ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-1-128/77

КОТЕЛЬНАЯ

С 4 ВОДОГРЕЙНЫМИ КОТЛАМИ

„УНИВЕРСАЛ БМ"

ПОВЕРХНОСТЬЮ НАГРЕВА ПО 41,8 м²

ДЛЯ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ,
ВЕНТИЛЯЦИИ И ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ
С МАГНИТНОЙ ОБРАБОТКОЙ ВОДЫ И ДЕАЭРАЦИЕЙ

ТОПЛИВО-ПЕЧНОЕ БЫТОВОЕ

Альбом I

15322-01

ЦЕНА 2-34

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1979 года

Заказ № 5891 Тираж 2250 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903 - 1 - 128/77

КОТЕЛЬНАЯ С 4 ВОДОГРЕЙНЫМИ КОТЛАМИ „УНИВЕРСАЛ-6М" ПОВЕРХНОСТЬЮ НАГРЕВА ПО 41,8 М²

ДЛЯ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ С МАГНИТНОЙ ОБРАБОТКОЙ ВОДЫ И ДЕАЭРАЦИЕЙ.

ТОПЛИВО - ПЕЧНОЕ БЫТОВОЕ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I	ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ, ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ, РЕГУЛИРОВАНИЕ И КОНТРОЛЬ.
АЛЬБОМ II	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ.
АЛЬБОМ III	ОБМУРОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ КОТЛОВ „ УНИВЕРСАЛ-6М", ТОПЛИВОПРОВОДЫ КОТЕЛЬНОЙ.
АЛЬБОМ IV	СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ.
АЛЬБОМ V	ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ НА ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ.
АЛЬБОМ VI	СМЕТЫ И ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-124/77 АЛЬБОМ III	САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 704-1-109 АЛЬБОМЫ I, II, VIII, IX	РЕЗЕРВУАР СВАРНОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ДЛЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМК. 25 м³. (РАСПРОСТРАНЯЕТ КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ ЦИТП).
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 907-2-1 АЛЬБОМЫ I, II	МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ТРУБЫ ДЛЯ ОТВОДА ДЫМОВЫХ ГАЗОВ С ТЕМПЕРАТУРОЙ 350°С. (ЭЛЕМЕНТ ПРИВЯЗКИ РАСПРОСТРАНЯЕТ ЦИТП)

АЛЬБОМ I

ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ, ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ, РЕГУЛИРОВАНИЕ И КОНТРОЛЬ.

РАЗРАБОТАН
ГПИ САНТЕХПРОЕКТ
ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТА
ГОССТРОЯ СССР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА ШИЛЛЕР Ю.И.
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА ЗАМАРИНА З.М.

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ГПИ САНТЕХПРОЕКТ ПРИКАЗ № 35 ОТ 21 МАРТА 78 г.

Содержание альбома

Наименование листов	N листов	N стр.
Содержание альбома. Перечень примененных стандартов и нормалей	б/н	2
Тепломеханическая часть		
Пояснительная записка	б/н	3
Компоновочные чертежи котельной		
План - вид сверху	ТМ-1	4
Разрезы А-А, Г-Г	ТМ-2	5
Разрез В-В. Спецификация на оборудование	ТМ-3	6
Тепловая схема котельной	ТМ-4	7
Монтажные чертежи трубопроводов котельной		
План-вид сверху	ТМ-5	8
Разрезы А-А, Б-Б и экспликация на отборные устройства КИП и А	ТМ-6	9
Разрезы В-В, Г-Г, Д-Д. Перечень линий	ТМ-7	10
Разрезы Е-Е, Ж-Ж. Сечения Б-Б, В-В, Г-Г. Шахта для трубопроводов деаэрационной колонки.	ТМ-8	11
Узлы I и II. Сечение а-а. Перечень опор	ТМ-9	12
Спецификация на трубопроводы и арматуру	ТМ-10	13
Спецификация на трубопроводы и арматуру	ТМ-11	14
Спецификация на трубопроводы и арматуру	ТМ-12	15
Техномонтажная ведомость на изоляцию	ТМ-13	16
Техномонтажная ведомость на изоляцию	ТМ-14	17
Опора под грязевик. Опорная конструкция в канале. Опора охладителя выпара. Опора на стене.	ТМ-15	18
Разбивка штуцеров на аккумуляторном баке. Общий вид. Детали.	ТМ-16	19
Бак-газоотделитель. Установочный чертеж. Разбивка штуцеров.	ТМ-17	20
Опорная рама под насосы подачи воды к эжекторам. Опора.	ТМ-18	21
Установка охладителя выпара на деаэрационной колонке ДСВ-15. Общий вид.	ТМ-19	22
Сводная спецификация на трубопроводы и металл	ТМ-20	23
Сводная спецификация на теплоизоляционные материалы	ТМ-21	24
Электротехническая часть		
Силовое электрооборудование и электроосвещение. Заглавный лист	Э-1	25
Шкафы 1шр; 2шр. Схема принципиальная однолинейная	Э-2	26
Схемы принципиальные управления и аварийной сигнализации.	Э-3	27
Схема подключений. Лист 1,2,3.	Э-4	28-30
Кабельный журнал лист 1,2.	Э-5	31-32
План силовой сети на отм. ±0.00 Заземление.	Э-6	33
План сети электрического освещения на отм. ±0.00	Э-7	34
Ведомость изделий МЗУ. Ведомость оборудования электромонтажных изделий и материалов для изделий МЗУ	Э-8	35
Регулирование и контроль		
Функциональная технологическая схема контроля и регулирования общекотельных трубопроводов	А-1	36
Схема внешних соединений приборов и план расположения средств автоматизации	А-2	37

Перечень примененных стандартов и нормалей

2

ГОСТ МВН, ОСТ	Наименование
1	2
ГОСТ 8732-70	Трубы стальные бесшовные горячекатанные
ГОСТ 8734-75	Трубы стальные бесшовные холоднотянутые и холоднокатанные
ГОСТ 3262-75	Трубы стальные водогазопроводные (газовые)
ГОСТ 10704-76	Трубы стальные электросварные
ГОСТ 103-76	Сталь прокатная полосовая
ГОСТ 2590-71	Сталь горячекатанная круглая
ГОСТ 19904-74	Сталь прокатная тонколистовая
ГОСТ 19903-74	Сталь прокатная толстолистовая
ГОСТ 8509-72	Сталь прокатная угловая равнополочная
ГОСТ 8510-72	Сталь прокатная угловая неравнополочная
ГОСТ 8240-72	Сталь прокатная. Швеллеры.
ГОСТ 12830-67	Фланцы с соединительным выступом стальные и плоские встык.
ГОСТ 1255-67	Фланцы соединительные с выступом стальные плоские приварные
ГОСТ 7798-70	Болты с шестигранной головкой (нормальной точности). Разрезы.
ГОСТ 5915-70	Гайки шестигранные (нормальной точности) Размеры
ГОСТ 10906-66	Шайбы косые
ГОСТ 6402-70	Шайбы пружинные
ГОСТ 11371-68	Шайбы
ГОСТ 397-66	Шплинты
ГОСТ 18698-73	Рукава резино-тканевые паропроводные
ГОСТ 481-71	Паронит
ГОСТ 2850-75	Картон асбестовый
ГОСТ 12837-67	Заглушки с выступом фланцевые стальные
ГОСТ 8691-73	Изделия пеноупорные общего назначения
ГОСТ 530-71	Кирпич глиняный обыкновенный
ГОСТ 6137-61	Мертели огнеупорные алюмосиликатные пластифицированные
ГОСТ 8736-67	Песок для строительных работ
ГОСТ 3226-65	Глины формовочные
ГОСТ 1779-72	Нити и шнуры асбестовые
ГОСТ 13078-67	Стекло жидкое натриевое
ГОСТ 8959-75	Гайки соединительные
ГОСТ 8961-75	Контргайки
ГОСТ 3560-73	Лента стальная упаковочная

1	2
ГОСТ 9573-72	Плиты минераловатные на синтетическом связующем
ГОСТ 7118-54	Сталь тонколистовая оцинкованная
ТУ-36-929-67 МНСС-СССР	Лакостеклоткань
ГОСТ 10923-76	Рубероид. Технические требования.
ГОСТ 12871-67	Асбест хризотиловый
МВН 1264-59	Трубопроводы тепловых сетей грязевики промывочные
ГОСТ 17379-72	Заглушки
ГОСТ 3282-74	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения
ГОСТ 5336-67	Сетки стальные плетеные одинарные
ГОСТ 9467-75	Электроды металлические для дуговой сварки конструктивных и теплоустойчивых сталей
ГОСТ 16127-70	Детали стальных трубопроводов
ГОСТ 14911-69	Детали стальных трубопроводов Опоры подвижные
ГОСТ 17376-72	Тройники бесшовные переходные
ГОСТ 17378-72	Переходы концентрические
ГОСТ 17375-72	Отводы крутоизогнутые с углом 90°, 60° и 45°
ГОСТ 378-76	Листы асбестоцементные волнистые обыкновенного профиля и детали к ним
ГОСТ 8446-74	Стекло для замера уровня жидкостей
ГОСТ 2162-68	Лента изоляционная прорезиненная
МВН 718-64-02	Бак прямоугольный V=2м³
ОСТ 34-588-68	Подогреватели водоводяные тепловых сетей
ГОСТ 4640-76	Минераловатные маты
ГОСТ 8496-57	Рукава резино-тканевые с металлическими спиралями.

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г. Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6м" поверхностью нагрева по 41.8м². Топливо-печное бытовое.	Содержание альбома. Перечень примененных стандартов и нормалей.	Типовой проект 903-1-128/77 Альбом I Лист б/н

15322-01 3

Нач. отд. Траубер
Гл. спец. Лурье
Рук. группы Григоренко
Ст. инж. Романова

Типовой проект котельной разработан по плану типового проектирования Госстроя СССР раздел III тема 53 в соответствии с заданием от 18/III-1977г.
Котельная предназначается для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения зданий и сооружений различного назначения.

I. Исходные данные

Топливо: печное бытовое (ТПБ) по ТУ-38101656-76.
Вода: по ГОСТ 2874-73. вода питьевая.
Дополнительные требования: содержание железа до 0,3мг/л.
Сумма сульфатов и хлоридов-не выше 50мг/л (при условии применения теплообменников с латунными трубками).
Давление воды на входе в котельную - 15м. вод. ст.
Котлоагрегат: „Универсал-6М" принимается по чертежам ЦПКТБ Главсантехпрома, разработанным в соответствии с ГОСТ 10617-75.
Теплоснабжение осуществляется по температурному графику 95-70°С с подачей воды на горячее водоснабжение по самостоятельным трубопроводам (t=65-70°С).
Распределение нагрузок: на отопление и вентиляцию-75%, на горячее водоснабжение - 25%. Расчетная температура наружного воздуха не ниже - 30°С, - 40°С.
Гидравлическое сопротивление тепловой сети до 20м. вод. ст.
Статическое давление - 30 м. вод. ст. Емкость системы - 70м³,
Величина подпитки 0,5% от емкости системы.

II Проектные решения.

Оборудование котельной скомпоновано в здании габаритами 12х18м высотой до низа конструкций-3,6м. в здании размещаются также склад топлива с двумя резервуарами емкостью по 25м³ и мазутные насосы в котельной установлено четыре котла „Универсал-6М". Вспомогательное оборудование котельной скомпоновано в блоки. в состав блоков, кроме оборудования, входят трубопроводы, арматура, приборы КИП, электрооборудование, изоляционные материалы.
Блоки крепятся к усиленному полу котельной без фундаментов.
Металлическая дымовая труба ф 500мм, Н=32,0м принята по типовому проекту 907-2-1.
В проекте принята магнитная обработка исходной воды с последующей деаэрацией в вакуумных деаэраторах. Магнитный метод обработки для горячего водоснабжения применен на основании письма №121-9/595-12 от 13 июня 1974 года Главного санитарно-эпидемиологического управления Министерства здравоохранения СССР.

III Тепловая схема.

Схемой предусматривается отпуск тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение. Исходя из этого определено назначение котлов: один котел работает в постоянном режиме (t=95°С) на горячее водоснабжение, а три котла - на отопление и вентиляцию в переменном режиме в зависимости от температуры наружного воздуха. Баланс тепла и воды котельной приведены в таблице №1. вода после трех котлов поступает в тепловую сеть.
Регулирование температуры сетевой воды по температуре наружного воздуха осуществляется изменением подачи топлива, отключением котлов и перепуском обратной воды в прямую через перемычку. Количество воды, проходящей через котлы, поддерживается постоянным. Подпитка тепловой сети осуществляется отмагниченной деаэрированной водой в обратную линию перед сетевыми насосами. Обратная вода после сетевых насосов поступает к котлам.
От котла горячего водоснабжения вода с постоянной температурой 95°С поступает в теплообменник. Для подогрева отмагниченной воды, после которого вода температурой 55°С поддается в деаэратор, а часть воды температурой 85°С под барботажный лист деаэратора.
Циркуляция воды в контуре „котел-теплообменник" осуществляется специальным насосом.
Резервным к нему является один из насосов горячего водоснабжения. Исходная вода, предназначенная для горячего водоснабжения, подпитки тепловой сети и контура „котел-теплообменник" подается в противонакипное устройство ПМУ, откуда через теплообменник поступает в колонку вакуумного деаэратора, После деаэратора вода собирается в два аккумуляторных бака емкостью по 25м³ каждый. Емкость бака определена из расчета 6 часового запаса воды по среднечасовому расходу. Деаэраторная колонка установлена на высоте 13,2м, обеспечивающей (при вакууме в колонке 0,3ата) подачу воды в аккумуляторные баки.

IV Водоподготовка.

Магнитная обработка воды осуществляется в противонакипных магнитных устройствах ПМУ с постоянными магнитами завода им. Войкова (г. Москва) Характеристику аппарата см. таблицу №2.
Этот метод обработки воды не изменяет ее химического состава, а обеспечивает измельчение накипеобразующих солей до высокодисперсной смеси, препятствующей образованию накипи при подогреве воды. Подогрев более 95°С не допускается. Учитывая, что вода, обработанная магнитным полем через 10-12 часов теряет свои магнитные свойства (явление релаксации) в тепловой схеме котельной предусмотрен контур беспрерывного подмагничивания сетевой воды, который обеспечивает дополнительное отмагничивание в час не менее 10% циркулирующей в системе воды.

V Автоматизация.

Котлоагрегат „Универсал-6М" комплектуется средствами автоматизации серийно выпускаемой промышленностью и обеспечивающими его защиту в случае недопустимого отклонения защищаемых параметров.
Для вспомогательного оборудования котельной предусматриваются регуляторы прямого действия и сигнализация предельных уровней в аккумуляторных баках.

VI Штаты котельной.

Сменная, явочная численность производственно-эксплуатационного персонала определена в соответствии с „Нормативами численности рабочих, обслуживающих паровые установки промышленных предприятий" (НИИ труда, 1970г).

№№ п/п.	Должность	категория	Явочный состав в смену	списочный состав всего	списочный состав
1	Оператор	Iб	2	6	8
2	Электрослесарь	Iб	1	1	1
			3	7	9.

VII Указания по применению проекта.

1. При применении типового проекта необходимо руководствоваться всеми действующими нормативными документами.
2. Если для конкретных условий исходные данные отличаются от принятых в типовом проекте следует внести коррективы в тепловую схему, схему водоподготовки и спецификации оборудования, арматуры и приборов.
3. Подпитка системы может быть предусмотрена двумя способами:
а) насосами горячего водоснабжения (подпиточными) через регулятор давления прямого действия „после себя" (выполнено в проекте).
б) через расширительный бак.
Выбор типа подпитки решается при разработке тепловых сетей.
4. Дымовая труба диаметром устья 0,5м и высотой ~ 32,0м. учитывает возможность расширения котельной на два котла. При привязке котельной высота дымовой трубы в зависимости от местных условий уточняется в соответствии с СН-369-74 „Указания по расчету рассеивания в атмосфере выбросов предприятий.
5. При работе котельной на одного потребителя расходомер на прямой сетевой воде и водомер на обратной не устанавливаются.
6. При отсутствии возможности получения заказчиком готовых блоков оборудования, привязывающая организация, должна передать заказчику альбом чертежей общих видов блоков для их изготовления монтажными организациями.

VIII Перечень применяемых блоков.

1. Блок котлоагрегата	Б-0
2. Блок насосов сетевой воды	Б-1
3. Блок насосов исходной воды	Б-2
4. Блок противонакипного магнитного устройства ПМУ-2 антирелаксационного контура.	Б-4
5. Блок насосов горячего водоснабжения	Б-5
6. Блок подогревателя горячего водоснабжения	Б-6
7. Блок подачи топлива в резервуары	Б-7
8. Блок подачи топлива в котельную	Б-8

Тепловой баланс котельной ($t_н$=-30°С) Таблица №1.

№№ п/п.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1.	Теплопроизводительность котельной	ГКал/ч	1,84
2.	Отпуск тепла:		
	а) на отопление и вентиляцию	Гкал/ч	1,232
	б) на горячее водоснабжение	—"—	0,46
3.	Расход тепла на собственные нужды	—"—	0,12
4.	потери внутри котельной	—"—	0,028
5	Количество сетевой воды	м³/ч	55,7
6	Расход воды на подпитку теплосети.	м³/ч	0,3
7.	Средне-часовой расход на горячее водоснабжение.	м³/ч	7,7

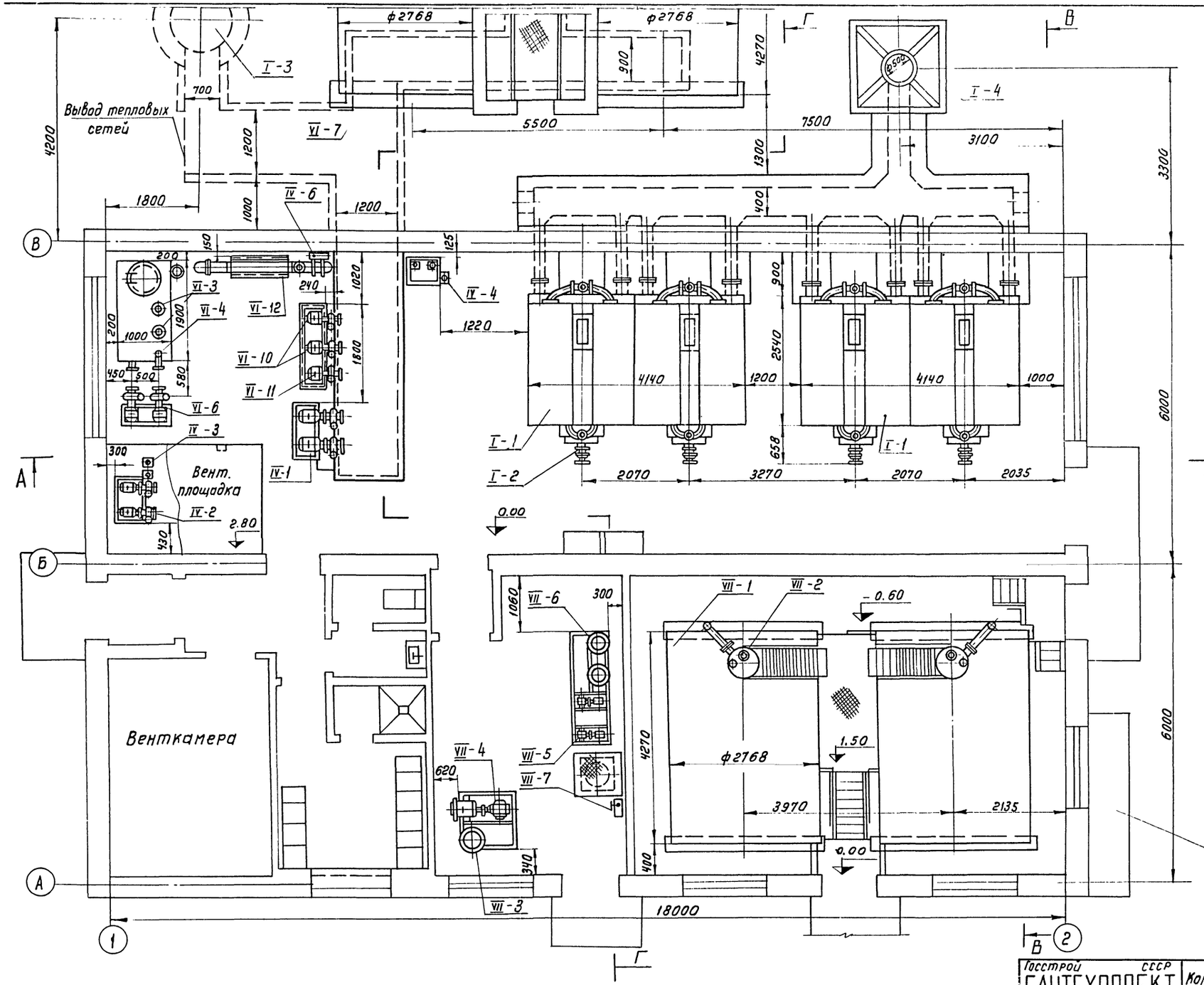
Характеристика аппарата ПМУ-2 Таблица №2

№№ п/п.	Наименование	Ед. изм.	Величина
1	производительность	м³/ч	до 5
2	количество магнитов	шт.	4
3	Рабочее давление	кгс/см	до 8
4	Потери напора в аппарате	кгс/см²	до 0,45
5	Величина магнитного зазора.	мм	20
6	Напряженность магнитного поля в зазоре	э	1500
7.	Величина магнитного потока для пары полюсов	мкс	33000

Срок действия типового проекта пять лет до 1,1-1983г.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания или сооружения.
Гл. инж. проекта Затарина /Затарина/.

