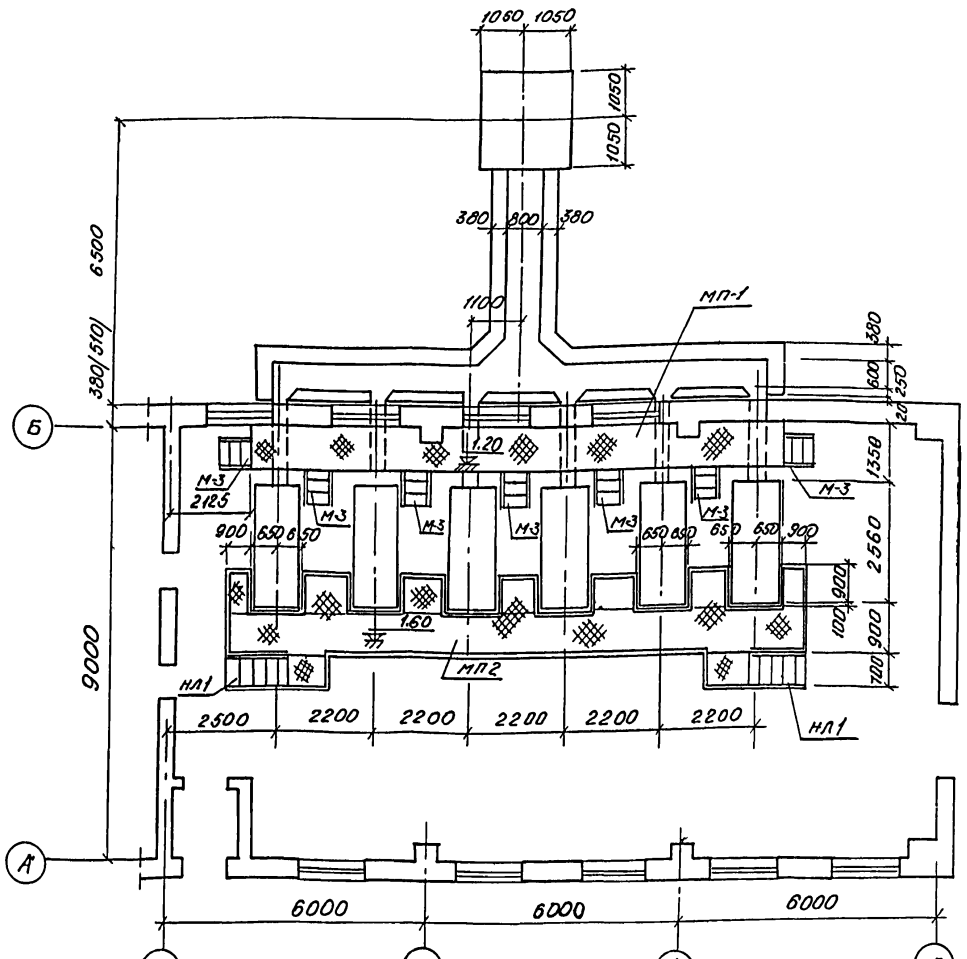
Копировала

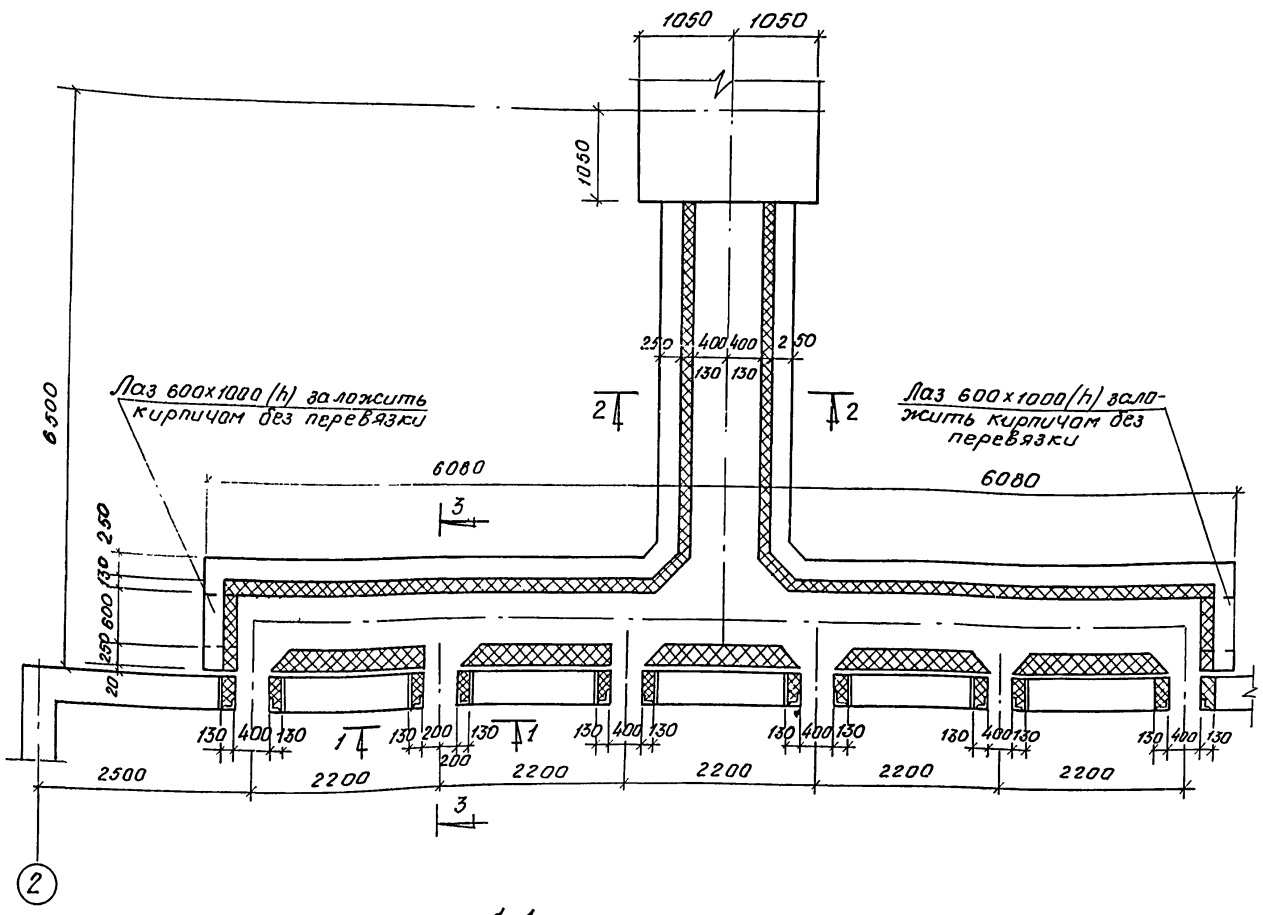
Формат

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

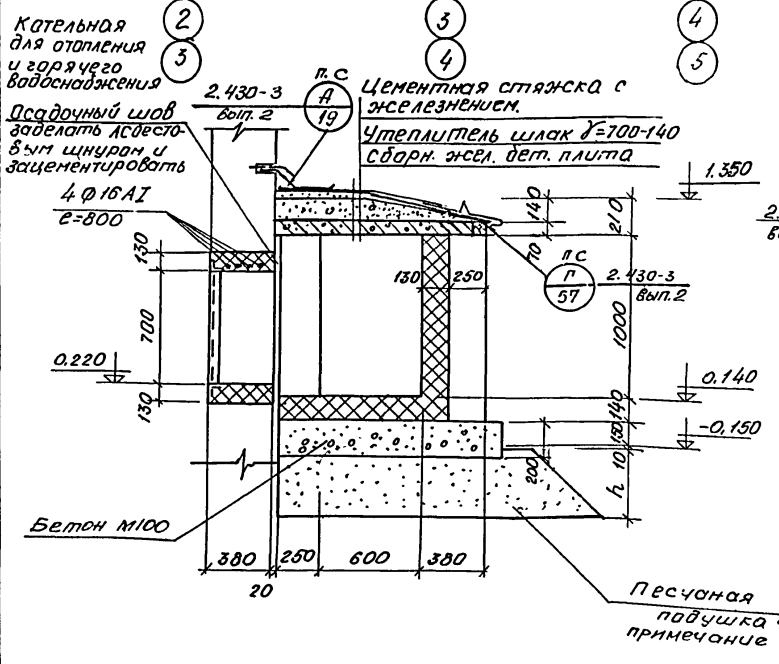
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

План боровов

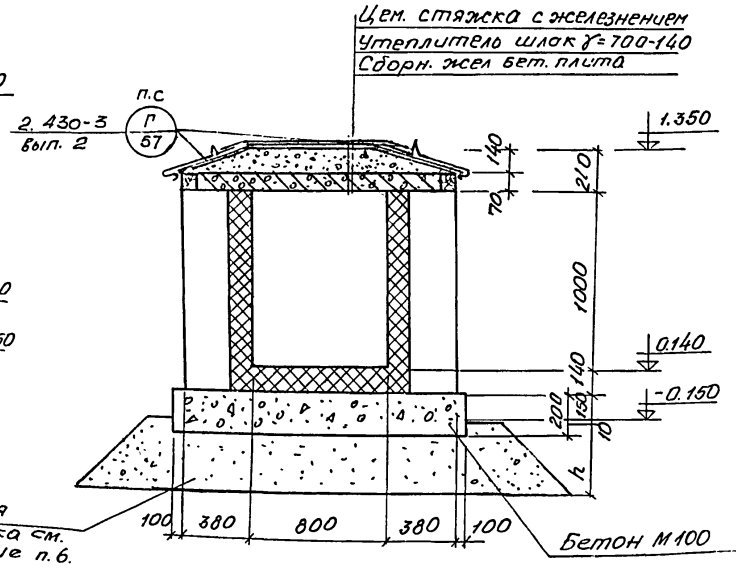




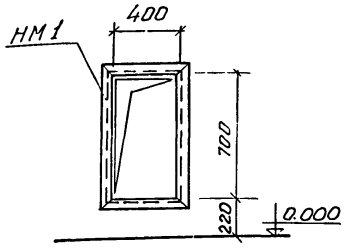
Котельная для отопления и горячего водоснабжения



2-2



1-1



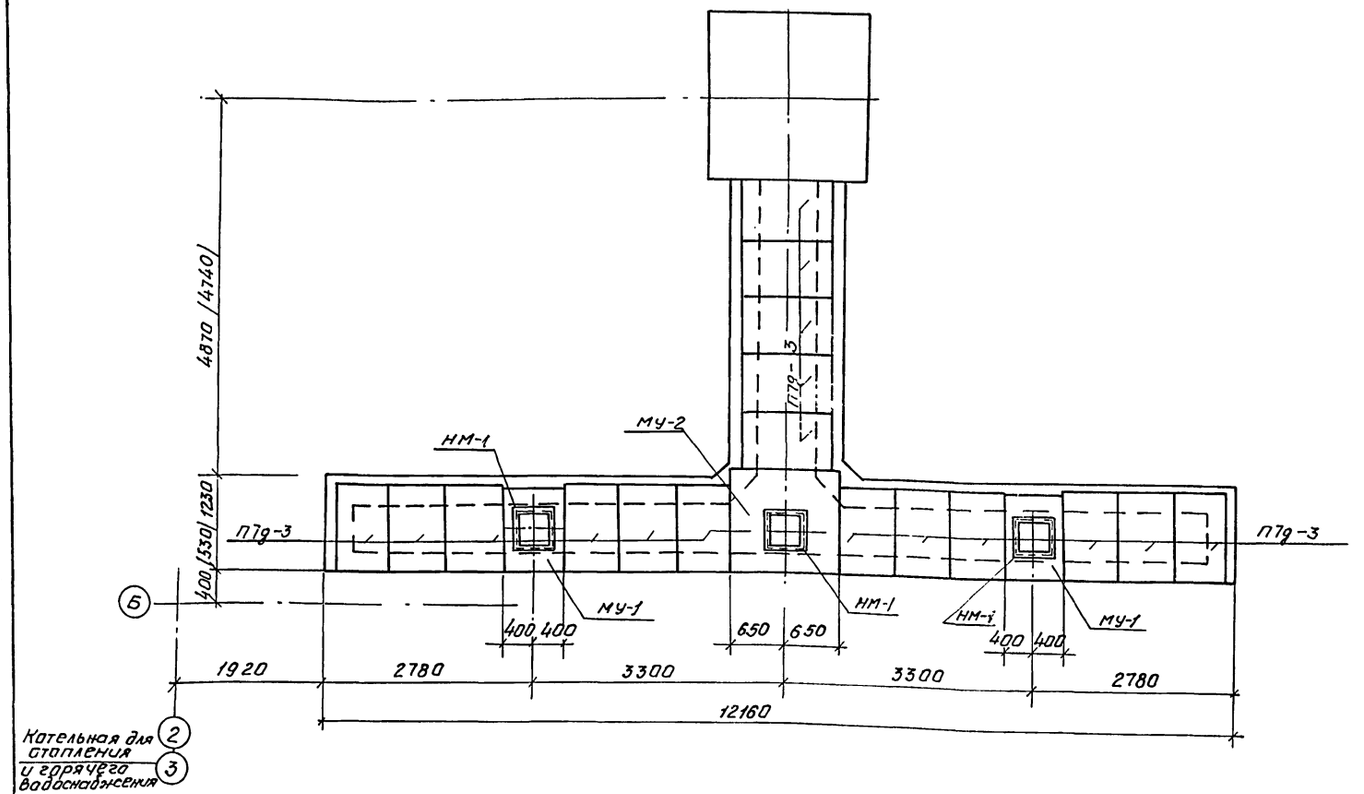
1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с черт. КЖ 2.
2. Кладку боровов вести из кирпича марки 75 на растворе марки 25.
3. Футеровку боровов выполнять из огнеупорного кирпича на глиняном растворе.
4. В котельном зале устроить бетонный пол по бетонному подстилающему слою δ=250 мм.
5. На листе КЖ-3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

7570/9

Разраб.	Виленская		ТП 903-1-162, 903-1-163	КЖ
Провер.	Духота		Котельные с водогрейными секционными котлами "Минск-1".	
Рук. груп.	Духота		Котельная с 6 котлами для отопления, отопления и горячего водоснабжения. Вариант установки котлов "Братск-1г."	Стадия: — Лист: 1 Листов: —
Гл. констр.	Фаминский		Маркировочная схема обслуживающих площадок и боровов	МЖКХ УССР УкрНИИнжпроект г. Киев
Нач. отд.	Бирюков			
Гл. инж. пр.	Цыгерик			

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

Маркировочная схема плит покрытия боровов.



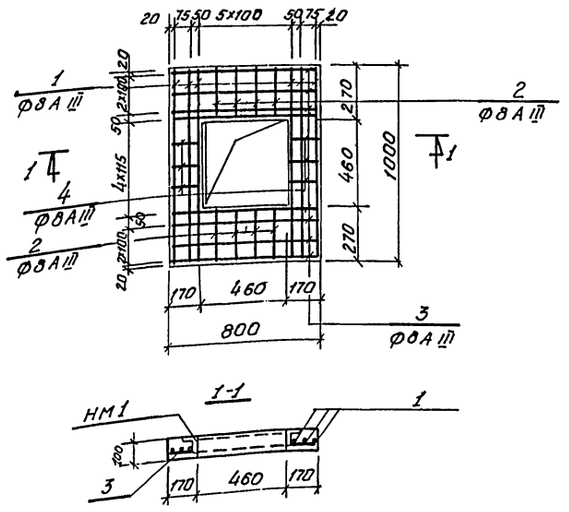
Спецификация элементов к маркировочной схеме, расположенной на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
ПТд-8	Серия 3.006-2 вып.II-2	Плита ПТд-3	17	0,15 т
МУ-1	КЖ-2	Монолитный участок МУ-1	2	
		Сборочные единицы и детали		
		Стержни одиночные	28	
	КЖИ-НМ1	Изделие закладное НМ-1	1	
		Материалы		
		Бетон марки 200	0,06	м³
МУ-2	КЖ-2	Монолитный участок МУ-2	1	
		Сборочные единицы и детали		
		Стержни одиночные	36	
	КЖИ-НМ1	Изделие закладное НМ-1	1	
		Материалы		
		Бетон марки 200	0,15	м³

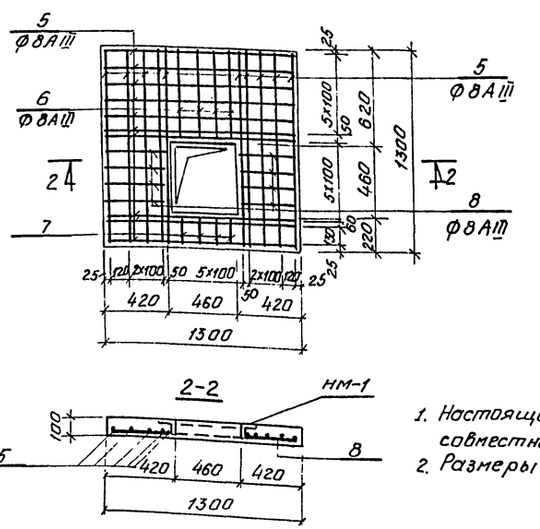
Ведомость стержней на один элемент

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

Монолитный участок МУ-1.



Монолитный участок МУ-2.



Выборка стали на один элемент

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 класс A III, Ø мм 8	Итого	Профильный сталь	Итого	Закладные изделия: Профильная сталь	Итого	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 класс A I, Ø мм 6	Итого	Итого
					185×5				
МУ-1	6,12	6,12		6,12	10,6	10,6	0,16	0,16	16,88
МУ-2	12,81	12,81		12,81	10,6	10,6	0,16	0,16	23,57

7570/9

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

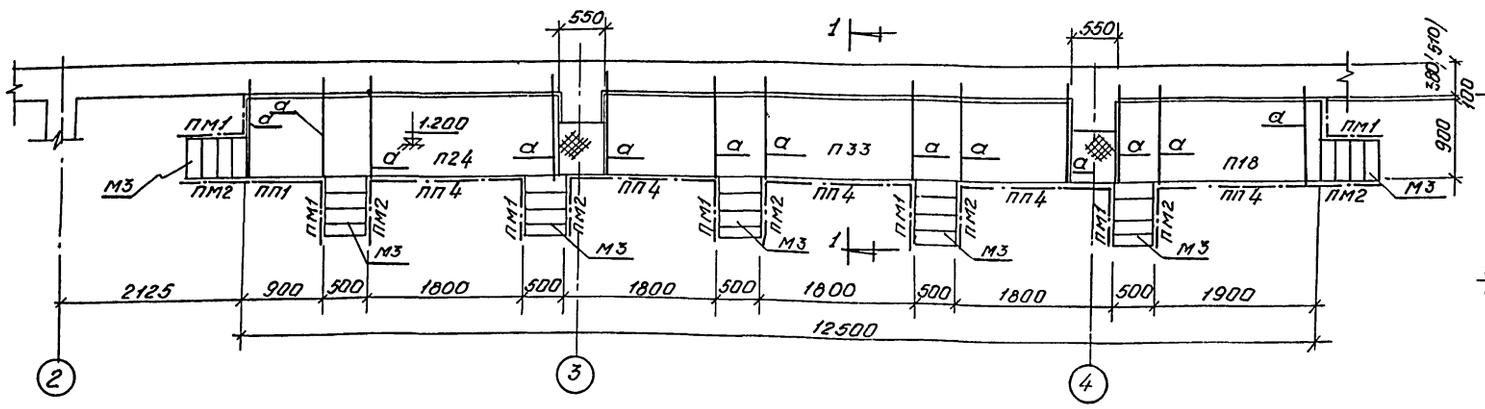
Разраб.	Виленская		ТП-903-1-162, 903-1-163 КЖ
Провер.	Духота		
Рук. гр.	Духота		Котельные с водогрейными секционными котлами и Минск-1"
Гл. констр.	Фаминский		
Нач. отд.	Бырюков		Котельная с 6 котлами для отопления; отопления и горячего водоснабжения, вариант установки котлов и Братск-1"
Гл. инж. пр.	Цыгерик		Стадия: — Лист: 2 Листов:
			Маркировочная схема плит покрытия боровов
			МЖКХ УССР Укрниижпроект г. Киев

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

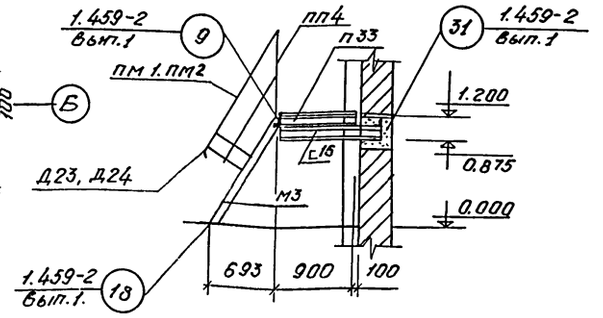
Типовой проект 903-1-162, 903-1-163 Альбом IX