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г.	Пояснительная записка	Типовой проект 903-1-128/77
		Альбом I
Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6М" Поверхностью нагрева по 44,8м² Топливо-печное бытовое.		Лист б/н

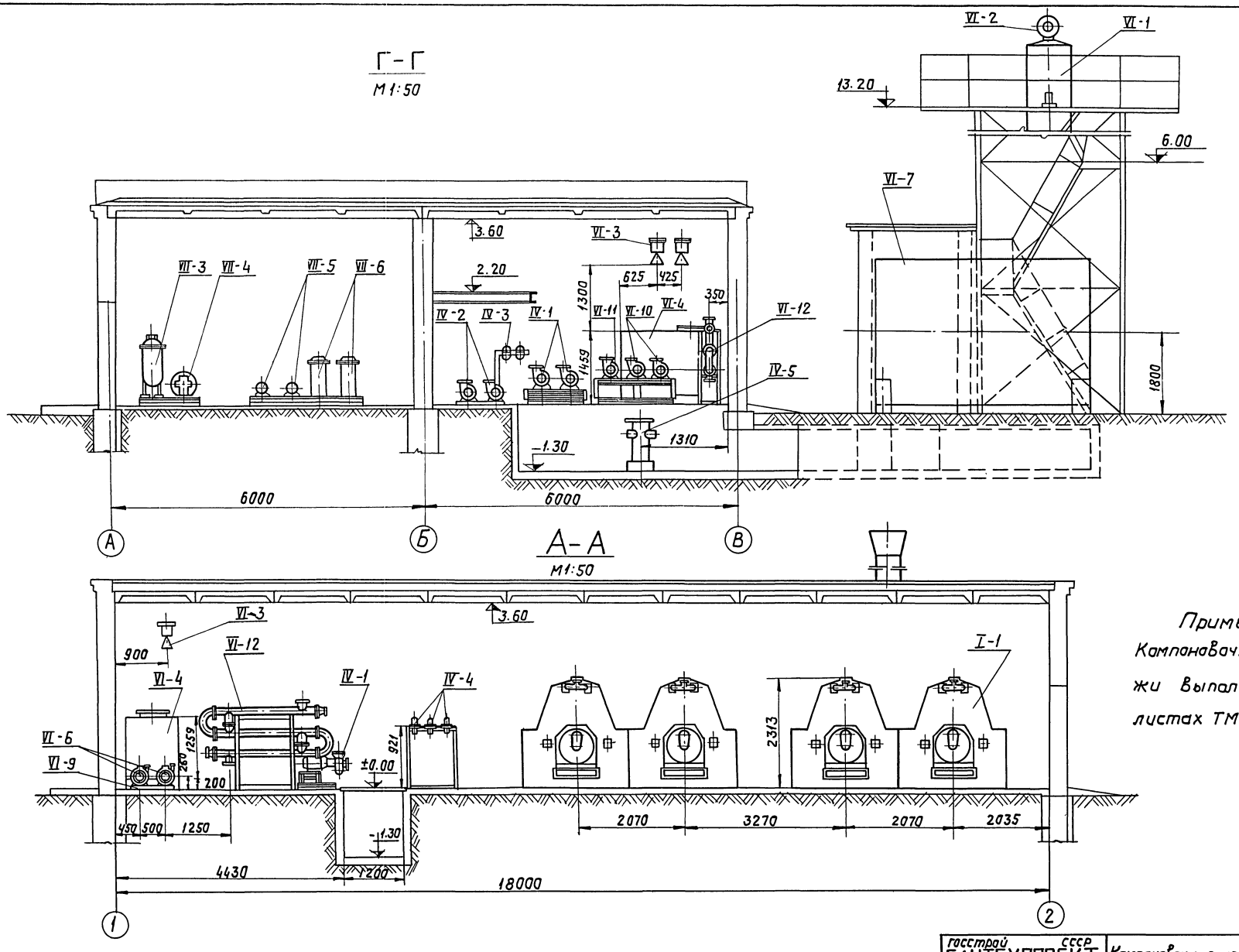


Примечание

Компоновочные чертежи котельной выполнены на 3 х листах ТМ-1 ÷ ТМ-3

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977 г.	Компоновочные чертежи котельной. План - вид сверху	Типовой проект 903-1-128/77
		Альбом I
Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал - 6 М" поверхностью нагрева по 41,8 м² Топливо-печное бытовое		Лист ТМ-1

Архивный №
Альбом I
Лист ТМ-2

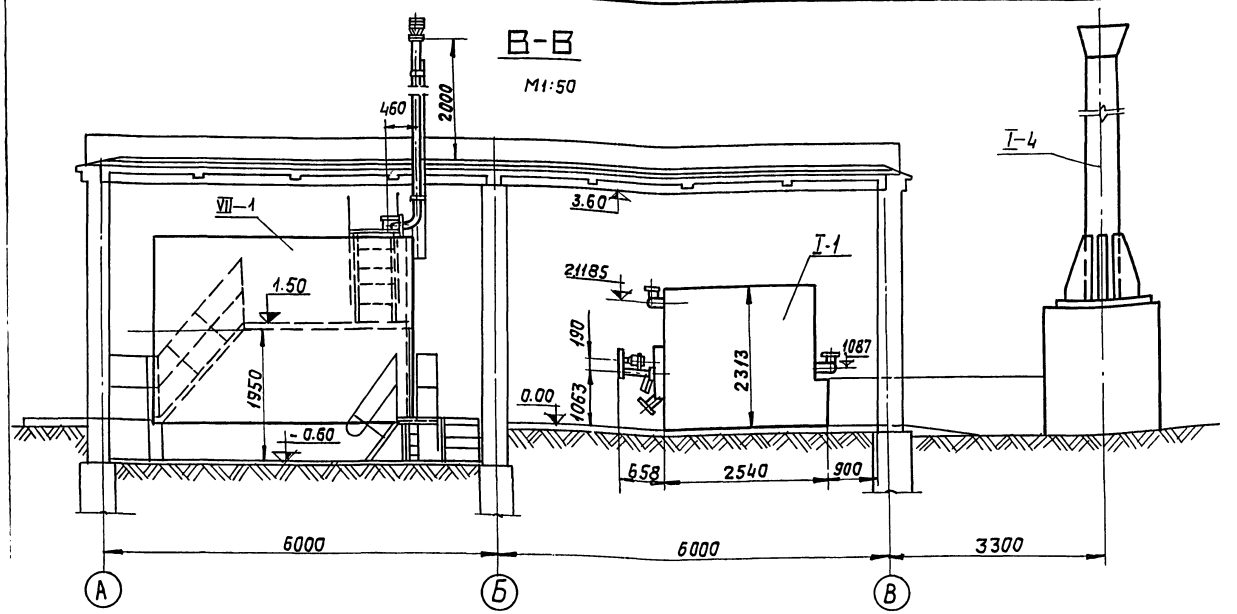


Примечание.
Компоновочные чертежи выполнены на 3х листах ТМ-1 ÷ ТМ-3

Гл. инж. пр.	Замарина	Ст. инженер	Романова
Нач. отдела	Траудерг	Исполнит.	Чинаев
Гл. специал.	Лурье	Копировал	Данилина
Рук. группы	Григоренко		

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977 г. Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6 М" поверхностью нагрева по 41,8 м². Топливо-печное бытовое	Компоновочные чертежи котельной. Разрез Г-Г Разрез А-А.	Типовой проект 903-1-128/77 Альбом I Лист ТМ-2

15322-01 6



Примечание:

Компоновочные чертежи выполнены на 3 х листах.

Спецификация на оборудование котельной

№№ поз.	№ блока или чертежа	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Вес в кг Ед.	Вес в кг общ.	Завод-изготовитель
I-1	—	Котёл „Универсал-6М" поверхностью нагрева 41,8м², P=6кг/см²	комп.	4	—	—	Сынтульский з-д Коммунистическая заря"
I-2	—	Ротационная горелка Р-1-150 Q=150 кг/час Ртопл=1 атм.	комп.	4	—	—	Завод „Терас" г. Таллин
IV-1	Блок Б-1 ТМ-1 альбом IV	Насос сетевой водяной типа 4КМ90/35 Q=65÷112м³/час H=40÷27,5 м вод. ст. с эл. двигателем А2-61-2 N=17 кВт; n=2950 об/мин.	шт.	2	195,0	390,0	Катайский насосный завод
IV-2	Блок Б-2 ТМ-5 альбом IV	Насос исходной водяной 2КМ 20/30 Q=10÷30м³/час; H=34,5÷24 м вод. ст. с эл. двигателем АОЛ2-32-2 N=4,0 кВт, n=2900 об/мин.	шт	2	77,4	154,8	Производственное объединение „Армхиммаш
IV-3	Блок Б-2 ТМ-5 альбом IV	Противонакипное магнитное устройство ПМУ-2	шт	2	4,0	8,0	Московский чугунолитейный з-д им Войкова
IV-4	Блок Б-4 ТМ-11 альбом IV	Противонакипное магнитное устройство ПМУ-2 антирелаксационного контура	шт	3	4,0	12,0	Московский чугуно-литейный завод им. Войкова
VI-1	—	Деаэратор вакуумный ДСВ-15; D=15/10т/час	комп.	1	534,0	534,0	По чертежам ЦКТИ
VI-2	—	Охладитель выпара ОВВ-2	комп.	1	218,0	218,0	По чертежам ЦКТИ
VI-3	—	Эжектор для создания вакуума в деаэраторе ЭВ-30	шт	2	—	—	По чертежам ЦКТИ
VI-4	—	Бак-газоотделитель V=2м³	шт	1	226,0	226,0	МВН 718-64-02
VI-5	ТМ-17	Раздивка штуцеров на баке-газоотделителе	шт	1	82,5	82,5	
VI-6	—	Насос для подачи воды к эжекторам 2КМ 20/30. Q=20м³/час H=30м вод. ст. с эл. двигателем АОЛ2-32-2 N=4,0 кВт, n=2900 об/мин	шт	2	77,4	154,8	Производственное объединение Армхиммаш
VI-7	—	Аккумулятарный бак V=2,5м³	шт	2	1700	3400	Типовой проект 4АК-1-109 Альбом I
VI-8	ТМ-16	Раздивка штуцеров на аккумуляторных баках	шт	2	117,0	234,0	
VI-9	ТМ-18	Опорная рама под насосы подачи воды к эжекторам.	шт	1	31,1	31,1	
VI-10	Блок Б-5 ТМ-13 альбом IV	Насос горячего водоснабж. 2КМ 20/30 Q=20м³/час H=30м вод. ст. с эл. двигателем АОЛ2-32-2 N=4,0 кВт; n=2900 об/мин.	шт	2	77,4	154,8	Производственное объединение Армхиммаш
VI-11	Блок Б-5 ТМ-13 альбом IV	Насос подачи сетевой воды в котел горячего водоснабж. 2КМ 20/30 Q=20м³/час H=30м вод. ст. с эл. двигателем АОЛ2-32-2 N=4,0 кВт; n=2900 об/мин.	шт	1	77,4	77,4	Производственное объединение Армхиммаш.
VI-12	Блок Б-6 ТМ-17 альбом III	Подогреватель водяной для горячего водоснабжения 3-09 ОСТ 34-588-68	шт	1	402,0	402,0	Московский з-д сантехоборудования
IV-5	—	Грязевик Ду 150	шт	1	136,0	136,0	МВН 1264-59
IV-6	—	Насос ручной БКФ-2М Q=15÷23 л/мин H=30м вод. ст.	шт	1	13,0	13,0	Предприятие УВД Калининградской обл.
I-3	—	Дренажный колодец	шт	1	—	—	См. строит. чертежи
I-4	—	Металлическая дымовая труба Ду 500; H=31, 816 м	шт	1	—	—	Типовой проект 907-2-1

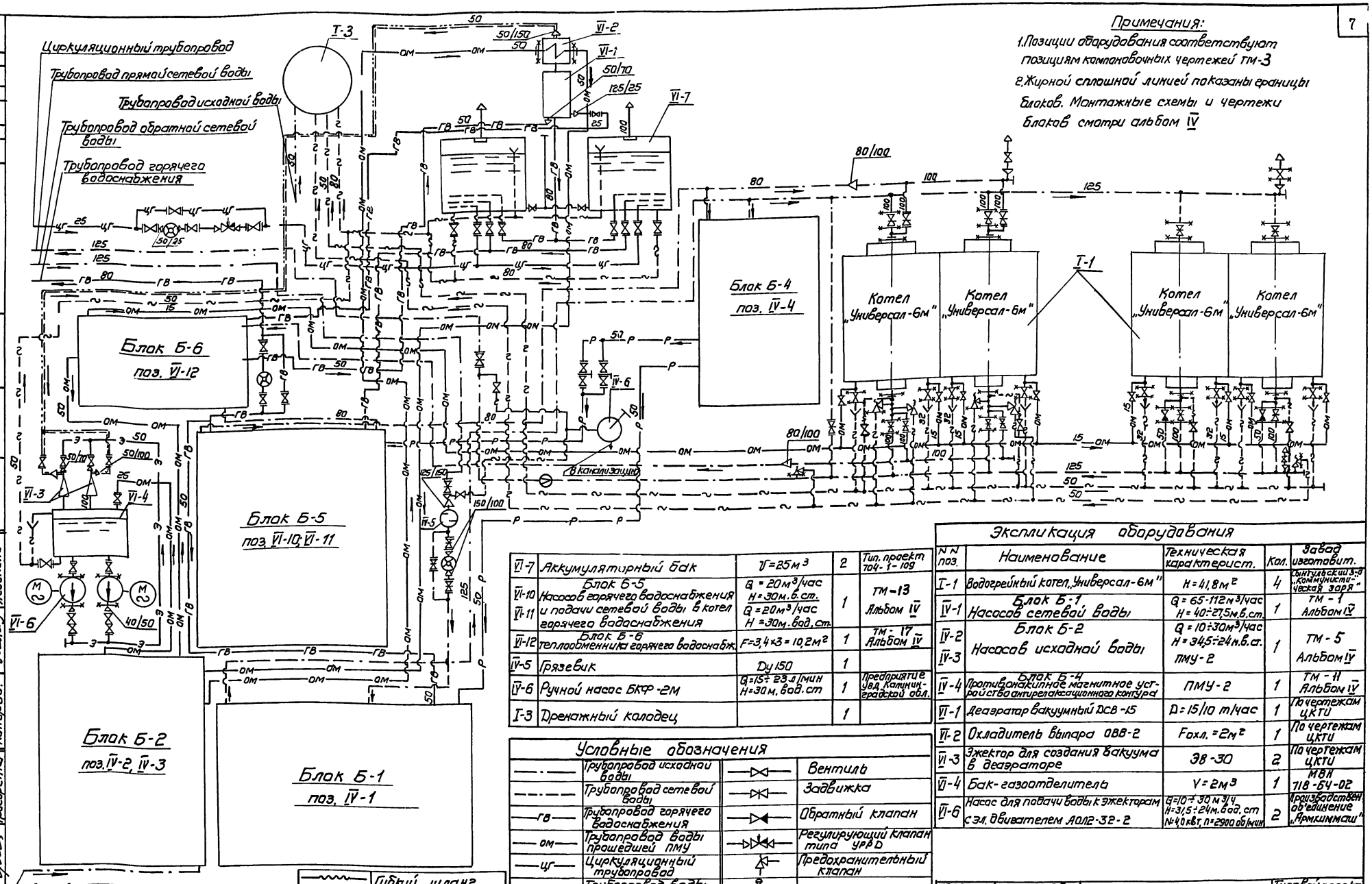
Оборудование топливного хозяйства

VII-1		Резервуар V=25 м3 ф 2768 ℓ=4270 мм	шт	2	1700	3400	Типовой проект 704-1-109 альбом I
VII-2		Оборудование резервуара	шт	2	274,7	549,4	Типовой проект 704-1-109 альбом II
VII-3	Блок Б-7 ТМ-20 альбом IV	Фильтр грубой очистки ФМ-25-30-5, Ду 100; Ру 25	шт	1	220,0	220,0	Таганрогский котельный завод
VII-4	Блок Б-7 ТМ-20 альбом IV	Насос перекачивающий ШЧ-6-18-1/1 Q=18м³/час, H=4,0 кг/см² с эл. двигателем ВАО-51-6 N=5,0 кВт, n=980 об/мин.	шт	1	250,0	250,0	Завод „Ливгидромаш"
VII-5	Блок Б-8 ТМ-22 альбом IV	Насос подачи топлива ШЗ-25-36/4 Q=36м³/час H=4 кг/см² с эл. двигателем ВАО-31-4 N=22 кВт; n=1430 об/мин.	шт	2	91,0	182,0	Ливенский завод противопожарного оборудования
VII-6	Блок Б-8 ТМ-22 альбом IV	Фильтр тонкой очистки Ду 50	шт	2	82,6	165,2	
VII-7	—	Насос ручной БКФ-4 Q=39÷58 л/мин H=30 м вод. ст.	шт	1	25,0	25,0	Кировский з-д Калужской области
VII-8	ТМ-9 альбом III	Дренажная бадья.	шт	1	60,0	60,0	

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977 г.	Компоновочные чертежи котельной. Разрез В-В. Спецификация на оборудование	Типовой проект 903-1-128/77 Альбом I Лист ТМ-3
Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6М" поверхностью нагрева по 41,8 м². Топливо-печное бытовое.		