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

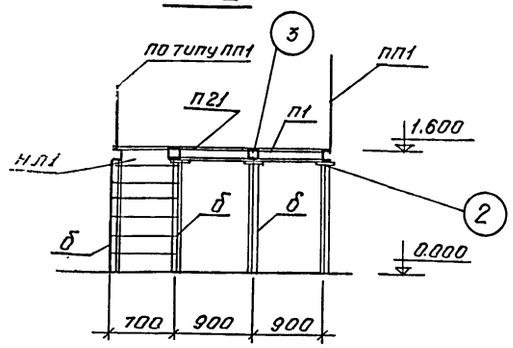
Площадка МП-1



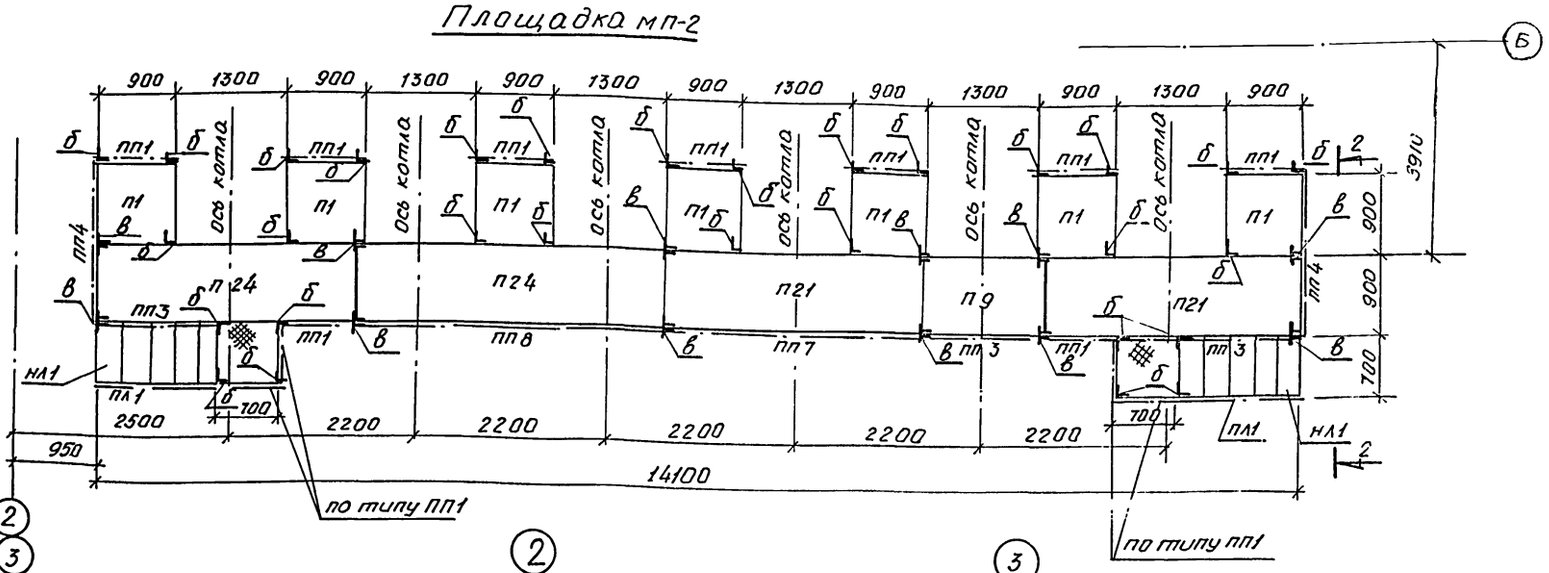
1-1



2-2

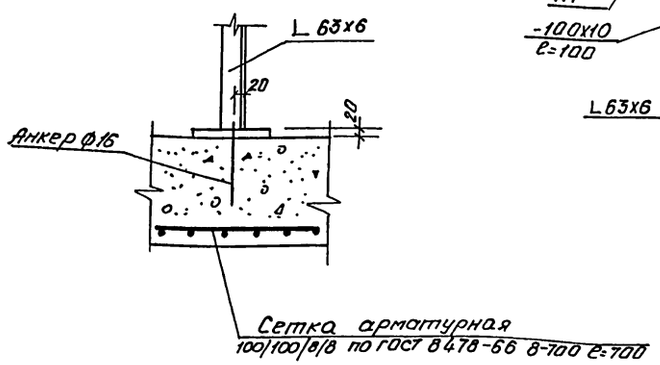


Площадка мп-2

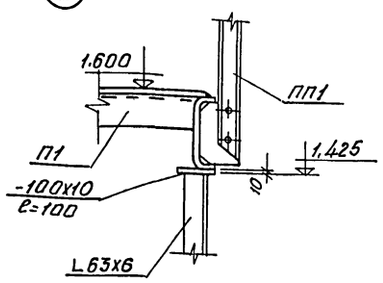


Котельная для отопления и горячего водоснабжения

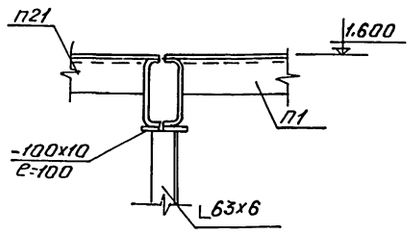
1



2



3



5. Монтажные соединения выполняются на болтах нормальной точности и на монтажной сварке согласно ГОСТ 5264-69.
6. Сварку производить электродом Э-42 ГОСТ 9467-75. Все стальные конструкции окрасить тремя слоями эмали ПФ-115 по слою грунта №138, предварительно очистив от ржавчины и окалины.
7. Все сварные швы $h_ш$ = 6мм.

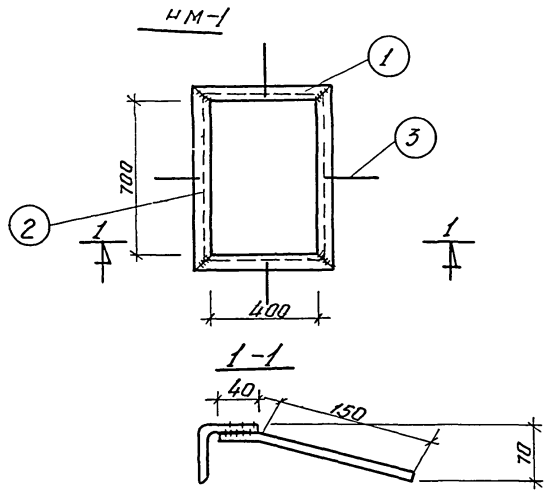
Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Сечение: Состав	Усилия: M, тсм	Усилия: N тс	Усилия: R тс	Масса т	Примеч.
а	[	[16	Конструктивно			0.230	
б	L	L 63x6	—"—			0.320	
в	⊥L	⊥L 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 III-В. 5-62.
4. За условную отметку 0.00 принят уровень чистого пола котельного зала.