Примечания:

1. Позиции оборудования соответствуют позициям компоновочных чертежей ТМ-3
2. Жирной сплошной линией показаны границы блоков. Монтажные схемы и чертежи блоков смотри альбом IV



VI-7	Аккумуляторный бак	V=25 м³	2	Тип. проект 704-1-109
	Блок Б-5			
VI-10 VI-11	Насосов горячего водоснабжения и подачи сетевой воды в котел горячего водоснабжения	Q = 20 м³/час H=30 м. в. ст. Q = 20 м³/час H = 30 м. вод. ст.	1	ТМ-13 Альбом IV
	Блок Б-6			
VI-12	теплообменника горячего водоснабж.	F=3,4×3=10,2 м²	1	ТМ-17 Альбом IV
IV-5	Грязевик	Dy 150	1	
VI-6	Ручной насос БКФ-2М	Q=15÷23 л/мин H=30 м. вод. ст	1	предприятие УВД Калининградской обл.
I-3	Дренажный колодец		1	

Экспликация оборудования

N N поз.	Наименование	Техническая характерист.	Кол.	Завод изготовит.
I-1	Водогрейный котел „Универсал-6м"	H=4,18 м²	4	Сынтульский з-д „Коммунистическая заря"
	Блок Б-1			
IV-1	Насосов сетевой воды	Q=65-112 м³/час H=40÷27,5 м. в. ст.	1	ТМ-1 Альбом IV
	Блок Б-2			
IV-2 IV-3	Насосов исходной воды	Q=10÷30 м³/час H=34,5÷24 м. в. ст. ПМУ-2	1	ТМ-5 Альбом IV
	Блок Б-4			
IV-4	Противонакипное магнитное устройство антирелаксационного контура	ПМУ-2	1	ТМ-11 Альбом IV
VI-1	Деаэратор вакуумный ДСВ-15	D=15/10 т/час	1	По чертежам ЦКТИ
VI-2	Охладитель выпара ОВВ-2	F охл. = 2 м²	1	По чертежам ЦКТИ
VI-3	Эжектор для создания вакуума в деаэраторе	Э8-30	2	По чертежам ЦКТИ
VI-4	Бак-газоотделитель	V=2 м³	1	МВН 718-64-02
VI-6	Насос для подачи воды к эжекторам с эл. двигателем А0Л2-32-2	Q=10÷30 м³/ч H=31,5÷24 м. вод. ст N=4,0 кВт, n=2900 об/мин	2	Производственное объединение „Армкимаш"

Условные обозначения

	Трубопровод исходной воды		Вентиль
	Трубопровод сетевой воды		Задвижка
гв	Трубопровод горячего водоснабжения		Обратный клапан
ом	Трубопровод воды прошедшей ПМУ		Регулирующий клапан типа УРРД
цг	Циркуляционный трубопровод		Предохранительный клапан
э	Трубопровод воды от эжекторов		Вантуз
р	Трубопровод антирелаксационного контура		Измерительная диафрагма
	Трубопровод выпара деаэратора		Грязевик
	Слив, дренаж		Водомер

Трубопровод исходной воды	Перехад	Гибкий шланг	
	Заглушка	Дроссельная шайба	
	Соединение трубопроводов	Воронка	
	Граница поставки завода	Выхлоп в атмосферу	
	Соединение трубопроводов отсутствует		

Гл. инж. пр-та	Замарина	Согласовано: Гл. спец. по	
Нач. отд.	Трауберг		
Гл. спец. отд.	Лурье		
Рук. группы	Григоренко		
Гл. инженер	Романов	Гл. спец. по	Ягодкина
Исполнит.	Чинаев		
Зам. гл. инж.	Хилинг		Лазбук
	Шмидт		Коллиров

ГОССТРОЙ СССР
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва 1977 г.

Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6м" поверхностью нагрева по 41,8 м²
Топливо-печное бытовое

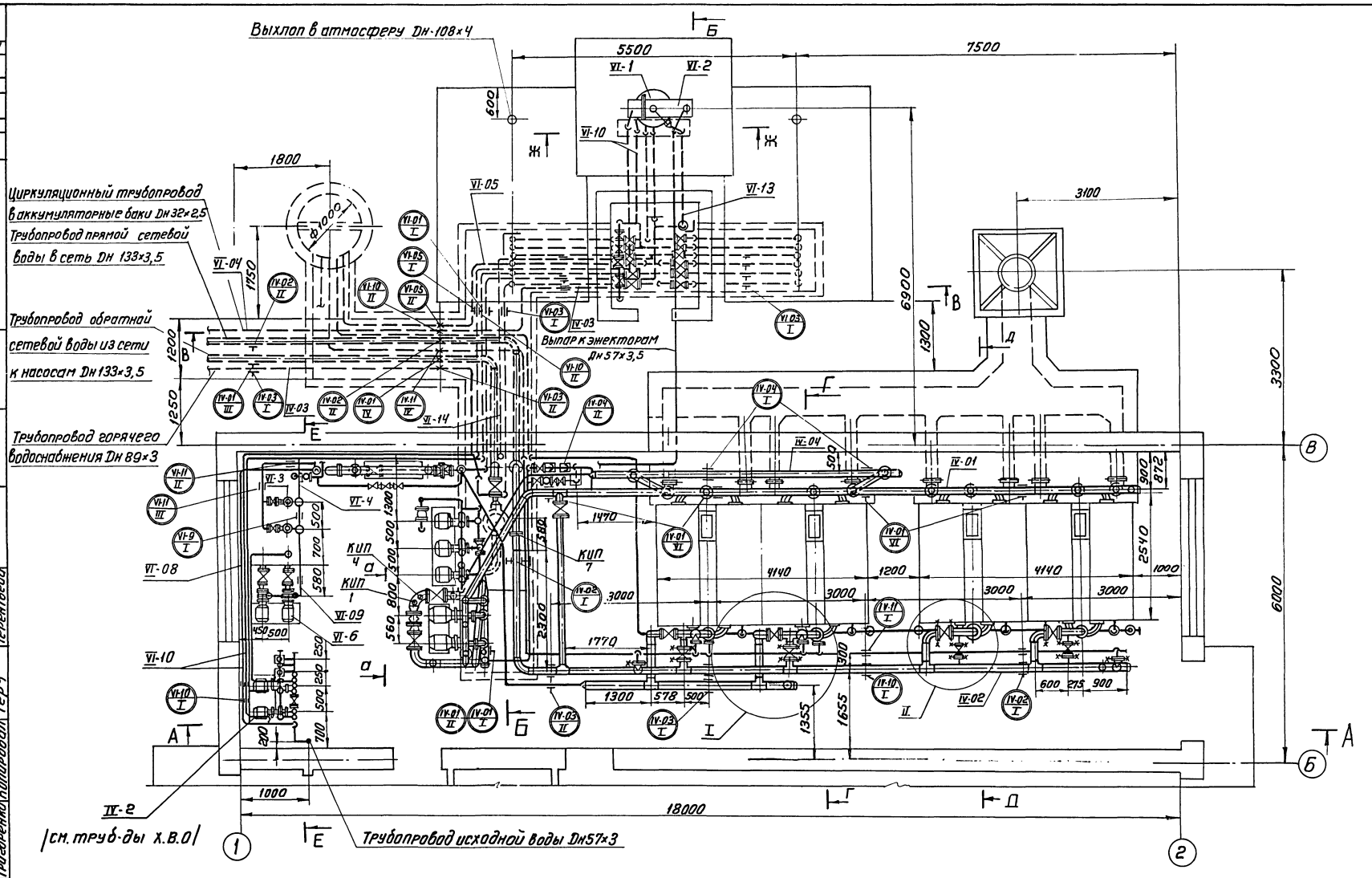
Тепловая схема котельной

Типовой проект 903-1-128/77
Альбом I
Лист ТМ-4

Архивный N

Альбом I

Лист ТМ-5



Примечания

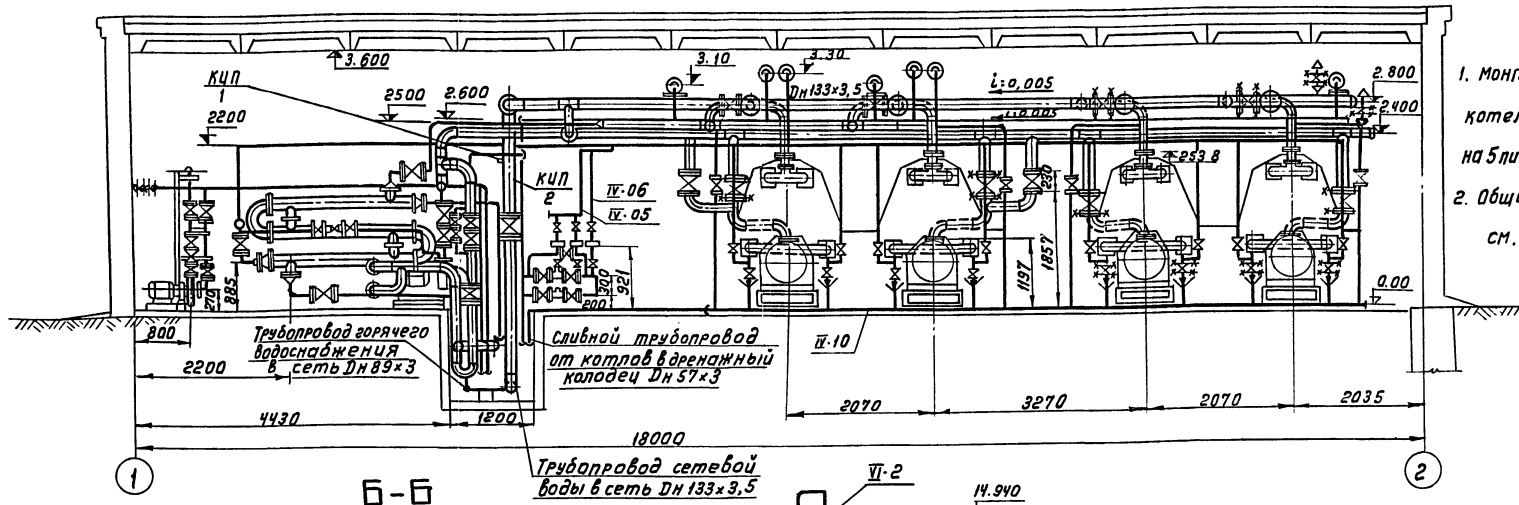
1. Монтажные чертежи трубопроводов котельной выполнены на 5 листах ТМ-5 ÷ ТМ-9
2. Схему трубопроводов котельной см. лист ТМ-4

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977 г. Котельная с чугунными котлами „Универсал-6м" поверхностью нагрева по 41,8 м² Топливо-печное бытовое	Монтажные чертежи трубопроводов котельной План-вид сверху	Типовой проект 903-1-128/77	Альбом I
		Лист ТМ-5	

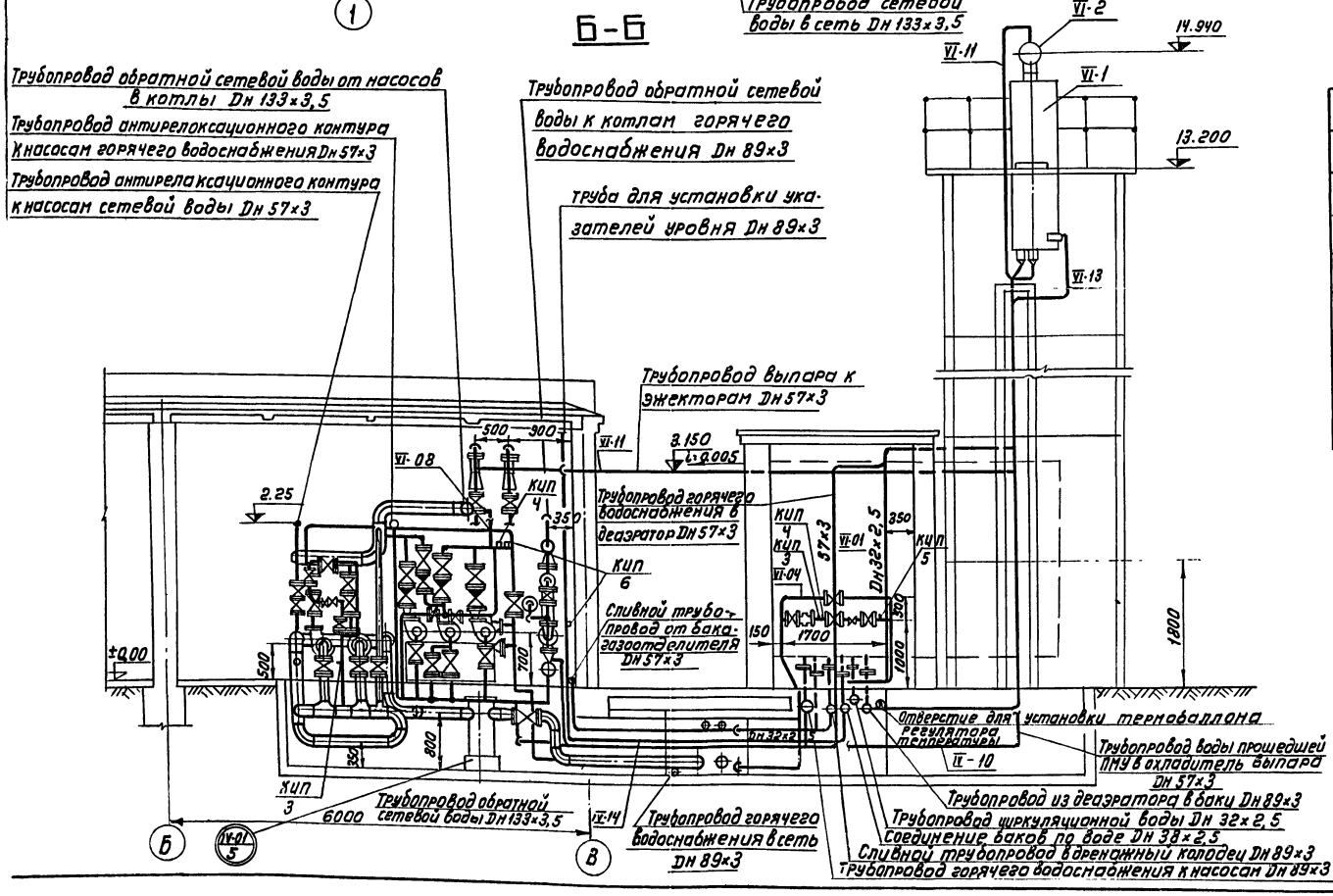
Нач. отдела | Гл. спец. отд. | Рук. груп. | Траубер | Лурье | Григоренко | Исполнит | Копировал | Тер-ч | Чинаев | Терентьева

15322-01 9

А-А



Б-Б



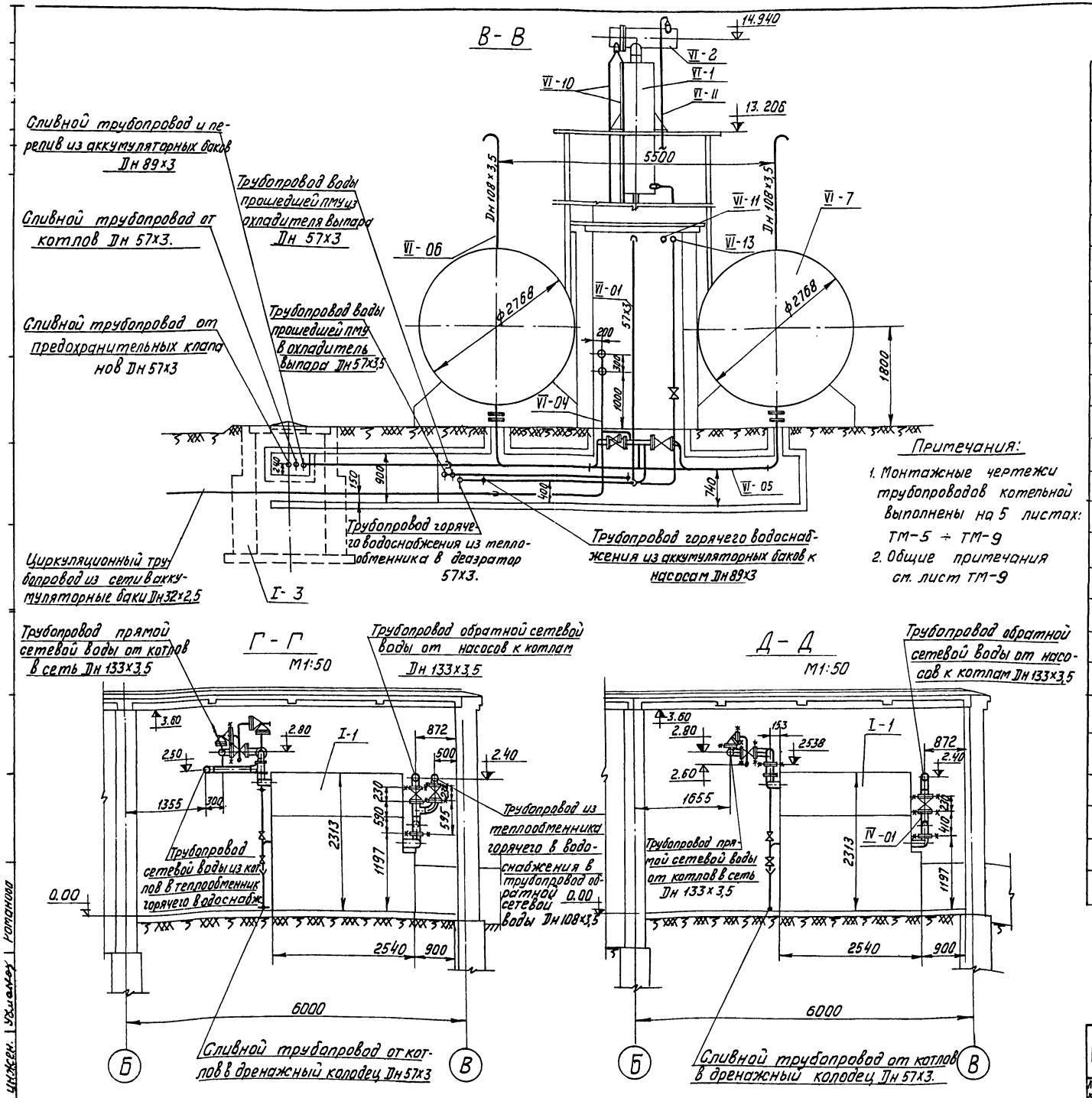
Примечания

1. Монтажные чертежи котельной выполнены на 5 листах см. ТМ-5 ÷ ТМ-9
2. Общие примечания см. лист ТМ-9

Экспликация на отборные устройства КИП и А

НН поз.	Наименование	МВН	Кол.	Примечание
КИП 1	Установка термометра ртутного на трубопроводе	103К4-1-75	2	
КИП 2	Установка манометра на вертикальном трубопроводе	3К4-46-70	1	
КИП 3	Отборное устройство давления на трубопроводе	3К4-45-70	2	
КИП 4	Установка манометра на горизонтальном трубопроводе	3К4-45-70	5	
КИП 5	Установка термометра ртутного на трубопроводе	203К4-2-75	1	
КИП 6	Установка термометра ртутного на трубопроводе	103К4-1-75	2	
КИП 7	Соединение с плоскими приварными фланцами для камерной диафрагмы.	05 ОСТ 34.223-73	1	

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977 г. Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6 м" Поверхностью нагрева по 41,8 м² Топливо-печное бытовое	Монтажные чертежи трубопроводов котельной Разрезы А-А, Б-Б и экспликация на отборные устройства КИП и А	Типовой проект 903-1-128/77 Альбом I Лист ТМ-6



Примечания:

1. Монтажные чертежи трубопроводов котельной выполнены на 5 листах: ТМ-5 ÷ ТМ-9
2. Общие примечания см. лист ТМ-9