7570/9

Разраб.	Виленская		ТП-903-1-162, 903-1-163	КМ
Провер.	Духота		Котельные с водогрейными секционными котлами „Минск-1"	
Рук.гр.	Духота		Котельная с 2-мя котлами для отопления; для отопления и горячего водоснабжения. Вариант установки котлов „Братск-1".	Стадия: / Лист: 1 / Листов:
Гл.констр.	Фаминский		Металлические площадки. МП1 и МП2.	МЖКХ УССР Укрниижпроект г. Киев
Нач.отд.	Бирюков			
ГИП	Цыгрик			



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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		1		∠63х5 ГОСТ 8509-72 / Вст.3 кп2 ГОСТ380-71 ℓ=400	2	1.92кг
		2		∠63х5 ГОСТ8509-72 / Вст.3 кп 2 ГОСТ380-71 ℓ 700	2	3.37кг
		3		Ф6А1 ГОСТ 5781-75 / Вст.3 кп2 ГОСТ 380-71 ℓ=190	4	0.04кг
						10.74кг

Разраб.	Семоненко		ТП-903-1-162, 903-1-163 КЖИ-НМ1
Провер.	Виленская		
Рук.гр.	Духота		Котельные с водогрейными секционными котлами „Минск-1"
Гл.конст.	Фаминский		
Нач.отд.	Бирюков		
ГИП	Цыерик		Котельная с 6 котлами для отопления, отопления и горячего водоснабжения. Вариант установки котлов „Братск-1Г"

Стадия	Лист	Листов

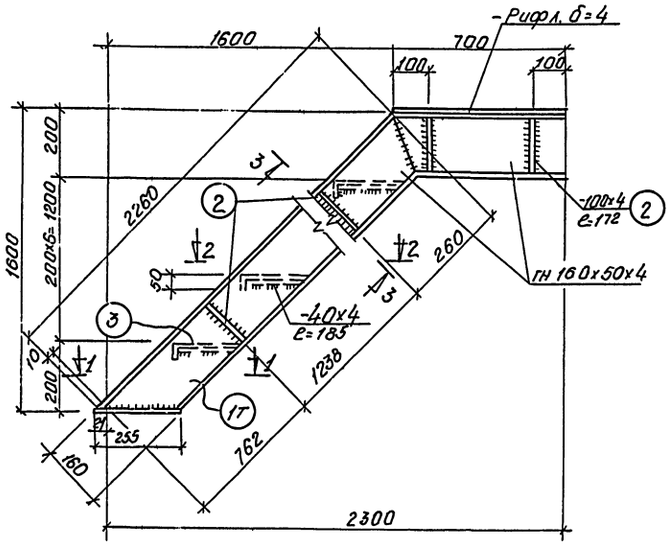
Закладные изделия

МЖКХ УССР
УкрНИИинжпроект
г. Киев

7570/9

22

НЛ-1



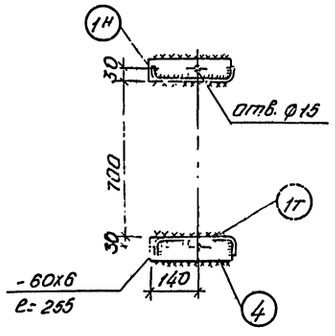
Спецификация элементов НЛ-1

Марка	Поз.	Сечение	Дина мм	Кол-во		Масса в кг			Примеч
				Т	Н	Дет.	Всех.	Марки	
НЛ-1	1	[160×50×4	2960	1	1	22.8	45.6	95.10	
	2	-100×4	172	8		0.5	4.0		
	3	-250×4	700	7		5.8	40.6		
	4	-60×6	255	2		0.7	14		
	5	-40×4	185	14		0.25	3.50		

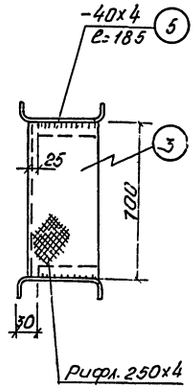
Спецификация элементов к маркировочным схемам, расположенным на листах КМ-1, КМ-2

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
П1	Серия 1.459-2 в.2	Переходная площадка П1	7	0.039т
П9	—"—	—"— П9	1	0.086т
П18	—"—	—"— П18	1	0.129т
П21	—"—	—"— П21	2	0.160т
П24	—"—	—"— П24	3	0.188т
		П33	1	0.284т
ПП1	Серия 1.459-2в.2	Ограждение площ. ПП1	14	0.012т
ПП3		—"— ПП3	3	0.015т
ПП4		—"— ПП4	7	0.019т
ПП7		—"— ПП7	1	0.030т
ПП8		—"— ПП8	1	0.034т
М3	Серия 1.459-2в.2	Лестничн. марш. М3	7	0.090т
НЛ1	КМ-2	—"— НЛ1	2	0.095т
ПМ1	Серия 1.459-2 в.2	Ограждение летн. маршей ПМ1	7	0.007т
ПМ2	—"—	—"— ПМ2	7	0.007т
ПЛ1	—"—	—"— ПЛ1	2	0.008т
		Рифленая сталь δ=4мм		0.05т.

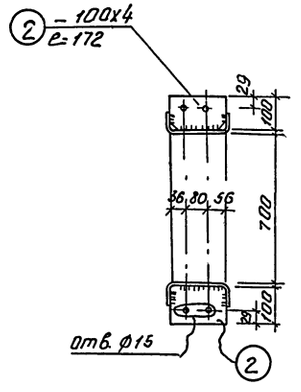
1-1



2-2



3-3



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

7570/9

Разраб.	Виленская		ТП 903-1-162, 903-1-163 КМ
Провер.	Духота		
Рук. гр.	Духота		Котельные с водогрейными секционными котлами „Минск-1".
Гл. конст.	Фаминский		
Нач. отд.	Бирюков		Котельная с 6 котлами для отопления, отопления и горячего водоснабжения. Вариант установки котлов „Братск-1Г"
ГИП	Цыгрик		Металлическая лестница НЛ-1.

Стадия	Лист	Листов
	2	

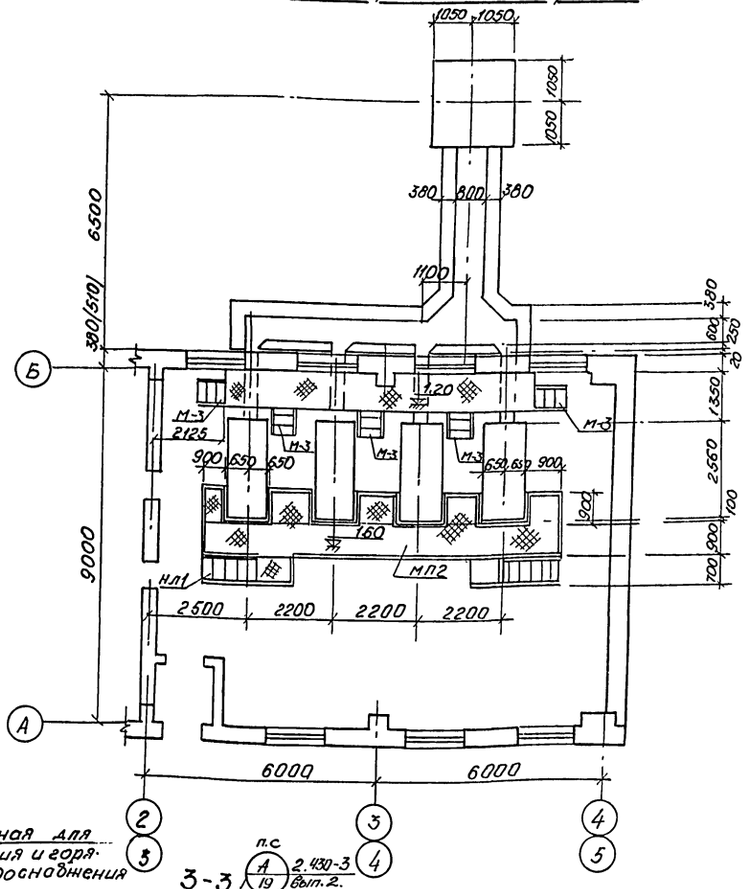
МЖКХ-УССР УкрНИИинжпроект г. Киев

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

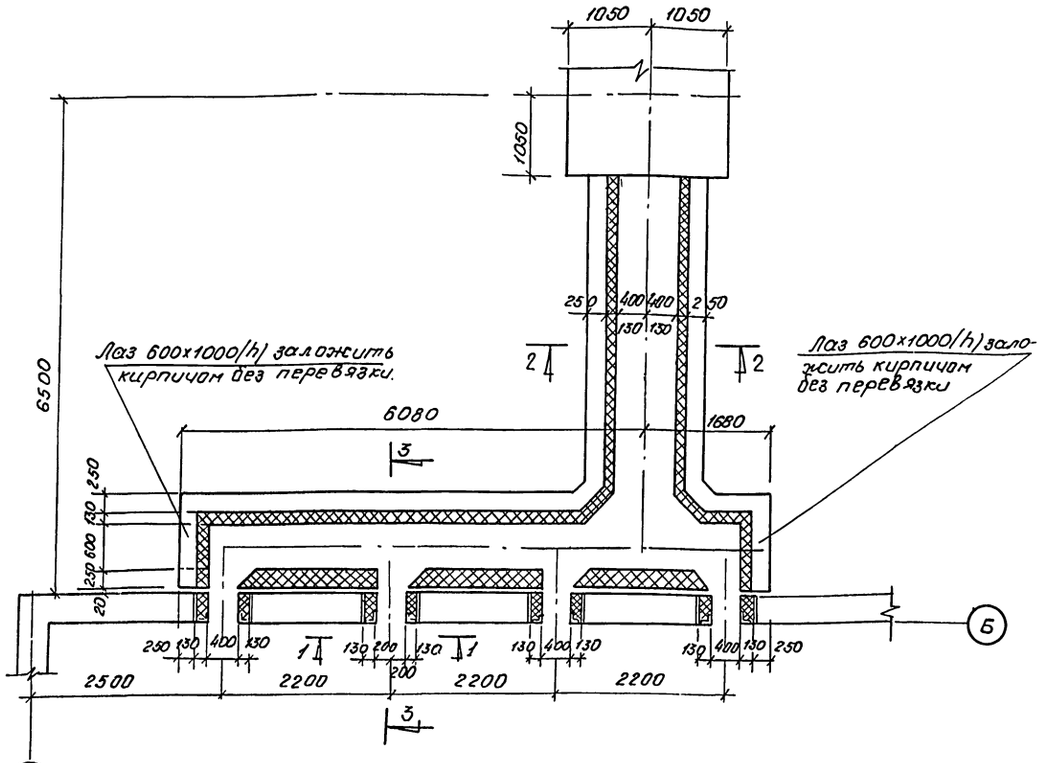
Типовой проект 903-1-162, 903-1-163 Альбом IX

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

Маркировочная схема обслуживающих площадок и боровов



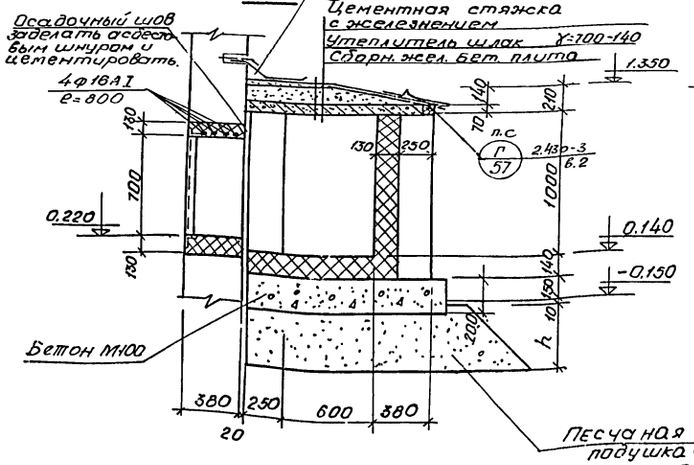
План боровов



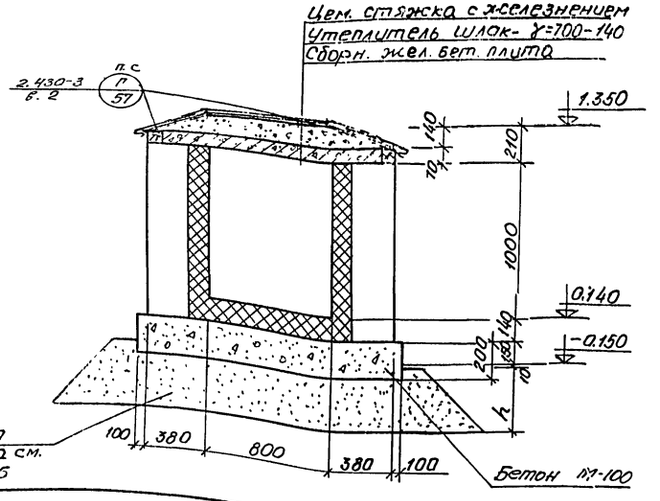
7570/9

Котельная для отопления и горячего водоснабжения

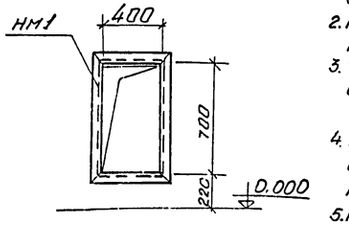
3-3



2-2



1-1

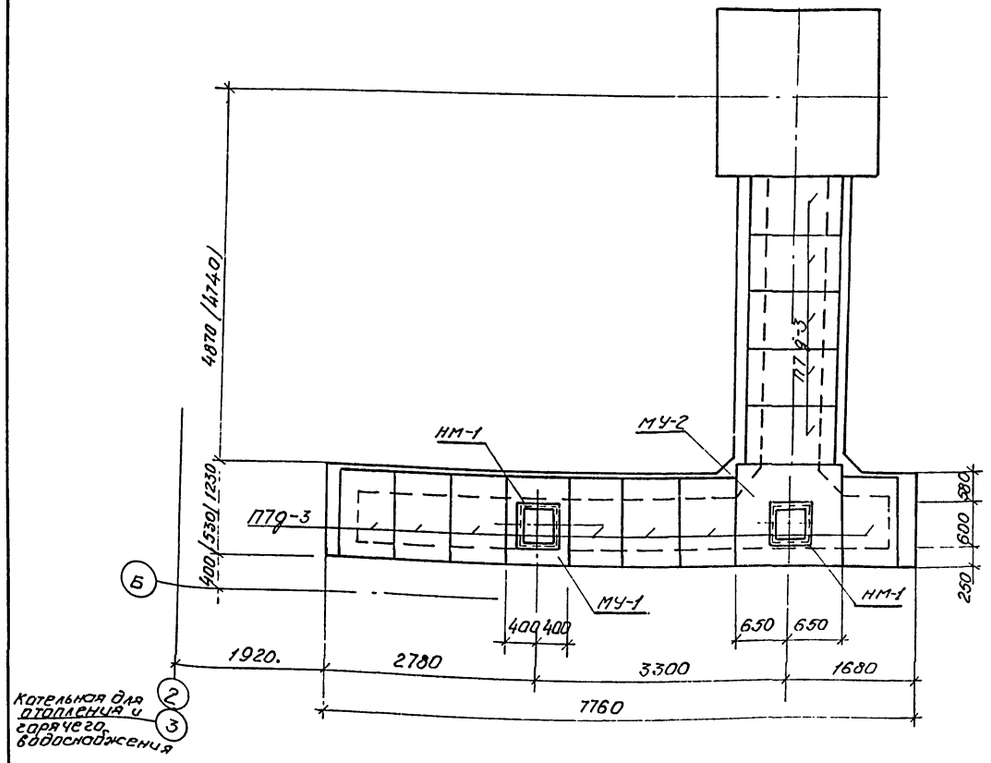


1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с черт.
2. Кладку боровов вести из кирпича марки 75 на растворе марки 25.
3. Футеровку боровов выполнять из огнеупорного кирпича на глиняном растворе.
4. В котельном зале устроить бетонный пол по бетонному подстилающему слою δ=250мм
5. На листе КЖ-3 альбом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