Перечень линий

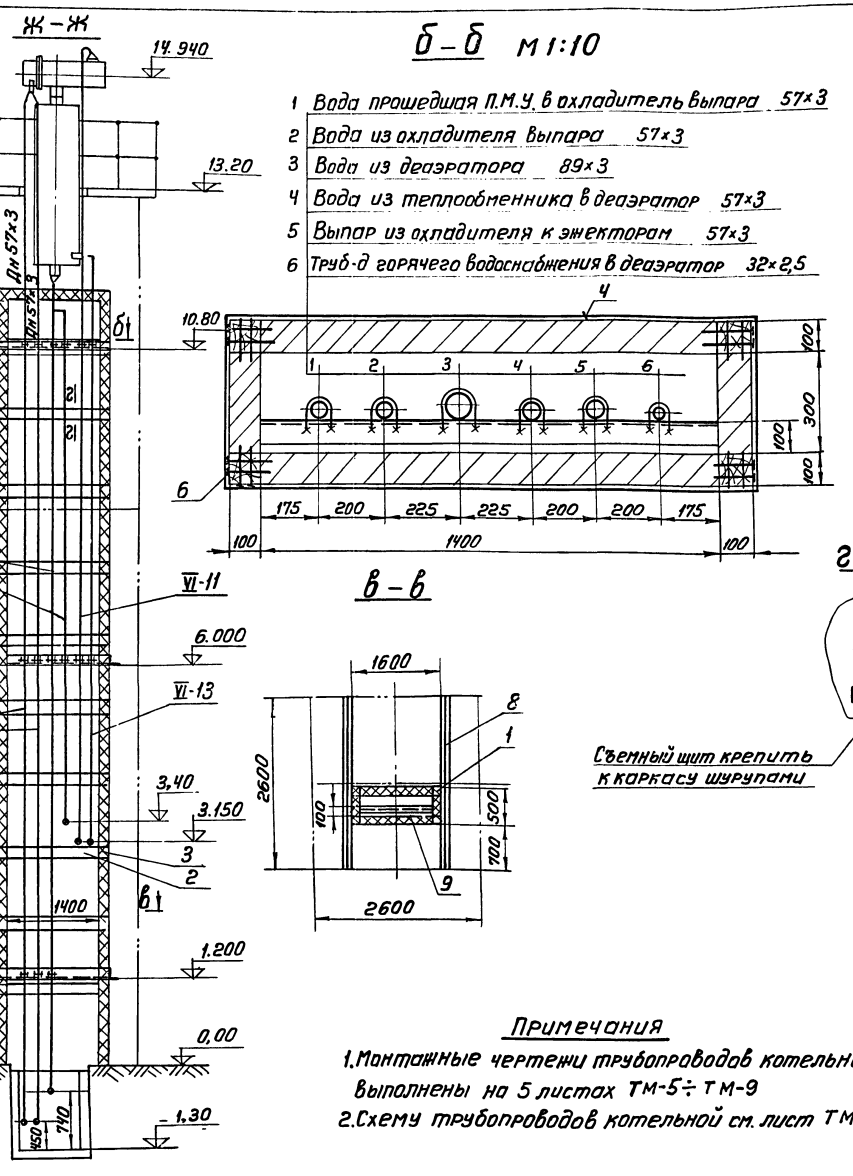
N N линий	Наименование	N N листов	Примеч.
IV-01	Трубопровод обратной сетевой воды к насосам и от насосов к котлам	ТМ-5÷ТМ-9	
IV-02	Трубопровод прямой сетевой воды от котлов в сеть.	ТМ-5÷ТМ-9	
IV-03	Трубопровод прямой сетевой воды из котлов в теплообменники горячего водоснабжения	ТМ-5÷ТМ-9	
IV-04	Трубопровод сетевой воды из теплообменника к насосам и от насосов к котлам	ТМ-5÷ТМ-9	
IV-05	Трубопровод сетевой воды к ПМУ-2 антирелаксационного контура и от ПМУ-2 к насосам сетевой воды.	ТМ-5÷ТМ-9	
IV-06	Трубопровод сетевой воды к ПМУ-2 антирелаксационного контура и от ПМУ-2 к насосам горячего водоснабжения.	ТМ-5÷ТМ-9	
IV-07	Трубопровод исходной воды к ПМУ-2	ТМ-5÷ТМ-9	
IV-08	Трубопровод омагниченной воды в теплообменник горячего водоснабжения	ТМ-5÷ТМ-9	
IV-09	Трубопровод омагниченной воды на заполнение котлов.	ТМ-5÷ТМ-9	
IV-10	Сливной трубопровод от котлов в дренажный колодец.	ТМ-5÷ТМ-9	
IV-11	Сливной трубопровод от предохранительных клапанов в дренажный колодец.	ТМ-5÷ТМ-9	
VI-01	Трубопровод горячего водоснабжения в деаэратор и из деаэратора в аккумуляторные баки	ТМ-5÷ТМ-9	
VI-02	Соединительный трубопровод по воде от аккумуляторных баков	ТМ-5÷ТМ-9	
VI-03	Трубопровод горячего водоснабжения из аккумуляторных баков к насосам горячего водоснабжения и от насосов в сеть.	ТМ-5÷ТМ-9	
VI-04	Циркуляционный трубопровод из сети в аккумуляторные баки.	ТМ-5÷ТМ-9	
VI-05	Сливной трубопровод и перелив из аккумуляторных баков в дренажный колодец.	ТМ-5÷ТМ-9	
VI-06	Выхлопы из аккумуляторных баков.	ТМ-5÷ТМ-9	
VI-08	Трубопровод воды прошедшей ПМУ - в бак-газоотделитель	ТМ-5÷ТМ-9	
VI-09	Трубопровод эжектирующей воды из бака-газоотделителя к насосам, от насосов в эжекторы и от эжекторов в бак.	ТМ-5÷ТМ-9	
VI-10	Трубопровод воды прошедшей ПМУ к охладителю выпара и от охладителя выпара в теплообменник горячего водоснабжения	ТМ-5÷ТМ-9	
VI-11	Трубопровод выпара из охладителя к эжекторам.	ТМ-5÷ТМ-9	
VI-13	Трубопровод горячего водоснабжения в деаэратор.	ТМ-5÷ТМ-9	
VI-14	Трубопровод для установки указателей уровня в аккумуляторных баках	ТМ-5÷ТМ-9	
VI-12	Слив и перелив из бака-газоотделителя		

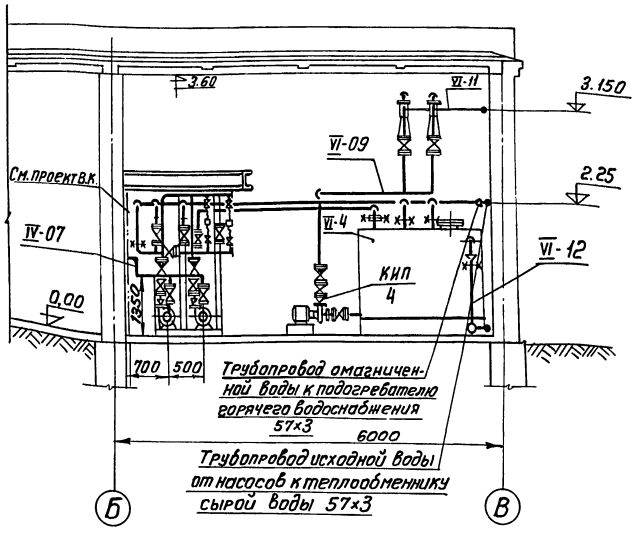
Госстрой СССР
СЛНТЕХПРОЕКТ
г. Москва 1977 г.
Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6М" поверхностью нагрева по 41,8 м². Топливо-печное бытовое.

Монтажные чертежи, трубопроводов котельной
Разрезы В-В; Г-Г; Д-Д.
Перечень линий

Типовой проект 903-1-128/77
Альбом I
Лист ТМ-7

Ст. инжен. Ухиенов | Романова





Поз.	лист ТМ-8	Шахта для трубопроводов деаэрационной колонки	М 1:50	Мат. Сталь	Вес в кг, 604,0	К листу ТМ-5

Спецификация

№ № поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Примеч.
1	ГОСТ 8486-66	Брус 100×100; ℓ=11700	4	Сосна	58,0	232,0	
2	ГОСТ 8486-66	Брус 100×100; ℓ=1400	24	Сосна	7,0	168,0	
3	ГОСТ 8486-66	Брус 100×100; ℓ=300	24	Сосна	1,5	36,0	
4	ГОСТ 7118-54	Сталь оцинкованная δ=0,5мм	55м²	Ст0	3,93	21,62	
5	ГОСТ 1144-70	Шуруп М4×35	200	Ст20	0,004	0,8	
6	ГОСТ 4028-63	Гвозди 5×150	360	Ст20	0,023	8,28	
7	МРТУ 7-19-68	Маты минераловатные прошивные с обкладкой с одной стороны толщ.=100мм	5,5м³	Сб	—	—	
8	ГОСТ 8509-72	Уголок 75×75×8; ℓ=2600	6	Ст3	20,0	120,0	
9	ГОСТ 8509-72	Уголок 75×75×8; ℓ=1600	3	Ст3	12,3	36,9	
	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-34	—	—	—	0,4	

Примечания

1. Монтажные чертежи трубопроводов котельной выполнены на 5 листах ТМ-5÷ТМ-9
2. Схему трубопроводов котельной см. лист ТМ-4

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г.

Котельная с 4 водогрейными котлами, универсальной поверхностью нагрева по 11,6 м², топливо-печное бытовое

Монтажные чертежи трубопроводов котельной. Разрезы Е-Е, Ж-Ж. Сечения б-б, в-в, г-г Шахта для трубопроводов деаэрационной колонки

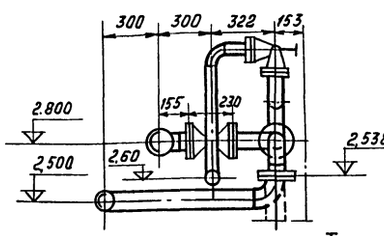
Типовой проект 903-1-128/77
Альбом I
Лист ТМ-8

Архивный
Альбом I
Лист ТМ-8

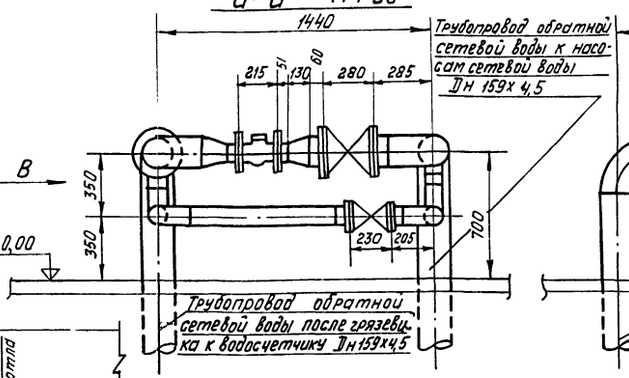
Гипрос Дисяренко Романова Копировал Терентьева

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

Вид А

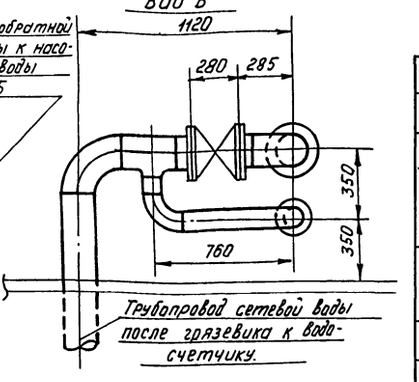


А-А М1:20



Трубопровод обратной сетевой воды к насосам сетевой воды Дн 159х4,5

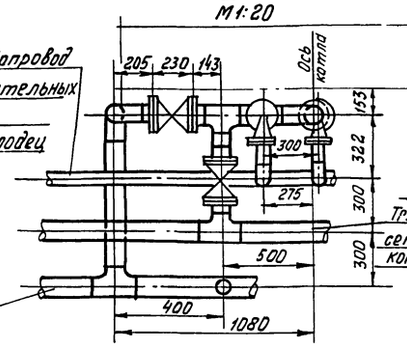
Вид В



Трубопровод обратной сетевой воды после грязевика к водосчетчику Дн159х4,5

Трубопровод сетевой воды после грязевика к водосчетчику.

I М1:20



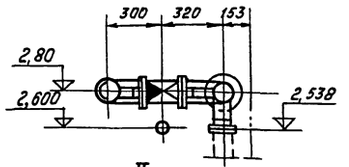
Сливной трубопровод от предохранительных клапанов в дренажный колодец 57х3

А

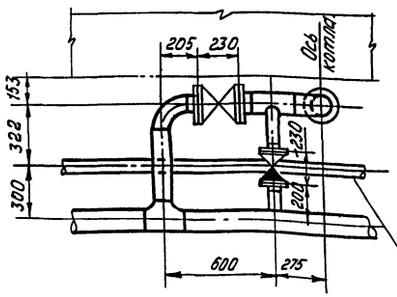
Трубопровод прямой сетевой воды от котлов в сеть Дн 133х3,5

Трубопровод сетевой воды из котлов в теплообменник горячего водоснабжения Дн 108х3,5

Вид Б



II М1:20



Б

Сливной трубопровод от предохранительных клапанов в дренажный колодец Дн 57х3

Условные обозначения

	Опора неподвижная
	Опора подвижная
	Подвеска направляющая
IV-01 / I	Позиция опоры IV – Группа трубопровода 01 – порядковый номер линии трубопровода I – порядковый номер опоры трубопровода
IV - 01	Позиция линий трубопровода IV – граница трубопровода 01 – Порядковый номер линии трубопровода
	Граница проектирования
	Граница заводской поставки.

Перечень опор

Маркировка опор	Наименование и тип опоры	ГОСТ или МВН	Диаметр трубопровода Дн	Нагрузка на опору Рраб.	Пружины Н	Пружины Н	Пружины Кол.	Колич. опор	Вес в кг: Ед.	Вес в кг: Общ.
IV-01/I	опора в канале опп-2 100х159	ГОСТ 14911-69	159	120	—	—	—	1	2,13	2,13
IV-01/II	опорная конструкция в канале	ТМ-15			—	—	—	1	11,4	11,4
IV-02/II	опора в канале опп-2 100х133	ГОСТ 14911-69	133	190	—	—	—	1	1,33	1,33
IV-02/III	опора неподвиж. опп-2 ная в канале 100х133	ГОСТ 14911-69	133	190	—	—	—	1	1,33	1,33
IV-02/I	опора под грязевик в канале.	ТМ-15			—	—	—	1	6,3	6,3
IV-03/III	подвеска пм-133 к покрытию	ГОСТ 16127-70	133	250	—	—	—	5	5,0	2,5
IV-03/II	подвеска пм-133 к покрытию	ГОСТ 16127-70	133	250	—	—	—	5	4,36	21,8
IV-02/II	опора в канале опп-2 100х133	ГОСТ 14911-69	133	190	—	—	—	1	1,33	1,33
IV-02/III	опора неподвиж. опп-2 ная в канале 100х133	ГОСТ 14911-69	133	190	—	—	—	1	1,33	1,33
IV-03/I	подвеска пм-108 к покрытию	ГОСТ 16127-70	108	150	—	—	—	1	2,45	2,45
IV-04/II	подвеска пм-89 к покрытию	ГОСТ 16127-70	89	120	—	—	—	2	2,391	4,782
IV-05/I	подвеска пм-08 к покрытию	ГОСТ 16127-70	108	150	—	—	—	3	2,50	7,5
IV-04/II	подвеска пм-89 к покрытию	ГОСТ 16127-70	89	120	—	—	—	1	2,48	2,48
IV-06/II	подвеска пм-57 к покрытию.	ГОСТ 16127-70	57	100	—	—	—	1	1,92	1,92
IV-06/I	подвеска пм-57 к покрытию	ГОСТ 16127-70	57	100	—	—	—	1	1,98	1,96
IV-01/I	Опора опп-2 100х57	ГОСТ 14911-69	57	100	—	—	—	5	1,19	5,95
IV-01/II	опора неподвиж. опп-2 ная в канале 100х57	ГОСТ 14911-69	57	100	—	—	—	1	1,19	1,19
IV-06/I	подвеска пм-57 к покрытию	ГОСТ 16127-70	57	100	—	—	—	5	1,7	8,5
IV-01/III	опора непод- опп-2 вижная в канале 100х57	ГОСТ 14911-69	57	100	—	—	—	1	1,19	1,19
IV-01/II	опора в канале. опп-2 100х57	ГОСТ 14911-69	57	100	—	—	—	5	1,19	5,95
IV-02/I	Опора в канале. опп-2 100х89	ГОСТ 14911-69	89	120	—	—	—	7	1,15	8,05
IV-02/III	Опора неподвиж. опп-2 ная в канале. 100х89	ГОСТ 1491-69	89	120	—	—	—	1	1,15	1,15
IV-02/II	опора в канале опп-2 100х89	ГОСТ 14911-69	89	120	—	—	—	5	1,15	5,75
IV-02/III	Опора неподвиж. опп-2 ная в канале 100х89	ГОСТ 1491-69	89	120	—	—	—	1	1,15	1,15
IV-01/II	опора в шахте опп-2 57	ГОСТ 14911-69	57	100	—	—	—	3	0,33	0,99
IV-02/II	опора в шахте опб-2 89	ГОСТ 14911-69	89	120	—	—	—	3	0,52	1,56
	Опора на стене	ТМ-15			—	—	—	17	7,7	130,1
IV-06/I	Подвеска пм-57 к покрытию	ГОСТ 16127-70	57	100	—	—	—	2	1,5	3,0
IV-01/II	опора на стене. опб-2 57	ГОСТ 14911-69	57	100	—	—	—	13	0,33	4,29
IV-01/II	опора в канале. опп-2 100х57	ГОСТ 14911-69	57	100	—	—	—	6	1,19	7,14
IV-01/II	опора в шахте опб-2 57	ГОСТ 14911-69	57	100	—	—	—	6	0,33	1,98
IV-01/I	опора в шахте. опб-2 57	ГОСТ 14911-69	57	100	—	—	—	3	0,33	0,99
IV-01/II	Опора на стене опб-2 57	ГОСТ 14911-69	57	100	—	—	—	4	0,33	1,32
IV-06/II	подвеска пм-57 к покрытию.	16127-70	57	100	—	—	—	1	1,7	1,7

Примечания

1. Монтажные чертежи трубопроводов котельной выполнены на листах ТМ-5 ÷ ТМ-9
2. Тепловую схему котельной см. лист ТМ-4
3. Спецификация на трубопроводы и арматуру выполнена на листах ТМ-10 ÷ ТМ-12
4. Технотонтажная ведомость на изоляцию трубопроводов арматуры и оборудования выполнена на листах ТМ-13, ТМ-14.
5. Трубопроводы Ду = 50 крепить по месту, металл для их крепления предусмотрен в спецификации Арматуру расположить в местах удобных для обслуживания.
6. Пробное гидравлическое испытание трубопроводов в собранном виде производить давлением 1,25 раб.
7. Трубопроводы провести с уклоном данным на чертежах, в верхних точках трубопроводов предусмотреть воздушник, в нижних - дренаж.
8. Трубопроводы блоков Б-1, Б-2, Б-4, Б-5, Б-6 см. листы ТМ-1, ТМ-5, ТМ-11, ТМ-13, ТМ-17 альбом IV.

Гипер. Турьер
Исполнил Григоренко
Рук. группы Гаранов
Ст. инжен. Романова
Нач. отд. Гаранов

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977 г.

Котельная с 4 водогрейными котлами „универсал-6М" Поверхностью нагрева по 41,8 м2. Топливо-печное бытовое

Монтажные чертежи трубопроводов котельной. Узлы I и II Сечение а-а Перечень опор

Типовой проект 903-1-128/77
Альбом I
Лист ТМ-9.

NN° линий	Труба						Отвод						Тройник						Переход						Арматура				
	DнxS	ГОСТ	Кол п.м	Мат.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Размер	ГОСТ	К-во шт.	Мат	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Размер	ГОСТ	К-во шт.	Мат	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Размер	ГОСТ	К-во шт.	Мат	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Наименование	обозначение	К-во шт.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Трубопровод обратной сетевой воды к насосам и от насосов к котлам																													
IV-01	159x4,5	10704-76	4,0	Вст3 сп	17,15	68,6	90°-150с32	17375-72	10	Ст20	6,1	61,0	150x100с32	17376-72	2	Ст20	4,6	9,2	150x125 с32	17378-72	1	Ст20	2,3	2,3	Задвижка Ду150 Ру10	30ч6бр	2	77,0	154,0
	133x3,5	10704-76	21,8	Вст3 сп	11,18	243,72	90°-125с32	"	4	Ст20	3,8	15,2	125x100с32	17376-72	6	Ст20	3,0	18,0	150x100 с32	17378-72	2	Ст20	2,1	4,2	Задвижка Ду125 Ру10	30ч6бр	1	58,5	58,5
	108x3,5	10704-76	9,0	Вст3 сп	9,02	81,18	60°-125с32	"	1	Ст20	2,5	2,5	100с40	17376-72	2	Ст20	2,5	5,0							Задвижка Ду100 Ру10	30ч6бр	2	39,5	79,0
							90°-100с40	17375-72	13	Ст20	2,4	31,2													Водосчетчик Ду100 Ру10	ВВ-100г	1	18,6	18,6
Трубопровод прямой сетевой воды от котлов в сеть																													
IV-02	133x3,5	10704-76	25,8	Вст3 сп	11,18	288,44	90°-125с32	17375-72	4	Ст20	3,8	15,2	125x100 с32	17376-72	4	Ст20	3,0	12,0							Задвижка Ду125 Ру10	30ч6бр	1	58,5	58,5
	108x3,5	10704-76	2	Вст3 сп	9,02	18,04	90°-100с40	17375-72	4	Ст20	2,4	9,6	100с40	17376-72	4	Ст20	2,5	5,0											
	57x3	10704-76	1	Вст3 сп	4,0	4,0																							
Трубопровод прямой сетевой воды из котлов в теплообменник горячего водоснабжения																													
IV-03	108x3,5	10704-76	5,5	Вст3 сп	9,02	49,61	90°-100с40	17375-72	4	Ст20	2,4	9,6	100с40	17376-72	2	Ст20	2,5	5,0	100x80 с40	17378-72	1	Ст20	0,9	0,9	Задвижка Ду100 Ру10	30ч6бр	2	39,5	79,0
	89x3	10704-76	6	"	6,36	38,16	90°-80с40	"	2	Ст20	1,4	2,8													Клапан предохранительный Ду50 Ру16	17ч3бр	2	26,7	53,4
	57x3	10704-76	1	"	4,0	4,0	60°-80с40	17375-72	1	Ст20	1,0	1,0																	
	20	3262-75	1	Вст3 сп	1,66	1,66																							
Трубопровод сетевой воды из теплообменника к насосам и от насосов в котлы																													
IV-04	108x3,5	10704-76	5,5	Вст3 сп	9,02	49,61	90°-100с40	17375-72	2	Ст20	2,4	4,8	100с40	17376-72	2	Ст20	2,5	5,0	100x80 с40	17378-72	1	Ст20	0,9	0,9	Задвижка Ду100 Ру10	30ч6бр	2	39,5	79,0
	89x3	10704-76	10	"	6,36	63,6	90°-80с40	17375-72	6	Ст20	1,4	8,4																	
	20	3262-75	1	Вст3 сп	1,66	1,66	60°-80с40	17375-72	1	Ст20	1,0	1,0																	
Трубопровод сетевой воды к ПМУ-2 антирелаксационного контура и от ПМУ-2 к насосам сетевой воды																													
IV-05	57x3	10704-76	9	Вст3 сп	4,0	36,0	90°-50с60	17375-72	6	Ст20	0,5	3,0																	
Трубопровод сетевой воды к ПМУ-2 антирелаксационного контура и от ПМУ-2 к насосам горячего водоснабжения																													
IV-06	57x3	10704-76	7	Вст3 сп	4,0	28,0	90°-50с60	17375-72	4	Ст20	0,5	2,0	80x50 с40	17376-72	1	Ст20	1,1	1,1											
Трубопровод исходной воды к ПМУ-2																													
IV-07	57x3	10704-76	1,5	Вст3 сп	4,0	6,0	90°-50с60	17375-72	2	Ст20	0,5	1,0																	
Трубопровод омагниченной воды в теплообменник горячего водоснабжения																													
IV-08	57x3	10704-76	10,5	Вст3 сп	4,0	42,0	90°-50с60	17375-72	3	Ст20	0,5	1,5																	
Трубопровод омагниченной воды на заполнение котлов																													
IV-09	18x2	10704-76	29	Вст3 сп	0,789	22,88																			Вентиль Ду15 Ру16	15кч18п1	8	0,7	5,6
Сливной трубопровод от котлов в дренажный колодец																													
IV-10	57x3	10704-76	22	Вст3 сп	4,0	88,0	90°-50с60	17375-72	6	Ст20	0,5	3,0													Вентиль Ду25 Ру16	15кч18п1	3	1,4	4,2
	38x2,5	10704-76	10	"	2,19	21,9																			Задвижка Ду50 Ру10	30ч6бр	4	18,4	73,6
	25	3262-75	10	Вст3 сп	2,39	23,9																							
Сливной трубопровод от предохранительных клапанов в дренажный колодец.																													
IV-11	57x3	10704-76	27	Вст3 сп	4,0	108,0	90°-50с60	17375-72	10	Ст20	0,5	5,0	50с60	17376-72	5	Ст20	0,5	2,5											
Трубопровод горячего водоснабжения в деаэратор и из деаэратора в аккумуляторные баки																													
VI-01	89x3	10704-76	16,0	Вст3 сп	6,36	101,72	90°-80с40	17375-72	6	Ст20	1,4	3,4	80с40	17376-72	2	Ст20	1,3	2,6	80x50 с40	17378-72	2	Ст20	0,5	1,0	Задвижка Ду80 Ру10	30ч6бр	2	29,0	58,0
	57x3	10704-76	30	Вст3 сп	4	120,0	90°-50с60	17375-72	6	Ст20	0,5	3,0							65x50 с50	17378-72	1	Ст20	0,4	0,4					
Соединительный трубопровод по воде от аккумуляторных баков																													
VI-02	38x2,5	10704-76	12	Вст3 сп	2,19	26,28																			Вентиль Ду32 Ру16	15кч19п1	2	8,0	16,0

Примечания:

1. Спецификация на трубопроводы и арматуру выполнена на 3 листах см. черт. ТМ-10÷ТМ-12
2. В данную спецификацию не вошли: арматура поставляемая с котлами, трубопроводы и арматура блоков.
3. Спецификацию на блоки см. черт. NN° ТМ-2; ТМ-6; ТМ-12; ТМ-14; альбом IV

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г.	Монтажные чертежи трубопроводов котельной. Спецификация на трубопроводы и арматуру.	Типовой проект 903-1-128/77
Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6М" поверхностью нагрева по 41,8 м². Топливо-печное бытовое		Альбом I
		Лист ТМ-10

№№ линий	Фланец, заглушка, днище							Болт, шпилька						Гайка						Прокладка								Примечание
	Ду	Ру	ГОСТ	К-во шт.	Мат	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Размер	ГОСТ	К-во шт.	Мат	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Размер	ГОСТ	К-во шт.	Мат	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Dн	Dвн	Толщина	К-во шт.	Мат. Мат.	Мат. ГОСТ	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	
1	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
Трубопровод обратной сетевой воды к насосам и от насосов к котлам																												
IV-01	150	10	12830-67	4	ВМ Ст3сп	8,17	32,68	М20х70	7798-70	32	Gr20	0,237	7,58	М20	5915-70	32	Gr10	0,065	2,08	212	159	1,5	4	паронит	481-71	0,041	0,188	
	125	10	12830-67	2	ВМ Ст3сп	6,71	13,42	М16х65	7798-70	128	Gr20	0,133	17,024	М16	5915-70	144	Gr10	0,034	4,9	188	133	1,5	2	паронит	481-71	0,042	0,084	
	100	10	12830-67	14	ВМ Ст3сп	4,7	65,8	М16х60	7798-70	16	Gr20	0,125	2,0							158	108	1,5	14	паронит	481-71	0,031	0,434	
	100	6	12830-67	4	ВМ Ст3сп	3,35	13,4													148	108	1,5	6	паронит	481-71	0,027	0,162	
	125с32		17379-72	2	Gr20	0,9	1,8																					
Трубопровод прямой сетевой воды от котлов в сеть																												
IV-02	125	10	12830-67	2	ВМ Ст3сп	6,71	13,42	М16х65	7798-70	96	Gr20	0,133	12,77	М16	5915-70	112	Gr10	0,034	3,81	188	133	1,5	2	паронит	481-71	0,012	0,084	
	100	10	12830-67	8	ВМ Ст3сп	4,7	37,6	М16х60	7798-70	16	Gr20	0,125	2,0							158	108	1,5	8	паронит	481-71	0,031	0,248	
	100	6	12830-67	4	ВМ Ст3сп	8,35	13,4													148	106	1,5	4	паронит	481-71	0,027	0,108	
	50	16	12830-67	4	ВМ Ст3сп	2,28	9,12													102	57	1,5	4	паронит	481-71	0,017	0,068	
	125	10	ТФОСТ 34 223-73	1	Сбор.	29,3	29,3																					
Трубопровод прямой сетевой воды из котлов в теплообменник горячего водоснабжения																												
IV-03	100	10	12830-67	4	ВМ Ст3сп	4,7	18,8	М16х65	7798-70	52	Gr20	0,133	6,92	М16	5915-70	52	Gr10	0,034	1,77	158	108	1,5	4	паронит	481-71	0,031	0,124	
	50	16	12830-67	3	ВМ Ст3сп	2,28	6,84													102	57	1,5	3	паронит	481-71	0,017	0,051	
	108с4		17375-72	1	Gr20	0,7	0,7																					
Трубопровод сетевой воды из теплообменника к насосам и от насосов в котлы																												
IV-04	100	10	12830-67	4	ВМ Ст3сп	4,7	18,8	М16х65	7798-70	32	Gr20	0,13	4,26	М16	5915-70	32	Gr10	0,034	1,09	158	108	1,5	4	паронит	481-71	0,031	0,124	
	100с40		17375-72	1	Gr20	0,7	0,7																					
Сливной трубопровод от предохранительных клапанов в дренажный колодец																												
IV-11	50	16	12870-67	14	ВМ Ст3сп	2,28	31,92	М16х65	7798-70	56	Gr20	0,133	7,45	М16	5915-70	56	Gr10	0,034	1,9	102	57	1,5	14	паронит	481-71	0,017	0,238	
	50	6	12630-67	5	ВМ Ст3сп	1,53	7,65	М12х50	7798-70	20	Gr20	0,059	1,18	М12	5915-70	20	Gr10	0,017	0,34	90	57	1,5	5	паронит	481-71	0,015	0,075	
	60х60		17375-72	2	Gr20	0,2	0,4																					
Трубопровод горячего водоснабжения в деаэратор и из деаэратора в аккумуляторные баки																												
VI-01	80	16	12830-67	2	ВМ Ст3сп	4,21	8,42	М16х65	7798-70	8	Gr20	0,133	1,064	М16	5915-70	32	Gr10	0,034	1,088									
	80	10	12830-67	6	ВМ Ст3сп	3,67	22,02	М16х60	7798-70	24	Gr20	0,125	3,0							138	89	1,5	8	паронит	481-71	0,026	0,206	
Соединительный трубопровод по воде от аккумуляторных баков																												
VI-02	32	16	12830-67	8	ВМ Ст3сп	1,54	12,32	М16х55	7798-70	24	Gr10	0,117	2,808	М16	5915-70	24	Gr10	0,034	0,	75	40	1,5	8	паронит	481-71	0,01	0,08	
								М16х70	9066-75	4	Gr10	0,094	0,376															
Трубопровод горячего водоснабжения из аккумуляторных баков к насосам горячего водоснабжения и от насосов в сеть																												
VI-03	80	16	12830-67	12	ВМ Ст3сп	4,21	50,52	М16х65	7798-70	48	Gr20	0,133	2,394	М16	5915-70	48	Gr10	0,034	1,632	138	89	1,5	12	паронит	481-71	0,026	0,312	
Циркуляционный трубопровод из сети в аккумуляторные баки																												
VI-04	32	10	12830-67	2	ВМ Ст3сп	1,54	3,08	М16х50	7798-70	8	Gr20	0,11	0,88	М16	5915-70	8	Gr10	0,034	0,272	75	40	1,5	2	паронит	481-71	0,01	0,02	
	25	16	12830-67	12	ВМ Ст3сп	1,05	12,6	М12х50	7798-70	56	Gr20	0,059	3,304	М12	5915-70	6	Gr10	0,017	0,952	65	33	1,5	14	паронит	481-71	0,007	0,098	
	25	10	12830-67	2	ВМ Ст3сп	1,05	2,1																					
Сливной трубопровод и перелив из аккумуляторных баков в дренажный колодец																												
VI-05	80	25	12830-67	4	ВМ Ст3сп	4,44	17,76	М16х65	7798-70	40	Gr20	0,133	5,32	М16	5915-70	40	Gr10	0,034	1,36	138	89	1,5	6	паронит	481-71	0,026	0,156	
	80	10	12830-67	2	ВМ Ст3сп	3,67	7,34																					
Выхлопы из аккумуляторных баков																												
VI-06	32	16	12830-67	1	ВМ Ст3сп	1,54	1,54	М16х70	9066-75	4	Gr20	0,094	0,376	М16	5915-70	4	Gr10	0,034	0,136	65	33	1,5	1	паронит	481-71	0,007	0,007	
Слив и перелив из бака-газоотделителя																												
VI-12	50	16	12830-67	2	ВМ Ст3сп	2,88	5,76	М16х65	7798-70	8	Gr20	0,133	1,064	М16	5915-70	8	Gr10	0,034	0,272	102	57	1,5	2	паронит	481-71	0,017	0,034	

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977 г.

Котельная с 4 водогрейными котлами Универсал-6М с поверхностью нагрева по 0,8 м² Топливо - печное бытовое

Монтажные чертежи трубопроводов котельной. Спецификация на трубопроводы и арматуру

Типовой проект 903-1-128/77
Альбом I
Лист ТМ-11

Инв. № подл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № дубл. | Рук. группы Сухов | Гнездовенко | Котлярова | Ефимова | Данилина

15322-01 15

NN№ линий	Труба Dн×S	ГОСТ	К-во п.м	Мат	Вес в кг Ед.	Общ.	Отвод Размер	ГОСТ	К-во шт.	Мат	Вес в кг Ед.	Общ.	Тройник Размер	ГОСТ	К-во шт.	Мат	Вес в кг Ед.	Общ.	Переход Размер	ГОСТ	К-во шт.	Мат	Вес в кг Ед.	Общ.	Арматура Наименование	Обозначение	К-во шт.	Вес в кг Ед.	Общ.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Трубопровод горячего водоснабжения из аккумуляторных баков к насосам горячего водоснабжения и от насосов в сеть																													
VI-03	89×3	10704-76	24,5	Вст 3сп	6,36	155,82	90-80с40	17375-72	21	Сг20	1,4	29,4	80с40	17376-72	3	Сг20	1,3	3,9							Вентиль Ду80 Ру25	15кч16пп	5	32,0	160,0
																									Водосчетчик Ду 80 Ру10	88-80г	1	16,3	16,3
Циркуляционный трубопровод из сети в аккумуляторные баки																													
VI-04	32×2,5	10704-76	20	Вст 3сп	1,82	36,4																			Вентиль Ду25 Ру16	15кч19п1	6	2,7	16,2
																									Водосчетчик ВТЭВ Ду10	ВКМС-32г	1	8,5	8,5
																									Клапан регулирующий Ду25	УРРД	1	24,43	24,43
Сливной трубопровод и перелив из аккумуляторных баков в дренажный колодец																													
VI-05	89×3	10704-76	25	Вст 3сп	6,36	165,36	90-80с40	17375-72	11	Сг20	1,4	15,4	80с40	17376-72	3	Сг20	1,3	3,9							Вентиль Ду80 Ру25	15кч16пп	2	32,0	64,0
																									Устройства для указателя уровня	1282 бк	2	3,1	6,2
																									Стекло ф20 δ=1200мм	ВчЧБ-74	2		
Выхлоп из аккумуляторных баков																													
VI-06	108×3,5	10704-76	4	Вст 3сп	9,02	36,08	90-100с40	17375-72	2	Сг20	2,4	4,8																	
	38×2,5	10704-76	5	Вст 3сп	2,19	10,95																							
Трубопровод воды прошедшей ПМУ в бак-газоотделитель																													
VI-08	32×2,5	10704-76	8	Вст 3сп	1,82	14,56																			Вентиль Ду25 Ру16	15кч19п1	1	2,7	2,7
Трубопровод эжектирующей воды из бака-газоотделителя к насосам, от насосов в эжекторы и от эжекторов в бак																													
VI-09	57×3	10704-76	8	Вст 3сп	4,0	32,0	90-50с60	17375-72	6	Сг20	0,5	3,0	50с60	17376-72	3	Сг20	0,5	1,5	50×10 с80	17378-72	2	Сг20	0,2	0,4	Вентиль Ду50 Ру16	15кч19п1	7	8,0	56,0
	108×3,5	10704-76	3	Вст 3сп	9,02	27,06													65×50 с80	17378-72	2	Сг20	0,4	0,8	Клапан обратный Ду50 Ру16	КЧ(Ч)19п1	2	15,0	30,0
Трубопровод воды прошедшей ПМУ к охладителю выпара и от охладителя выпара в теплообменник горячего водоснабжения.																													
VI-10	57×3	10704-76	90	Вст 3сп	4,0	360,0	90°-50с60	17375-72	20	Сг20	0,5	10,0																	
Трубопровод выпара из охладителя к эжекторам																													
VI-11	57×3	10704-76	32	Вст 3сп	4	128,0	90-50с60	17375-72	7	Сг20	0,5	3,5	50с50	17376-72	1	Сг20	0,5	0,5	150×50 с32	17378-72	1	Сг20	1,3	1,3	Вентиль Ду50 Ру16	15кч19п1	2	6,0	16,0
																			65×50 с80	17378-72	2	Сг20	0,4	0,8					
Трубопровод горячего водоснабжения в деаэратор																													
VI-13	38×2,5	10704-76	20	Вст 3сп	1,82	36,4													50×25 с80	17378-72	1	Сг20	0,2	0,2	Вентиль Ду25 Ру16	15кч19п1	1	2,7	2,7
Слив и перелив из бака-газоотделителя																													
VI-12	57×3	10704-76	7	Вст 3сп	4,0	28,0	90°-50с60	17375-72	5	Сг20	0,5	2,5													Вентиль Ду 50 Ру16	15кч19п1	1	2,7	2,7
Трубопровод для установки указателей уровня в баках-аккумуляторах.																													
VI-14	89×3	10704-76	5	Вст 3сп	6,36	31,8																							
	32×2,5	10704-76	10	Вст 3сп	1,82	18,2																							

NN№ линий	Фланец-заглушка, днище Ду	Ру	ГОСТ	Кол. шт.	Мат	Вес в кг Ед.	Общ.	Болт, шпилька Размер	ГОСТ	Кол. шт.	Мат	Вес в кг Ед.	Общ.	Гайка Размер	ГОСТ	Кол. шт.	Мат	Вес в кг Ед.	Общ.	Прокладка Dн	Dв	Толщина	Кол. шт.	Мат.	ГОСТ	Вес в кг Ед.	Общ.	Примеч.
1	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
Трубопровод воды прошедшей ПМУ в бак-газоотделитель																												
VI-08	25	16	12830-67	2	ВМ Ст3сп	1,05	2,1	М12×50	7798-70	8	Сг20	0,059	0,472	М12	5915-70	8	Сг10	0,017	0,136	65	33	1,5	2	Паронит	481-71	0,007	0,014	
Трубопровод эжектирующей воды из бака-газоотделителя к насосам, от насосов в эжекторы и от эжекторов в бак.																												
VI-09	50	16	12830-67	8	ВМ Ст3сп	2,28	18,24	М16×65	7798-70	32	Сг20	0,133	4,256	М16	5915-70	32	Сг10	0,034	1,088	102	57	1,5	8	Паронит	481-71	0,017	0,136	
	50	6	12830-67	2	ВМ Ст3сп	1,53	30,6	М12×50	7798-70	8	Сг20	0,059	0,472	М12	5915-70	15	Сг10	0,017	0,272	90	57	1,5	2	Паронит	481-71	0,011	0,022	
	40	6	12830-67	2	ВМ Ст3сп	1,36	2,72	М12×50	7798-70	8	Сг20	0,059	0,472							80	45	1,5	2	Паронит	481-71	0,01	0,02	
Трубопровод выпара от охладителя к эжекторам																												
VI-11	50	16	12830-67	4	ВМ Ст3сп	2,28	9,12	М16×65	7798-70	16	Сг20	0,133	2,128	М16	5915-70	16	Сг10	0,034	0,544	102	57	1,5	4	Паронит	481-71	0,017	0,136	
Трубопровод горячего водоснабжения в деаэратор																												
IV-13	25	16	12830-67	4	ВМ Ст3сп	1,05	4,2	М12×50	7798-70	16	Сг20	0,059	0,944	М12	5915-70	16	Сг10	0,017	0,272	65	33	1,5	4	Паронит	481-71	0,007	0,028	

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г.

Монтажные чертежи трубопроводов котельной. Спецификация на трубопроводы и арматуру

Котельная с 4 водогрейными котлами, универсальными, с поверхностью нагрева каждого 1 Гкал/ч, работающими на газе и мазуте.