Разраб.	Виленская		ТП-903-1-162, 903-1-163 КЖ	
Провер.	Духота			
Рук. гр.	Духота			
Гл. конст.	Фоминский		Котельные с водогрейными секционными котлами „Минск-1"	
Нач. отд.	Бирюков			
ГИП	Цыгрик		Котельная с 4 котлами для отопления, отопления и горячего водоснабжения. Варианты установки котлов „Взятка-1"	Стадия: — Лист: 1 Листов: —
			Маркировочная схема обслуживающих площадок и боровов.	МЖКХ УкрНИИинжпроект г. Киев

Типовой проект 903-1-162, 903-1-163 Альбом IX
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Маркировочная схема плит покрытия боровов.



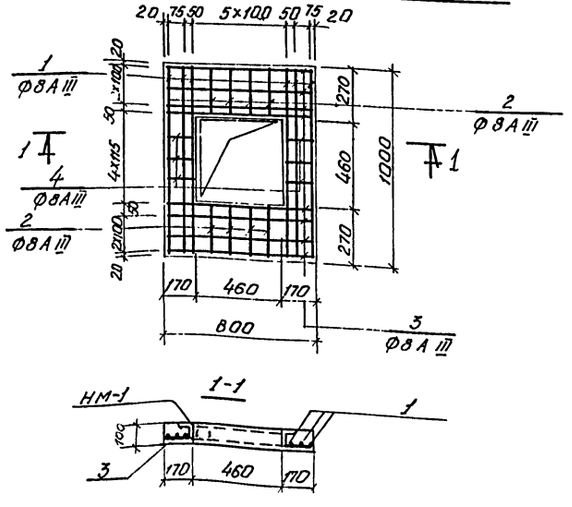
Спецификация элементов к маркировочной схеме, расположенной на листе

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
ПТд-3	Серия 3.006-2 вып II-2	Плита ПТд-3	12	0.15т
МУ-1	КЖ-2	Монолитный участок МУ-1	1	
		сборочные единицы и детали		
		Стержни одиночные	28	
	КЖИ-НМ1	Изделие закладное НМ-1	1	
		Материалы		
		Бетон марки 200	0.06	м³
МУ-2	КЖ-2	Монолитный участок МУ-2	1	
		сборочные единицы и детали		
		Стержни одиночные	36	
	КЖИ-НМ1	Изделие закладное НМ-1	1	
		Материалы		
		Бетон марки 200	0.15	м³

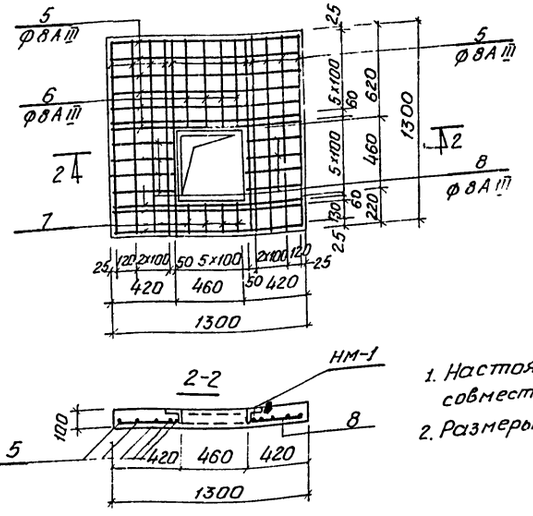
Ведомость стержней на один элемент.

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

Монолитный участок МУ-1



Монолитный участок МУ-2



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

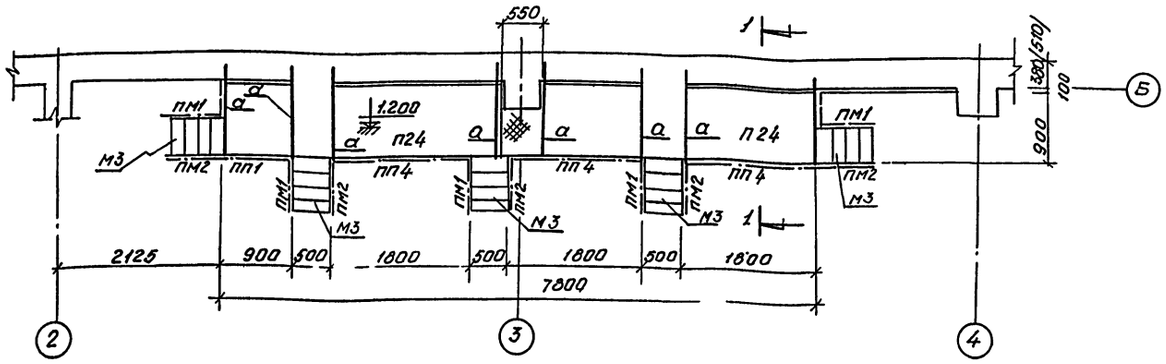
Выборка стали на один элемент

Марка элемента	Арматурные изделия: Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 Класс A III, ф мм 8	Итого	Профильная сталь	Итого	Закладные изделия: Профильная сталь 163×5	Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 Класс A I, ф мм 6	Итого	Итого
МУ-1	6,12	6,12		6,12	10.6	0.16	10.76	16.88
МУ-2	12.81	12.81		12.81	10.6	0.16	10.76	23.57

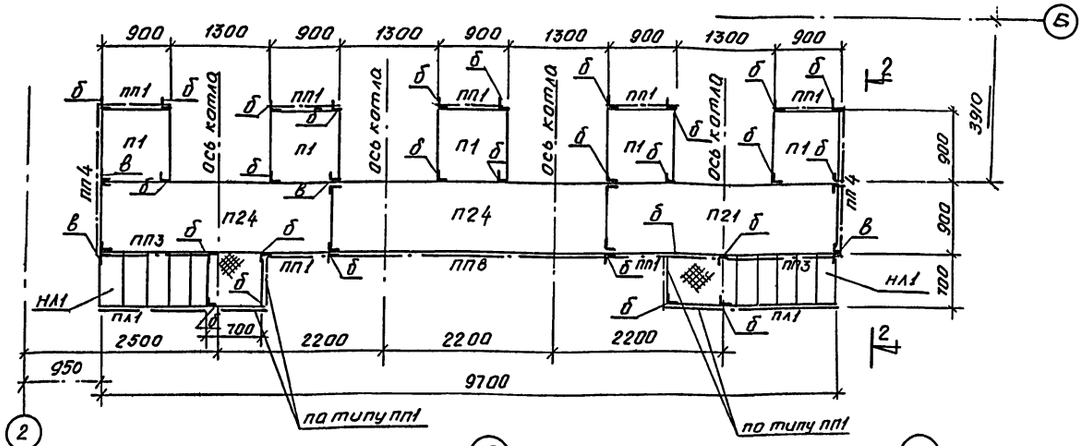
7570/9

Разраб.	Виленская		ТП-903-1-162, 903-1-163	КЖ
Пров.Вер.	Духота		Котельные с водогрейными секционными котлами «Минск-1».	
Рук.гр.	Духота			
Гл.констр.	Фаминский			
Нач.отд.	Бирюков			
Гл.инж.пр.	Цыгрик		Котельная с 4 котлами для отопления, отопления и горячего водоснабжения, вариант установки котлов «Братск-1».	Стадия: — Лист: 2 Листов: —
			Маркировочная схема плит покрытия боровов	МЖКХ УССР УкрНИИнакпроект г. Киев