Типовой проект 903-1-128/77
Альбом I
Лист ТМ-12

Архивный №

Альбом I
Лист ТМ-12

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

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата

Гип Зотеева
Нач. отдела Трубберг
Гл. специал. Гулье
Рук. группы Григоренко
Ст. инж. Романова

Копировал Данилина

15322-01 76

№ п/п	Наименование изолируемых объектов	Количество	Размеры объектов: наружный диаметр или сечение, мм	Размеры объектов: длина или высота, м	Местонахождение	Температура поверхности в °С	Поверхность под изоляцию, м2: Ед.	Поверхность под изоляцию, м2: Всего	Изоляционная конструкция: Основной изоляционный слой: Наименование	Толщина мм	Поверхн. м2: Ед.	Поверхн. м2: Всего	Объем м3: Ед.	Объем м3: Всего	Защитное покрытие: Наименование	Толщина мм	Поверхн. м2: Ед.	Поверхн. м2: Всего	Объем м3: Ед.	Объем м3: Всего	Отделка: Наименование	Поверхн. м2: Ед.	Поверхн. м2: Всего	Типовые чертежи по альбому мастерской 2.400-4 для основного слоя	Типовые чертежи по альбому мастерской 2.400-4 для защитного покрытия	ГОСТ ОСТ ТУ	Заводское обозначение	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Общекотельные и соединительные трубопроводы																												
Трубопровод обратной сетевой воды к насосам и от насосов к котлам																												
IV-01	Трубопровод		159	7,0	Канал котельн.	70	0,5	3,5	Плиты минераловатные на синтетическом связующем	50	0,81	5,67	0,033	0,231	Метал. кожух	0,8	0,87	5,67	—	—	окраска масляной	0,87	5,67	Выпуск I лист 33	Выпуск I лист 82	ГОСТ 9573-72	ОТП	
	— " —		133	25,0	— " —	70	0,42	10,5	— " —	50	0,73	18,25	0,029	0,73	— " —	0,8	0,73	18,25	—	—	краской за 2 раза	0,73	18,25	— " —	— " —	— " —	— " —	
	— " —		108	12	— " —	70	0,34	4,08	— " —	50	0,65	7,8	0,025	0,30	— " —	0,8	0,65	7,8	—	—	— " —	0,68	7,8	— " —	— " —	— " —	— " —	
Трубопровод прямой сетевой воды от котлов в сеть																												
IV-02	Трубопровод		133	29,0	Канал котельн.	95	0,42	12,2	Плиты минераловатные на синтетическом связующем	50	0,73	21,2	0,029	0,84	Метал. кожух	0,8	0,73	21,2	—	—	окраска масляной	0,73	21,2	Выпуск I лист 33	Выпуск I лист 82	ГОСТ 9573-72	— " —	
	— " —		108	3,5	Камера котельн.	95	0,34	1,2	— " —	50	0,65	2,28	0,015	0,09	— " —	0,8	0,65	2,28	—	—	краской за 2 раза	0,65	2,28	— " —	— " —	— " —	— " —	
	— " —		57	1	— " —	95	0,18	0,18	Асбопухшнур	30	0,37	0,37	0,008	0,005	Диатомитовая плита на рудеровидном	0,2	0,37	0,37	—	—	—	—	—	Выпуск I лист 30	Выпуск I лист 94	ГОСТ 1779-72	— " —	
Трубопровод прямой сетевой воды из котлов в теплообменник горячего водоснабжения																												
IV-03	Трубопровод		108	7,0	Помещ. котельн.	95	0,34	2,38	Плиты минераловатные на синтетическом связующем	50	0,65	1,59	0,025	0,175	Метал. кожух	0,8	0,65	4,55	—	—	окраска масляной	0,65	4,55	Выпуск I лист 33	Выпуск I лист 82	ГОСТ 9573-72	— " —	
	— " —		89	7	— " —	95	0,27	1,96	Асбопухшнур	30	0,47	3,29	0,011	0,077	Диатомитовая плита на рудеровидном	0,2	0,47	3,80	—	—	краской за 2 раза	—	—	Выпуск I лист 30	Выпуск I лист 94	ГОСТ 1779-72	— " —	
	— " —		57	1	— " —	95	0,18	0,18	— " —	30	0,37	0,37	0,008	0,008	— " —	0,2	0,37	0,37	—	—	—	—	—	— " —	— " —	— " —	— " —	
	— " —		25	1	— " —	95	0,08	0,08	— " —	30	0,27	0,27	0,005	0,005	— " —	0,2	0,27	0,27	—	—	—	—	—	"	"	"	"	
Трубопровод сетевой воды из теплообменника к насосам и от насосов в котлы																												
IV-04	Трубопровод		108	7,0	Помещ. котельн.	70	0,34	2,38	Плиты минераловатные на синтетическом связующем	50	0,65	4,55	0,025	0,179	Метал. кожух	0,8	0,65	4,55	—	—	окраска масляной	10,65	4,56	Выпуск I лист 32	Выпуск I лист 82	ГОСТ 9573-72	— " —	
	— " —		89	12	— " —	70	0,28	3,36	Асбопухшнур	30	0,47	5,64	0,011	0,132	Диатомитовая плита на рудеровидном	0,2	0,47	5,64	—	—	краской за 2 раза	—	—	Выпуск I лист 30	Выпуск I лист 94	ГОСТ 1779-72	— " —	
	— " —		25	1	— " —	70	0,08	0,08	— " —	30	0,27	0,27	0,005	0,005	— " —	0,2	0,27	0,27	—	—	—	—	—	— " —	— " —	— " —	— " —	
Трубопровод сетевой воды к ПМУ-2 антирелаксационного контура от ПМУ-2 к насосам сетевой воды																												
IV-05	Трубопровод		57	10	Помещ. котельн.	70	0,18	1,8	Асбопухшнур	30	0,37	3,7	0,008	0,08	Диатомитовая плита на рудеровидном	0,2	0,37	3,7	—	—	—	—	—	Выпуск I лист 30	Выпуск I лист 94	ГОСТ 1779-72	— " —	
Трубопровод сетевой воды к ПМУ-2 антирелаксационного контура и от ПМУ-2 к насосам горячего водоснабжения																												
IV-06	Трубопровод		57	8	Помещ. котельн.	70	0,18	1,44	Асбопухшнур	30	0,37	2,96	0,008	0,064	Диатомитовая плита на рудеровидном	0,2	0,37	2,96	—	—	—	—	—	Выпуск I лист 30	Выпуск I лист 94	ГОСТ 1779-72	— " —	
Сливной трубопровод от котлов в дренажный колодец																												
IV-10	Трубопровод		57	25	Канал котельн.	70	0,18	4,5	Асбопухшнур	30	0,37	9,25	0,007	0,2	Диатомитовая плита на рудеровидном	0,2	0,37	9,25	—	—	—	—	—	Выпуск I лист 30	Выпуск I лист 94	ГОСТ 1779-72		
	— " —		38	10	— " —	70	0,13	1,3	— " —	30	0,31	3,1	0,006	0,06	— " —	0,2	0,31	3,1	—	—	—	—	—	— " —	— " —	— " —		
	— " —		25	10	— " —	70	0,08	0,8	— " —	30	0,27	2,7	0,005	0,05	— " —	0,2	0,27	2,7	—	—	—	—	—	— " —	— " —	"		
Сливной трубопровод предохранительных клапанов в дренажный колодец																												
IV-11	Трубопровод		57	30	Канал котельн.	95	0,18	3,4	Асбопухшнур	30	0,37	11,1	0,008	0,24	Диатомитовая плита на рудеровидном	0,2	0,37	11,1	—	—	—	—	—	Выпуск I лист 30	Выпуск I лист 94	ГОСТ 1779-72	— " —	
Трубопровод горячего водоснабжения в деаэратор и из деаэратора в аккумуляторные баки																												
VI-01	Трубопровод		89	16	Канал котельн.	70	0,28	4,48	Асбопухшнур	30	0,47	2,52	0,011	0,176	Диатомитовая плита на рудеровидном	0,2	0,47	7,52	—	—	—	—	—	Выпуск I лист 30	Выпуск I лист 94	ГОСТ 1779-72	— " —	
	— " —		57	30	Шахта короб	70	0,18	5,4	— " —	30	0,37	11,1	0,008	0,24	— " —	0,2	0,37	11,1	—	—	—	—	—					
Соединительный трубопровод по воде от аккумуляторных баков																												
VI-02	Трубопровод		38	12	Канал котельн.	70	0,13	1,56	Асбопухшнур	30	0,31	3,72	0,006	0,072	Диатомитовая плита на рудеровидном	0,2	0,31	3,72	—	—	—	—	—	Выпуск I лист 30	Выпуск I лист 94	ГОСТ 1779-72	— " —	
Трубопровод горячего водоснабжения из аккумуляторных баков к насосам горячего водоснабжения и от насосов в сеть																												
VI-03	Трубопровод		89	27	Канал котельн.	70	0,28	7,56	Асбопухшнур	30	0,47	12,69	0,011	0,3	Диатомитовая плита на рудеровидном	0,2	0,47	12,69	—	—	—	—	—	Выпуск I лист 30	Выпуск I лист 94	ГОСТ 1779-72	— " —	
Циркуляционный трубопровод из сети в аккумуляторные баки																												
VI-04	Трубопровод		32	20	Канал котельн.	70	0,1	2,0	Асбопухшнур	30	0,29	5,8	0,006	0,12	Диатомитовая плита на рудеровидном	0,2	0,29	5,8	—	—	—	—	—	Выпуск I лист 30	Выпуск I лист 94	ГОСТ 1779-72	—	

Примечания

1. Технологическая ведомость на изоляцию выполнена на 2 листах см. листы ТМ-13; ТМ14.
2. В данную технологическую ведомость на изоляцию не вошла изоляция блоков.
3. Технологические ведомости на изоляцию блоков см. листы NN № ТМ-4, ТМ-12, ТМ-16, ТМ-19 альбом IV

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977 г.

Котельная с водогрейными котлами, универсал-6 ГМ, поверхностью нагрева по УПМ, топливо-печное бытовое

Монтажные чертежи трубопроводов котельной. Технологическая ведомость на изоляцию.

Типовой проект 903-1-128/77 Альбом I Лист ТМ-13

15322-01 17

Гл. инж. пр. Гапанцев; Гл. спец. по контролю Романова; Гл. спец. отд. Чунаев; Рук. группы Данилина; Гл. инж. Ст. инженер Шапошник; Техник-конструктор Дарьев; Копировал Фаг

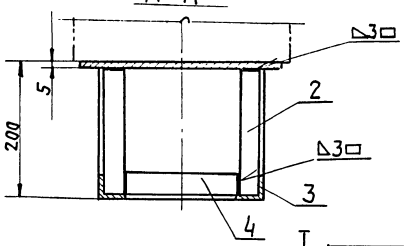
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
	Общекотельные и соединительные трубопроводы																											
	Сливной трубопровод и перелив из аккумуляторных баков																											
VI-05	Трубопровод		89	30	канал котельн.	70	0,28	8,4	Асбопухшнур	30	0,47	14,1	0,0011	0,33	лакостеклоткань по рубероиду	0,2	0,47	14,1	—	—	—	—	—	Выпуск 1 лист 30	Выпуск 1 лист 94	ГОСТ 1779-72	ОТП	
	Трубопровод обратной сетевой воды к подогревателю циркуляционного контура																											
VI-12	Трубопровод		57	1,0	помещ. котельн.	70	0,18	0,18	Асбопухшнур	30	0,37	0,37	0,008	0,006	лакостеклоткань по рубероиду	0,2	0,37	0,37	—	—	—	—	—	Выпуск 1 лист 30	Выпуск 1 лист 94	ГОСТ 1779-72	"	
	Выхлопы из аккумуляторных баков																											
VI-06	Трубопровод		108	4	Улица	70	0,34	1,36	Плиты минераловатные на синтетическом связующем	50	0,65	2,6	0,025	0,1	метал. кожух	0,8	0,65	2,6	—	—	окраска масляной краской за 2 раза	0,65	2,6	Выпуск 1 лист 33	Выпуск 1 лист 82	ГОСТ 9573-72	—"—	
			38	5	—"—	70	0,13	0,65	Асбопухшнур	30	0,31	1,55	0,006	0,03	лакостеклоткань по рубероиду	0,2	0,31	1,55	—	—	—	—	—	Выпуск 1 лист 30	Выпуск 1 лист 94	ГОСТ 1779-72	—"—	
	Трубопроводы воды прошедшие ПМУ-2 к охладителю выпара и от охладителя выпара в теплообменник горячего водоснабжения																											
VI-10	Трубопровод		57	10,0	Улица	70	0,18	1,8	Асбопухшнур	30	0,37	3,7	0,008	0,08	—"—	0,2	0,37	1,85	—	—	—	—	—	Выпуск 1 лист 30	Выпуск 1 лист 94	ГОСТ 1779-72	—"—	
	Трубопровод горячего водоснабжения в деаэратор																											
VI-13	Трубопровод		32	20,0	помещ. котельн.	95	0,1	2,0	Асбопухшнур	30	0,29	5,8	0,006	0,12	лакостеклоткань по рубероиду	0,2	0,29	5,8	—	—	—	—	—	Выпуск 1 лист 30	Выпуск 1 лист 94	ГОСТ 1779-72	—"—	
	Трубопровод для установки указателей уровня в баках аккумуляторах																											
VI-14	Трубопровод		89	5,0	помещ. котельн.	70	0,28	1,4	Асбопухшнур	30	0,47	2,35	0,011	0,055	—"—	0,2	0,47	2,35	—	—	—	—	—	Выпуск 1 лист 30	Выпуск 1 лист 94	ГОСТ 1779-72	—"—	
			32	10,0	канал котельн.	70	0,1	1,0		30	0,29	2,4	0,006	0,06	—"—	0,2	0,29	2,9	—	—	—	—	—	—"—	—"—	—"—	—"—	
	Арматура по общекотельным и соединительным трубопроводам																											
	Арматура	—	—	—	помещ. котельн.	—	—	—	съемные металлические полуфутляры заполненные матами минераловатными прошивными	40	—	25	—	0,8	метал. кожух	0,8	25	—	—		окраска масляной краской за 2 раза		25,0	Выпуск 2 Листы 21,30				
	Оборудование котельной																											
	Аккумуляторный бак V=25м³	2	2768	4,27	Улица	70	49,9	99,8	Маты минераловатные прошивные в обкладке	60	58,8	117,6	3,36	6,72	метал. кожух	0,8	58,8	117,6	—	—	окраска масляной краской за 2 раза	58,8	117,6	Выпуск 3 Лист 38	Выпуск 3 лист 87	МРТУ-7 19-68	ОТП	
	Грязевик	1	325	0,953	канал котельн.	70	1,5	1,43	Плиты минераловатные на синтетическом связующем	40	1,80	1,76	0,076	0,079	—"—	0,8	1,80	1,76	—	—	—"—	1,80	1,76	Выпуск 1 лист 30	Выпуск 1 лист 94	ГОСТ 9573-72	"	
	Деаэратор	1	720	2500	Улица	70	6,5	6,5	Маты минераловатные прошивные в обкладке	60	6,5	6,5	0,96	0,96	—"—	0,8	6,5	6,5	—	—	—"—	6,5	6,5	Выпуск 3 лист 38	Выпуск 3 лист 87	МРТУ-7-19-68	"	
	Охладитель выпара	1	325	1200	Улица	70	1,2	1,2	Плиты минераловатные на синтетическом связующем	60	1,2	1,2	0,096	0,096	—"—	0,8	1,2	1,2	—	—	—"—	1,2	1,2	Выпуск 1 лист 33	Выпуск 1 лист 82	ГОСТ 9573-72	"	

Примечания.

1. Техномонтажная ведомость на изоляцию выполнена на 2 листах см. NN ТМ-13; ТМ-14.
2. В данную техмонтажную ведомость на изоляцию не вошла изоляция блоков.
3. Техномонтажные ведомости на изоляцию блоков см. альбом IV листы ТМ-4; ТМ-12; ТМ-16; ТМ-19.

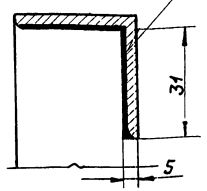
Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. МОСКВА 1977г. Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал 6М" поверхностью нагрева по 41,8м² Топливо-печное бытовое	Монтажные чертежи трубопроводов котельной. Техномонтажная ведомость на изоляцию.	Типовой проект 903-1-128/77 Альбом I Лист ТМ-14

А-А



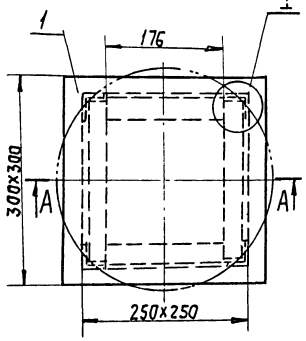
I

М1:1



Примечания

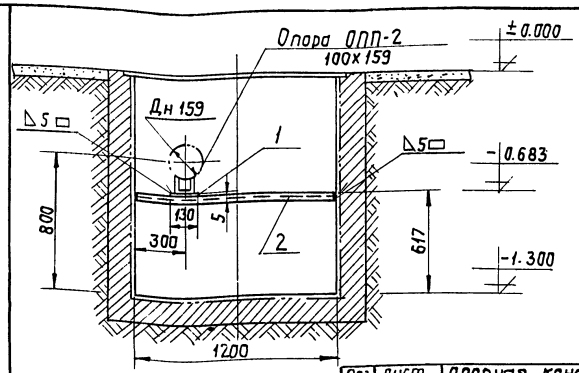
1. Монтажные чертежи трубопроводов котельной см. листы ТМ-5 ÷ ТМ-9
2. Опорная конструкция под грязевик устанавливается в канале.



Поз.	Лист	Опора под грязевик	М 1:5	Мат. Ст3	Вес в кг 6,3	Клисту ТМ-5
У-01	ТМ-15					

Спецификация

NN поз.	Обозн.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Примеч.
1	ГОСТ 19903-74	Лист 300х300; δ=5	1	Ст3	3,6	3,6	
2	ГОСТ 8509-72	Уголок 36х36х3; ℓ=192	4	Ст3	0,316	1,264	
3	ГОСТ 8509-72	Уголок 36х36х3; ℓ=238	2	Ст3	0,392	0,784	
4	ГОСТ 8509-72	Уголок 36х36х3; ℓ=176	2	Ст3	0,29	0,58	
	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42	кг	—	—	0,08	

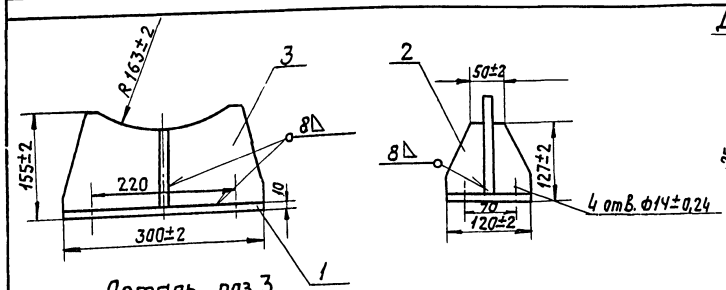


Поз.	Лист	Опорная конструкция в канале	М 1:20	Мат. Ст.3	Вес в кг 11,4	Клисту ТМ-5
У-01 II	ТМ-15					

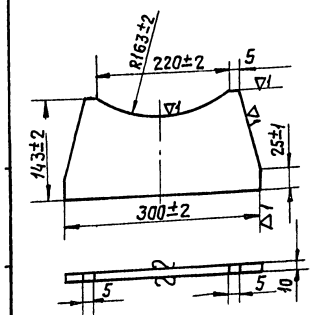
Спецификация

NN поз.	Обозн.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Примеч.
1	ГОСТ 19903-74	Лист 200х130; δ=5	1	Ст.3	1,03	1,03	
2	ГОСТ 8240-72	Швеллер №10; ℓ=1190	1	Ст.3	1,03	1,03	
3	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42	кг	—	—	0,07	

Деталь поз. 2



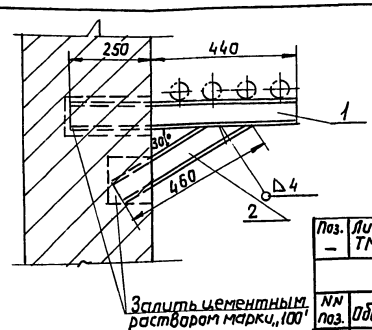
Деталь поз. 3

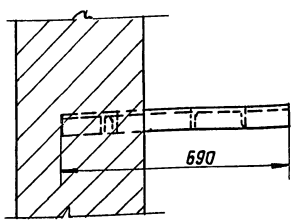


Поз. 2	Лист ТМ-15	Опора охладителя выпара	М 1:5	Мат. Сталь	Вес в кг 6,5	Клисту ТМ-19

Спецификация

NN поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Примеч.
1	ГОСТ 19903-74	Лист 120х300; δ=10	1	Ст3	2,8	2,8	
2	ГОСТ 19903-74	Ребра Лист 117х55; δ=10	2	Ст3	0,35	0,7	
3	ГОСТ 19903-74	Ребра Лист 145х300; δ=10	1	Ст3	2,9	2,9	
4	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42	кг	—	—	0,1	



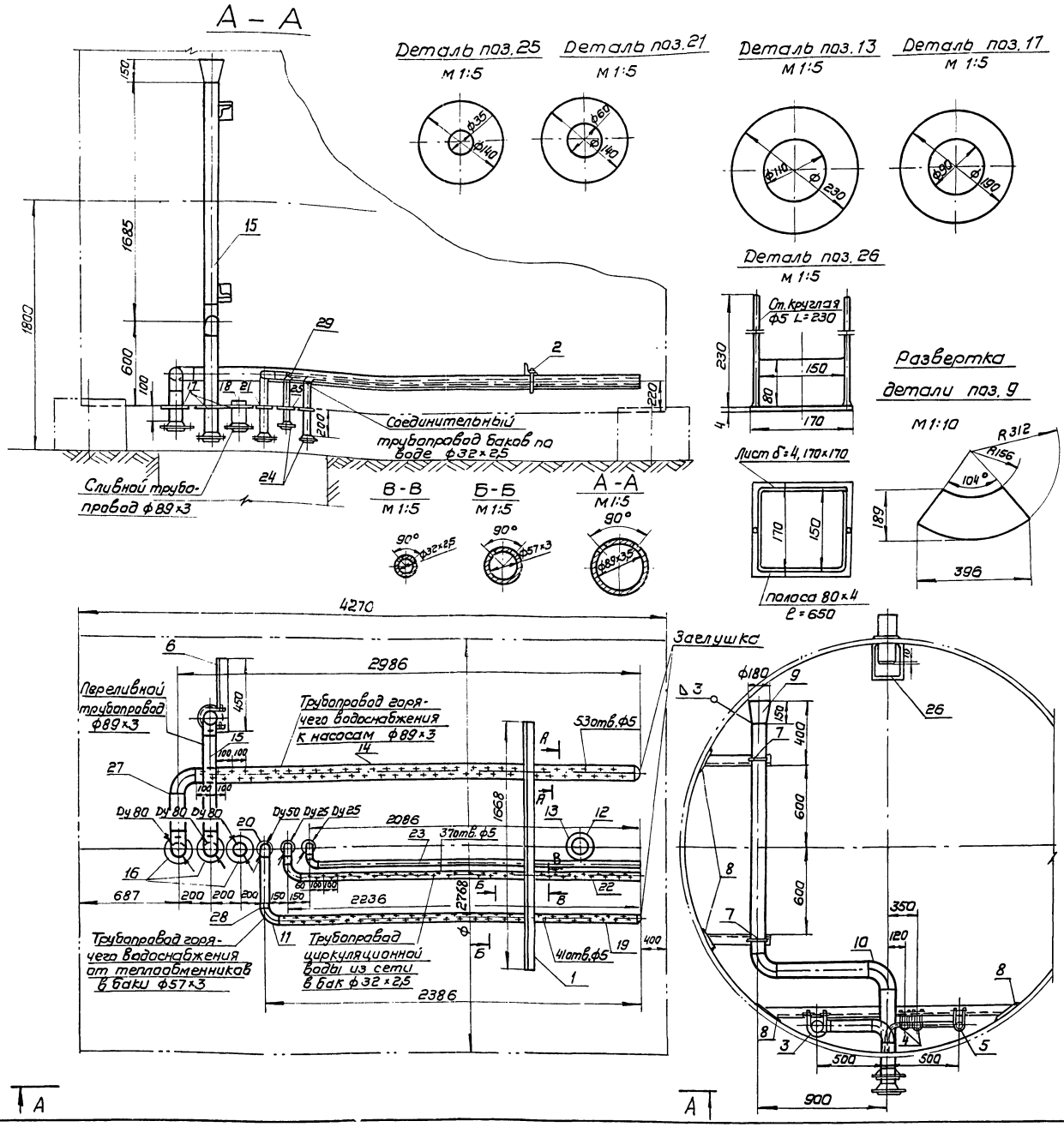


Поз.	Лист N ТМ-15	Опора на стене	М 1:10	Мат. сборн.	Вес в кг 7,7	К листу ТМ-5
—						

Спецификация

NN поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Примеч.
1	ГОСТ 8240-72	Швеллер 8 ℓ=690	1	Ст.3	4,2	4,2	
2	ГОСТ 8240-72	Швеллер 8 ℓ=460	1	Ст.3	3,4	3,4	
	ГОСТ 9467-75	Электроды Э42	—	—	—	0,1	

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г. Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6М" повышенной готовности на угле и топливо-печное бытовое.	Монтажные чертежи трубопроводов котельной. Опора под грязевик. Опорная конструкция в канале. Опора охладителя выпара. Опора на стене.	Типовой проект 903-1-128/77 Альбом I Лист ТМ-15



Поз. VI-1	Лист ТМ-16	Разбивка штуцеров на аккумуляторном баке	Мат. Сб.	М 1:20	Вес в кг 117	К листу ТМ-3

Спецификация

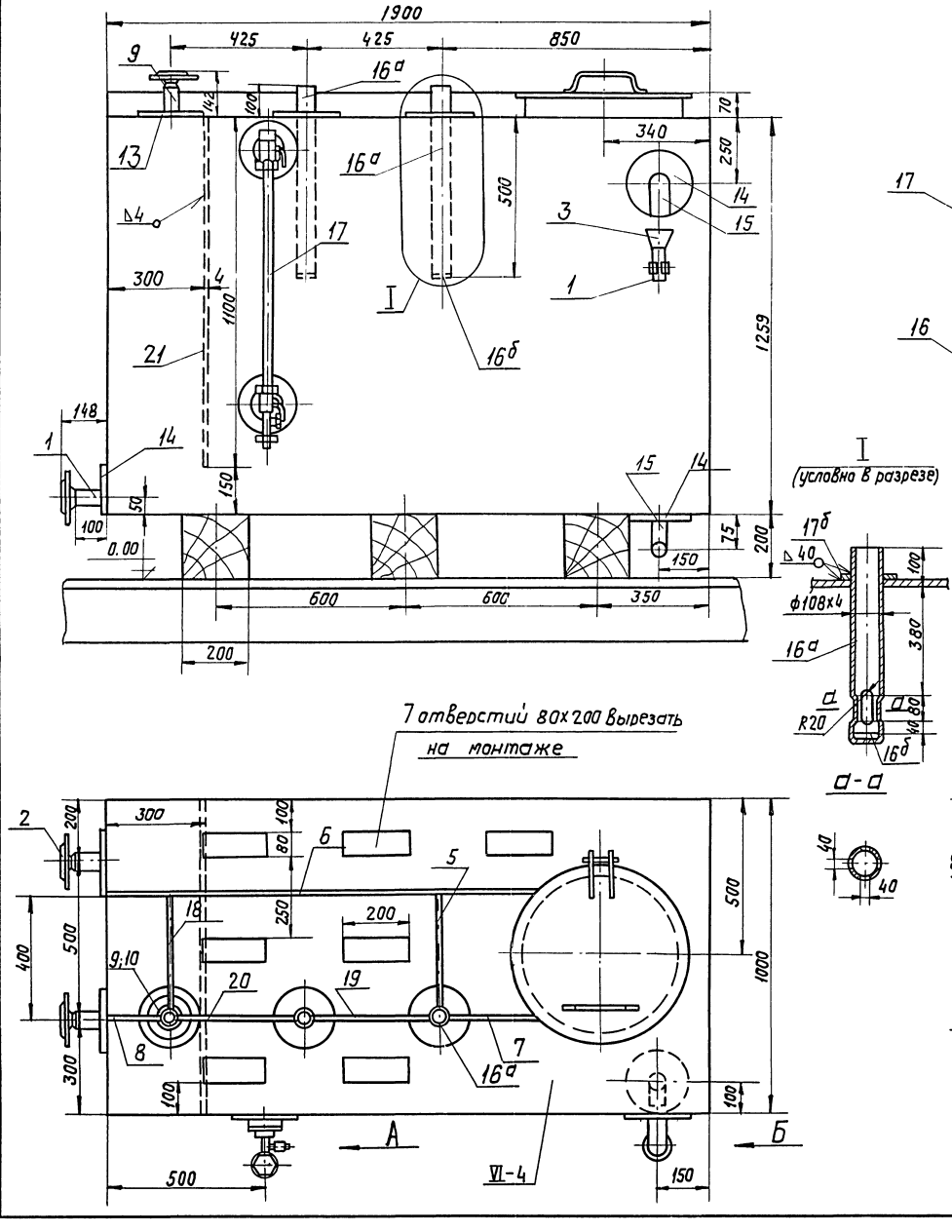
N п.п	Обозн.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг ед.	Вес в кг общ.	Прим.
1	ГОСТ 8509-72	Уголок 50×50×5 ℓ=1668	1	Ст3	6,3	6,3	
2	ГОСТ 5915-70	Гайка М10	8	Ст10	0,011	0,088	
3	ГОСТ 2590-71	Хомут из круглой стали ф10 ℓ=289	1	Сб.	0,20	0,20	
4	ГОСТ 2590-71	Хомут из круглой стали ф10 ℓ=202	2	Сб.	0,126	0,252	
5	ГОСТ 2590-71	Хомут из круглой стали ф10 L=243	1	Сб.	0,15	0,15	
6	ГОСТ 8509-72	Уголок 50×50×5 ℓ=450	2	Ст.3	1,70	3,40	
7	ГОСТ 2590-71	Хомут из круглой стали ф10 L=289	2	Сб.	0,20	0,40	
8	ГОСТ 19903-74	Лист 100×100×5	4	Ст.3	0,4	1,6	
9	по наст. черт.	Воронка лист δ=3 396×189	1	Ст.0	1,8	1,8	ГОСТ 19903-74
10	ГОСТ 17375-72	Отвод 90° 80с 40	4	Ст.20	1,4	5,6	
11	ГОСТ 17375-72	Отвод 90°-50с 60	4	Ст.20	0,5	2,0	
12	ГОСТ 10704-76	Штуцер Ду100 ℓ=160	1	Всм 3сп	1,443	1,443	
13	по наст. черт.	Накладка 230/110 δ=5	1	Ст.3	1,9	1,9	ГОСТ 19903-74
14	по наст. черт.	Труба перфорированная ф89×3,5	1	Всм 3сп	22,0	22,0	ГОСТ 10704-76
15	ГОСТ 10704-76	Труба ф89×3 ℓ=2905	1	Всм 3сп	18,50	18,50	
16	ГОСТ 12830-67	Фланец Ду80 Ру10	3	ВМ Ст3сп	3,67	11,01	
17	по наст. черт.	Накладка 190/90 δ=5	3	Ст3	1,4	4,2	ГОСТ 19903-74
18	ГОСТ 10704-76	Штуцер Ду80 ℓ=114	1	Всм 3сп	1,361	1,36	
19	по наст. черт.	Труба перфорированная ф57×3	1	Всм 3сп	9,8	9,8	ГОСТ 10704-76
20	ГОСТ 12830-67	Фланец Ду50 Ру10	1	ВМ Ст3сп	2,26	2,26	
21	по наст. черт.	Накладка 140/60 δ=5	1	Ст3	0,79	0,79	ГОСТ 19903-74
22	по наст. черт.	Труба перфорированная ф32×2,5	1	Всм 3сп	3,76	3,76	ГОСТ 10704-76
23	ГОСТ 10704-76	Труба ф32×2,5 ℓ=2850	1	Всм 3сп	5,2	5,2	
24	ГОСТ 12830-67	Фланец Ду25 Ру10	2	ВМ Ст3сп	1,05	2,1	
25	по наст. черт.	Накладка 140/35 δ=5	2	Ст3	0,78	1,56	ГОСТ 19903-74
26	по наст. черт.	Тарелка	1	Ст.3	3,00	3,00	
27	ГОСТ 10704-76	Труба ф89×3,5 L=460	1	Всм 3сп	3,4	3,4	
28	ГОСТ 10704-76	Труба ф57×3 L=695	1	—	2,8	2,8	
29	ГОСТ 10704-76	Труба ф32×2,5 L=440	1	Всм 3сп	0,8	0,8	
30	ГОСТ 9467-75	Электроды Э42	—	—	—	1,351	

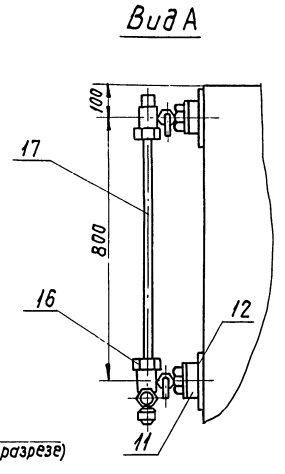
Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г	Монтажные чертежи трубопроводов котельной. Разбивка штуцеров на аккумуляторном баке. Общий вид. Детали.	Типовой проект 903-1-128/77	Альбом I
Котельная с водогрейными котлами „Универсал-6М" производительностью 4 т/ч Таллина-ленное болтовое			Лист ТМ-16

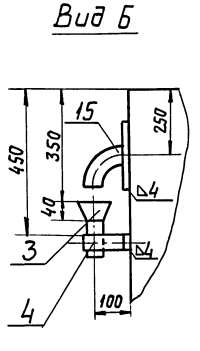
Архивный №

Альбом I

Лист ТМ-17







Поз. VI-4	Лист ТМ-17	Бак-газоотделитель	М 1:10	Мат. сбор.	Вес в кг 82,5	К листу ТМ-3

Спецификация

NN поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Прим.
1	ГОСТ 8732-70	Патрубок ℓ=105 Труба 57х3,5	3	ВСт3 сп	0,49	1,47	
2	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру16; Ду50	2	Ст.10	2,28	4,56	
3	по наст. черт.	Воронка	1	Ст.3	0,4	0,4	
4	по наст. черт.	Кронштейн	2	Ст.3	0,12	0,24	
5	ГОСТ 103-76	Полоса 70х6; ℓ=340	1	Ст.3	1,17	1,17	
6	ГОСТ 103-76	Полоса 70х6; ℓ=1400	1	Ст.3	4,62	4,62	
7	ГОСТ 103-76	Полоса 70х6; ℓ=300	1	Ст.3	0,99	0,99	
8	ГОСТ 103-76	Полоса 70х6; ℓ=180	1	Ст.3	0,51	0,51	
9	ГОСТ 8732-70	Патрубок ℓ=106 Труба 32х2,5	1	ВСт3 сп	0,187	0,187	
10	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру10; Ду32	1	Ст.10	1,54	1,54	
11	по наст. черт.	Патрубок	2	Ст.3	0,266	0,532	
12	ГОСТ 19903-74	Лист ф 100х40; δ=5	2	Ст.3	0,393	0,786	
13	ГОСТ 19903-74	Лист ф 180х36; δ=5	1	Ст.3	1,27	1,27	
14	ГОСТ 19903-74	Лист ф 180х60; δ=5	3	Ст.3	1,27	3,81	
15	ГОСТ 17375-72	Отвод 90°-50с60	2	Ст.3	0,82	1,64	
16	ГОСТ 9652-68	Запорное устройство указателя уровня 12Б 10К	1	Сб.	2,8	2,8	
16а	ГОСТ 8732-70	Труба 108х4; ℓ=600	2	ВСт3 сп	6,2	12,4	
16б	ГОСТ 17379-72	Заглушка 100с40	2	Ст.20	0,7	1,4	
17	ГОСТ 8446-74	Трубка стеклянная Дн 20; ℓ=780	1	Стекло	—	—	
17б	ГОСТ 19903-74	Лист ф 180х110; δ=5	2	Ст.3	1,27	2,54	
18	ГОСТ 103-76	Полоса 70х6; ℓ=380	1	Ст.3	1,27	1,27	
19	ГОСТ 103-76	Полоса 70х6; ℓ=315	1	Ст.3	1,21	1,21	
20	ГОСТ 103-76	Полоса 70х6; ℓ=355	1	Ст.3	1,26	1,26	
VI-4	02 МВН 718-64	Бак прямоугольный 2м³	1	Сб.	326	326,0	
21	ГОСТ 19903-74	Лист 4 880х1100	1	Ст.3	33,0	33,0	
22	ГОСТ 9467-75	Электроды Э42	—	—	—	1,275	

Примечание:

1. Отверстия под патрубки в баке поз. 16а сверлить при монтаже конструкции.
2. Все сварные швы монтажные.

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г. Котельная с чугунными котлами, универсал-6М², Поверхностью нагрева по ч1,8м², Топливо-печное бытовое.	Бак-газоотделитель. Установочный чертеж. Разбивка штуцеров.	Типовой проект 903-1-128/77 Альбом I Лист ТМ-17

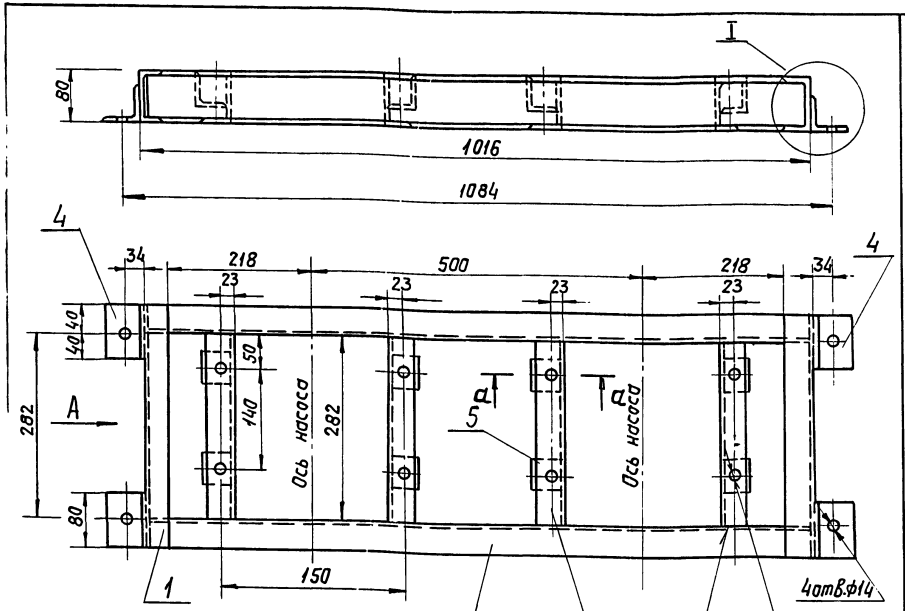
Согласовано:

Григоренко, Романова, Ташпулатова

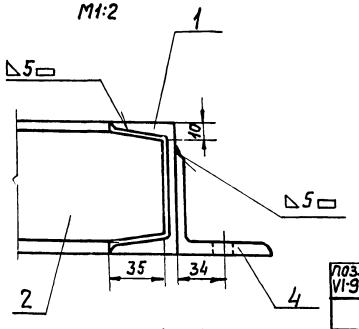
Рук. группы, Ст. инженер, Исполнит.

Замарина, Траудерг, Лурье

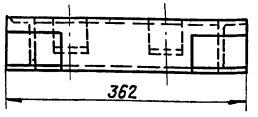
Гл. инж. пр-та, Нач. отдела, Гл. специал.