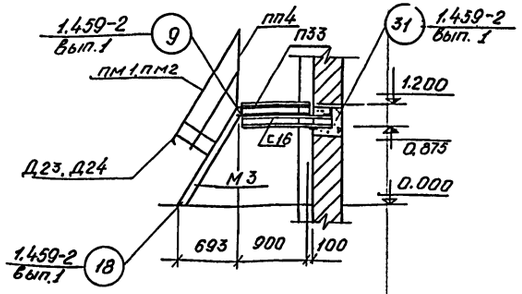
Площадка мп-1



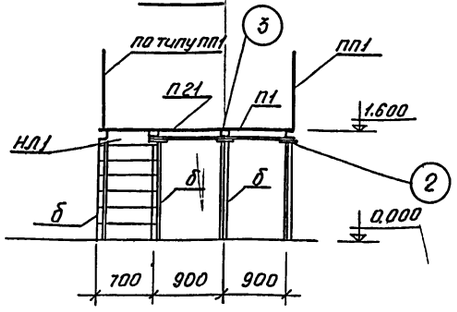
Площадка мп-2



1-1



2-2



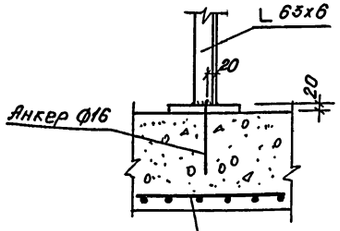
Ведомость элементов

Марка	Сечение		Усилия			Масса	Примеч
	Эскиз	Состав	M тсм	N тс	P тс	т	
а	[	[16	Конструктивно			0,160	
б	L	L 63×6	—"—			0,273	
	JL	JL2 L63×6	—"—			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.

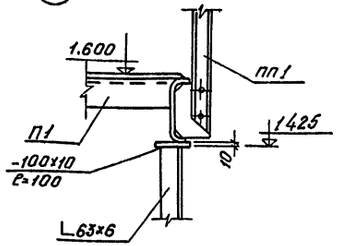
6. Монтажные соединения выполняются на болтах нормальной точности и на монтажной сварке согласно ГОСТ 5264-69.
7. Сварку производить электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-75.
8. Все стальные конструкции окрасить тремя слоями эмали ПФ-115 по слою грунта №138. очистив предварительно от ржавчины и окалины.

1

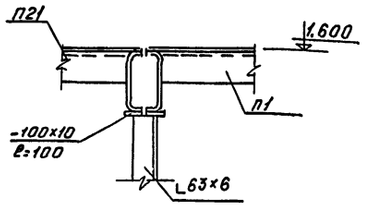


Сетка арматурная 100/100/8/8 по ГОСТ 8478-66 В-700 l=700

2



3

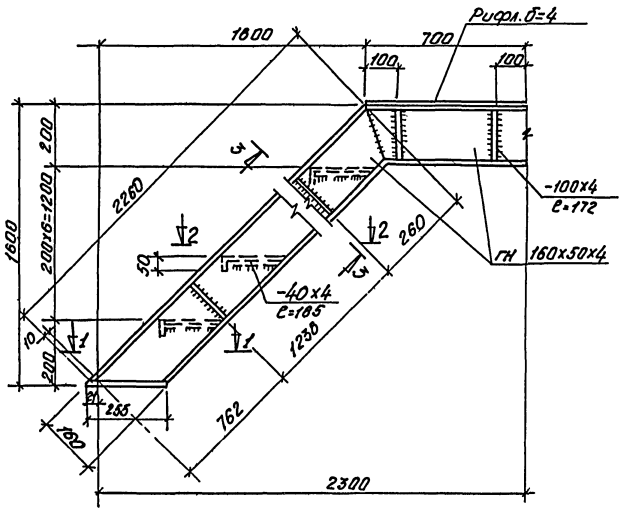


Т570/9

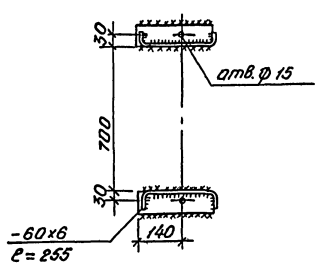
Разраб.	Виленская		ТП-903-1-162, 90-1-163	км
Провер.	Духота			
Рук.гр.	Духота			
Гл.констр.	Фоминский		Котельные с водогрейными секционными котлами „Минск-1".	
Нач.отд.	Бирюков		Котельная с 4 котлами для отопления: отопления и горячего водоснабжения. Вариант установки котлов „Братск-1".	Стадия: — Лист: 1 Листов: —
ГИП	Цыверик		Металлические площадки мп1, мп2.	МЖКХ УССР Укрниижпроект г. Киев

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

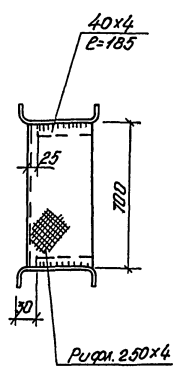
НЛ-1



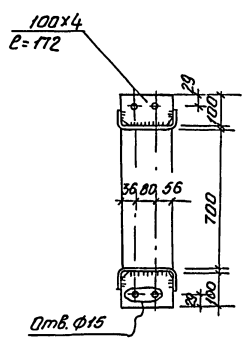
1-1



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 площадка П1	5	0.039т
П21	—"—	—"— П21	1	0.160т
П24	—"—	—"— П24	4	0.188т
ПП1	Серия 1.459-2 в. 2	Ограждение площ. 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 $h_ш$=4мм.
4. Настил из рифленой стали δ=4мм приварить прерывистым швом $h_ш$=4мм
5. Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75.

7570/9

Разраб.	Виленская		ТП 903-1-162, 903-1-163	КМ
Провер.	Духота			
Рук.гр.	Духота			
Гл.констр.	Фишгойт		Котельные с водогрейными секционными котлами „Минск-1"	
Нач.отд.	Бирюков			
ГИП	Цырюк		Котельная с 4 котлами для отопления; отопления и горячего водоснабжения. Вариант установки котлов „Братск-1"	Стадия: — / Лист: 2 / Листов: 2
			Металлическая лестница НЛ1. Спецификация.	МЖХ УССР УкрНИИмонтажпроект г. Киев

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

gost.e-ecolog.ru