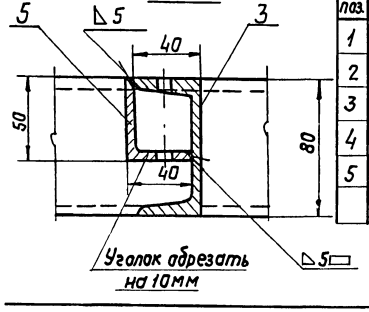
I
М1:2



По стр. „А"



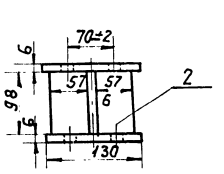
а - а

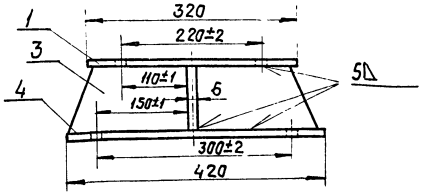


Поз. VI-9	Лист ТМ-18	Опорная рама	М 1:5	Мат. ст.3	Вес в кг 31,1	Клисту ТМ-3

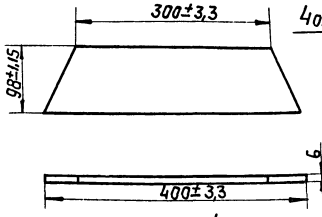
Спецификация

NN поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Примеч.
1	ГОСТ 8240-72	Швеллер №8; ℓ=362	2	Ст.3	2,55	5,1	
2	ГОСТ 8240-72	Швеллер №8; ℓ=1006	2	Ст.3	7,12	14,24	
3	ГОСТ 8240-72	Швеллер №8; ℓ=280	4	Ст.3	1,99	7,96	
4	ГОСТ 8509-72	Уголок 63×63×6; ℓ=80	4	Ст.3	0,457	1,828	
5	ГОСТ 8509-72	Уголок 50×50×5; ℓ=50	8	Ст.3	0,188	1,504	
	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42	кг	—	—	0,468	

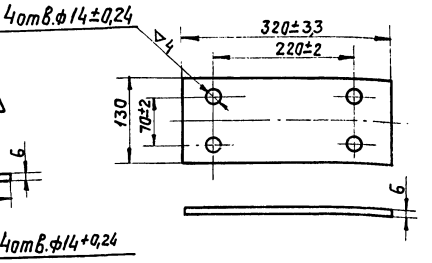




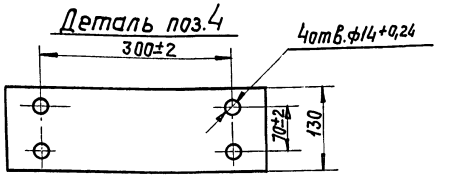
Деталь поз.3

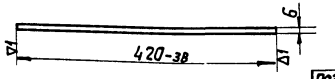


Деталь поз.1



Деталь поз.4



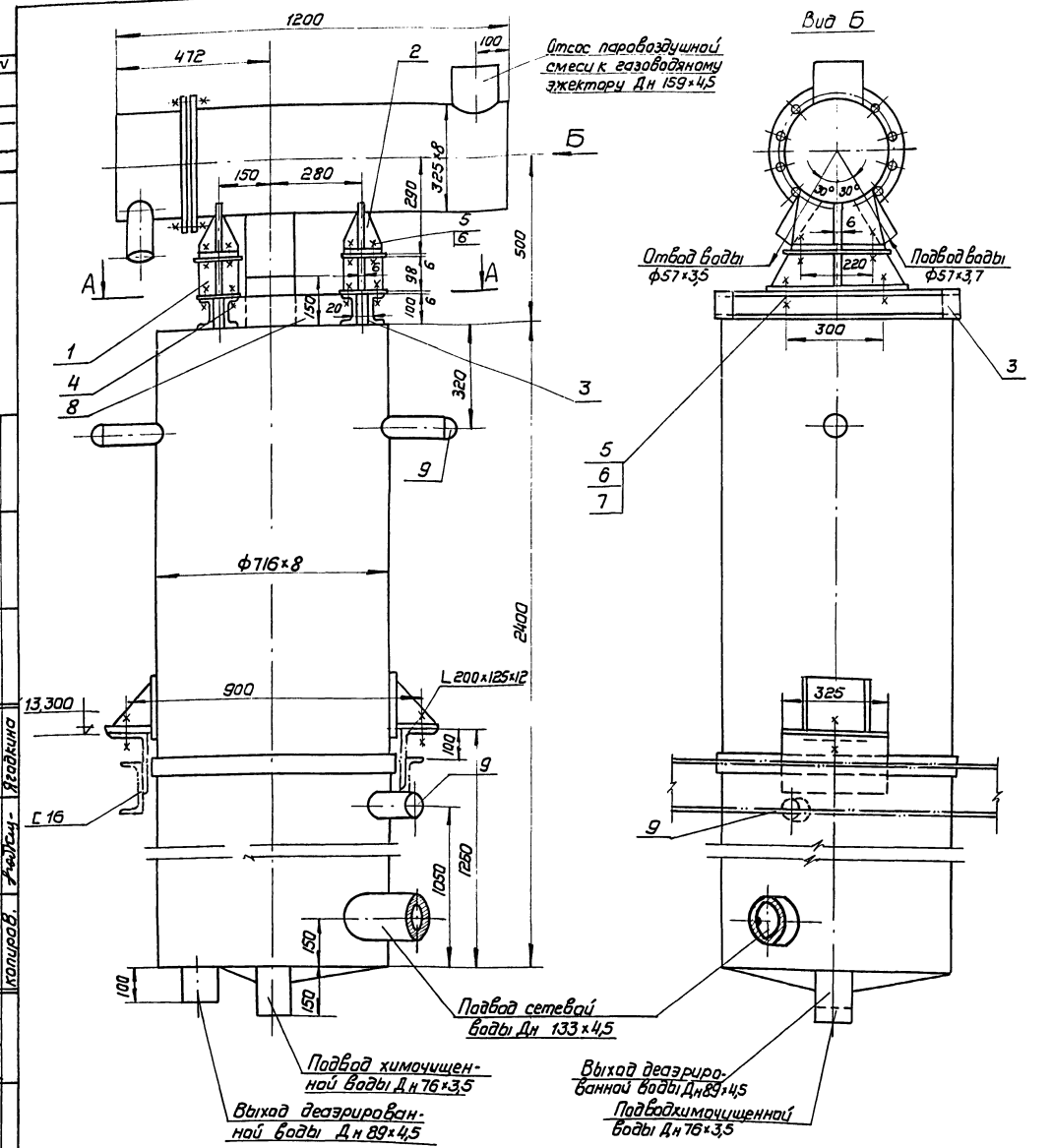


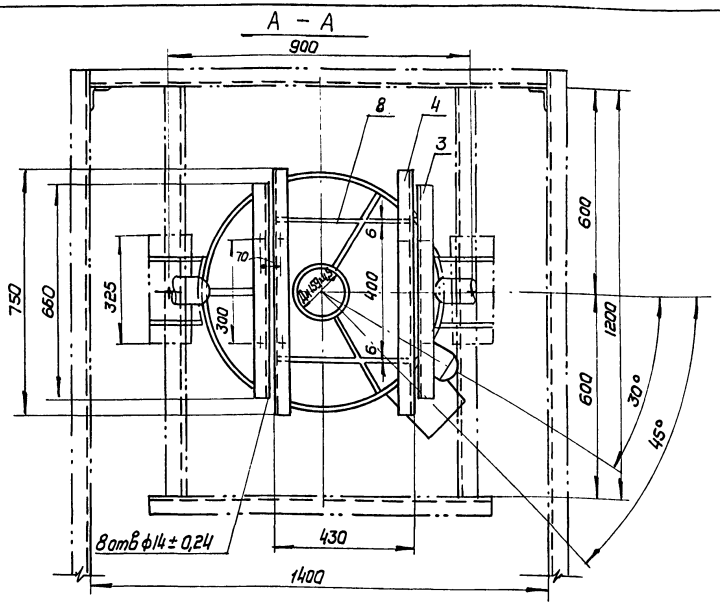
Поз. 1	Лист ТМ-18	Опора	М 1:5	Мат. сбор.	Вес в кг 6,89	Клисту ТМ-19

Спецификация

NN поз.	Обозн.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Примеч.
1	ГОСТ 19903-74	Лист 320×130; d=6	1	Ст.3	1,95	1,95	
2	ГОСТ 19903-74	Лист 98×57; d=6	2	Ст.3	0,264	0,528	
3	По наст. черт.	Лист 400×98; d=6	1	Ст.3	1,85	1,85	ГОСТ 19903-74
4	ГОСТ 19903-74	Лист 420×130; d=6	1	Ст.3	2,56	2,56	
5	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42	кг	—	—	0,1	

Госстрой СССР. САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г.	Монтажные чертежи трубопроводов котельной. Опорная рама под насосы подачи воды к эжекторам. Опора.	Типовой проект 903-1-128/77	
Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал 6 М" с поверхностью нагрева по 4,8 м² Топливо-печное бытовое		Альбом I	
		Лист ТМ-18	





Поз	Лист	Установка охладителя выпара на деаэрационной колонке ДСВ-15	М	Мат.	Вес в кг	К листу
–	ТМ-19		1:10	Сб	57,5	ТМ-3

Спецификация

NN поз	Обозн.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг Ед	Вес в кг Общ.	Примеч.
1	ТМ-18	Опора	2	Ст.3	6,89	13,78	
2	ТМ-15	Опора охладителя выпара	2	Ст.3	6,5	13,0	
3	ГОСТ 8240-72	Швеллер N10; ℓ=660	2	Ст.3	5,67	11,34	
4	ГОСТ 8240-72	Швеллер N10; ℓ=750	2	Ст.3	6,44	12,88	
5	ГОСТ 7798-70	Болт М12×32	16	Ст.35	0,075	0,72	
6	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	16	Ст.25	0,017	0,27	
7	ГОСТ 10906-66	Шайба косая	8	Ст.3	0,034	0,272	
8	ГОСТ 103-76	Полоса 100×6; ℓ=400	2	Ст.3	1,89	3,78	
9	ГОСТ 17379-72	Заглушка 50 с 60	3	Ст.20	0,2	0,6	
10	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42	кг	–	–	0,86	

Архивн. N
Альбом I
Лист ТМ-19

Согласовано

Гл. инж. пр.	Замарина	Ст. инж.	Романова
Нач. отд.	Трауберг	Проверил	Романова
Гл. спец.	Лурье	Исполнит.	Ташпулатова
Рук. груп.	Григоренко	Копиров.	Ягодкина

Госстрой СССР
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва 1977

Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6М" поверхностью нагрева по 41,8 м²
Топливо-печное бытовое

Монтажные чертежи трубопроводов котельной. Установка охладителя выпара на деаэрационной колонке ДСВ-15
Общий вид

Типовой проект 903-1-128/77
Альбом I
Лист ТМ-19

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Гайки, шайбы						
62	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	шт	32	Ст10	0.065	2.08	
63	—"—	Гайка М16	"	600	"	0.034	20.4	
64	—"—	Гайка М12	"	108	"	0.017	1.84	
65	ГОСТ 5915-70	Гайка М10	"	10	Ст10	0.011	0.11	
66	ГОСТ 11371-68	Шайба 16	"	32	Ст3	0.014	0.45	
67	ГОСТ 10906-66	Шайба косая М12	шт	8	Ст3	0.034	0.272	
		Швеллеры						
68	ГОСТ 8240-72	Швеллер №10	п.м.	3	Ст3	8.59	25.77	
69	8240-72	Швеллер №8	п.м	11	Ст3	7.05	77.55	
		Сталь угловая						
70	ГОСТ 8509-72	Уголок 75×75×8	п.м.	18	Ст3	9.02	162.3	
71	—"—	Уголок 63×63×6	"	4	"	5.72	22.88	
72	—"—	Уголок 50×50×5	"	8	"	3.77	30.16	
73	ГОСТ 8509-72	Уголок 36×36×3	п.м.	2	Ст3	1.65	3.3	
		Сталь полосовая						
74	ГОСТ 103-76	Полоса 100×6	п.м.	1	Ст3	4.71	4.71	
75	—"—	Полоса 70×6	"	4	"	3.3	13.2	
76	—"—	Полоса 60×6	"	0.5	"	2.83	1.41	
77	ГОСТ 103-76	Полоса 25×4	п.м.	6	Ст3	0.79	4.74	
		Сталь листовая						
78	ГОСТ 19903-74	Лист δ=12	м²	0.1	Ст0	94.2	9.42	
79	—"—	Лист δ=10	"	1	"	78.5	78.5	
80	—"—	Лист δ=6	"	0.4	"	47.1	18.84	
81	—"—	Лист δ=5	"	1	"	39.25	39.25	
82	ГОСТ 19904-74	Лист δ=3	м²	0.1	Ст0	23.55	2.35	
83	ГОСТ 17718-72	Лист δ=0.3÷0.5	м²	1	Белая жесть	3.14	3.14	
		Сталь круглая						
84	ГОСТ 2590-71	Сталь круглая ф14	п.м.	1.5	Ст3	1.21	1.81	
85	ГОСТ 2590-71	Сталь круглая ф10	п.м.	7	Ст3	0.617	4.319	
		Прочие материалы						
86	ГОСТ 8486-66	Брус 100×100	м³	1	сосна	500.0	500.0	
87	ГОСТ 1144-70	Шуруп М14×35	шт	200	Ст4	0.04	0.8	
88	ГОСТ 4028-63	Гвозди 5×150	шт	360	Ст3	0.023	8.28	
89	ГОСТ 6009-74	Лента 3×30	п.м.	0.5	Ст3	0.7	0.35	
90	ГОСТ 8446-74	Стекло ф20 L=1200	п.м	2	Стекло	—	—	
91	ГОСТ 8446-74	Стекло ф20 L=780	п.м.	1	Стекло	—	—	
92	ГОСТ 481-71	Паронит δ=1.5	м²	1	паран	4.0	4.0	
93	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42	кг	—	—	—	40.0	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Тройники						
28	ГОСТ 17376-72	Тройник 150×100 с32	шт.	2	Ст20	4.6	9.2	
29	—"—	Тройник 125×100 с32	"	10	"	3.0	30.0	
30	—"—	Тройник 100 с40	"	8	"	2.5	20.0	
31	—"—	Тройник 80×50 с40	"	1	"	1.1	1.1	
32	—"—	Тройник 80 с40	"	8	"	1.3	10.4	
33	ГОСТ 17376-72	Тройник 50 с60	шт.	10	Ст20	0.5	5.0	
		Фланцы						
34	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру10 Ду150	шт	4	Вмст Зсп	8.17	32.68	
35	—"—	Фланец Ру10Ду125	"	4	"	6.71	26.84	
36	—"—	Фланец Ру10Ду100	"	30	"	4.7	141.0	
37	—"—	Фланец Ру6 Ду100	"	8	"	3.35	26.8	
38	—"—	Фланец Ру25Ду80	"	4	"	4.44	17.76	
39	—"—	Фланец Ру16 Ду80	"	14	"	4.21	58.94	
40	—"—	Фланец Ру10 Ду80	"	14	"	3.67	51.38	
41	—"—	Фланец Ру16 Ду50	"	29	"	2.28	66.12	
42	—"—	Фланец Ру10 Ду50	"	2	"	2.26	4.52	
43	—"—	Фланец Ру6 Ду50	"	7	"	1.53	10.71	
44	—"—	Фланец Ру6 Ду40	"	2	"	1.36	2.72	
45	—"—	Фланец Ру16 Ду32	"	9	"	1.54	13.86	
46	—"—	Фланец Ру10Ду32	"	3	"	1.54	4.62	
47	—"—	Фланец Ру16 Ду25	"	18	"	1.05	18.9	
48	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру10 Ду25	"	6	Вмст Зсп	1.05	6.3	
49	19 ОСТ 34 223-73	Фланцевое соединение Ру10 Ду125	шт	1	Сбор.	29.3	29.3	
		Заглушки						
50	ГОСТ 17379-72	Заглушка 125 с32	шт	2	Вмст Зсп	0.9	1.8	
51	—"—	Заглушка 100 с40	"	2	"	0.7	1.4	
52	ГОСТ 17379-72	Заглушка 50 с60	шт	5	Вмст Зсп	0.2	1.0	
		Болты						
53	ГОСТ 7798-70	Болт М20×70	шт	32	Ст20	0.237	7.58	
54	—"—	Болт М16×65	"	460	"	0.133	61.18	
55	—"—	Болт М16×60	"	56		0.125	7.0	
56	—"—	Болт М16×55	"	24		0.117	2.81	
57	—"—	Болт М16×50	"	10		0.11	1.1	
58	—"—	Болт М12×50	"	92		0.059	5.43	
59	ГОСТ 7798-70	Болт М12×32	"	16		0.045	0.72	
60	ГОСТ 5033-73	Болт откидной М16×70	"	32	"	0.169	5.41	
61	ГОСТ 9066-75	Шпилька М16×70	шт.	10	Ст20	0.094	0.94	

Спецификация на трубопроводы и металл

N поз.	ГОСТ нормаль	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Мат.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Примеч.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Трубы						
1	ГОСТ 10704-76	Труба 426×7	п.м.	0.5	Вст. Зсп	72.33	36.17	
2	—"—	Труба 159×4.5	"	4.0	"	17.15	66.6	
3	—"—	Труба 133×3.5	"	48	"	11.18	536.6	
4	—"—	Труба 108×3.5	"	30	"	9.02	270.6	
5	—"—	Труба 89×3	"	101	"	6.36	642.4	
6	ГОСТ 10704-76	Труба 57×3	"	248	"	4.0	992.0	
7	ГОСТ 8732-70	Труба 57×3.5	"	2	"	4.62	9.24	
8	ГОСТ 10704-76	Труба 38×2.5	"	27	"	2.19	59.13	
9	—"—	Труба 32×2.5	"	74	"	1.82	134.68	
10	ГОСТ 10704-76	Труба 18×2	"	29	"	0.789	22.9	
11	ГОСТ 3262-75	Труба 25	"	10	"	2.39	23.9	
12	ГОСТ 3262-75	Труба 20	п.м.	2	Ст3сп	1.66	3.32	
		Отводы						
13	ГОСТ 17375-72	Отвод 90°-150 с32	шт	10	Ст20	6.1	61.0	
14	—"—	Отвод 90°-125 с32	"	8	"	3.8	30.4	
15	—"—	Отвод 60°-125 с32	"	1	"	2.5	2.5	
16	—"—	Отвод 90°-100 с40	"	25	"	2.4	60.0	
17	—"—	Отвод 90°-80 с40	"	54	"	1.4	75.6	
18	—"—	Отвод 60°-80 с40	"	2	"	1.0	2.0	
19	ГОСТ 17375-72	Отвод 90°-50 с60	шт	76	Ст20	0.5	38.0	
		Переходы						
20	ГОСТ 17378-72	Переход к 150×125 с32	шт		Ст20	2.3	2.3	
21	—"—	Переход к 150×100 с32	"	2	"	2.1	4.2	
22	—"—	Переход к 150×50 с32	"	1	"	1.3	1.3	
23	—"—	Переход к 100×80 с40	"	2	"	0.9	1.8	
24	—"—	Переход к 80×50 с40	"	2	"	0.5	1.0	
25	—"—	Переход к 65×50 с50	"	5	"	0.4	2.0	
26	—"—	Переход к 50×40 с80	"	2	"	0.2	0.4	
27	ГОСТ 17378-72	Переход к 50×25 с80	шт	1	Ст.20	0.2	0.2	

Госстрой СССР
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва 1977г.

Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6М" по-верхностью нагрева по 41.8м² Топливо-печное бытовое

Сводная спецификация на трубопроводы и металл.

Типовой проект 903-1-128/77
Альбом I
Лист ТМ-20

Архивный
Альбом I
Лист ТМ-21

Согласовано

Гл. инж. пр. Загорский
Нач. отд. Ярмолинский
Гл. спец. Гурьев

Рук. группы Замарина
Ст. инж. Гризберг
Лурье

Выполнил Терч
Копировал Терентьева

Григорьева
Романова

Ведомость объемов работ

НН п/п	Наименование работ	Поверхность изоляции по основному слою, м²	Объем основного изоляционного слоя, м³	Поверхность изоляции по покровному слою, м²	Объем всей изоляционной конструкции, м³
1	Изоляция трубопроводов плитами мин. ватными мягкими на синтетическом связующем марки ПМ	60,0	2,64	—	—
2	Изоляция трубопроводов асбопухшнуром	114,82	2,52	—	—
3	Изоляция оборудования плитами мин. ватными мягкими на синтетическом связующем марки ПМ	2,96	0,175	—	—
4	Изоляция оборудования матами минераловатными прошивными в обкладке из металлической сетки.	124,1	13,2	—	—
5	Изоляция оборудования матами минераловатными прошивными	4,6	0,32	—	—
6	Изоляция арматуры съемными металлическими полуфутлярами заполненными матами минераловатными прошивными.	25	0,8	—	—
7	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов лакостеклотканью по рубероиду	—	—	114,89	—
8	Покрытие поверхности изоляции трубопроводов металлическим кожухом.	—	—	119,3	—
9	То же, арматуры	—	—	25,0	—
10	То же, оборудования	—	—	131,66	—
11	Покрытие поверхности масляной краской в 2 слоя	—	—	220,96	—

Спецификация теплоизоляционных материалов

НН п/п	Наименование материала	Ед. изм	Объем основн. изоляц. слоя м³	Поверхн по покровному слою	Расход материалов на 1 м³ или 10 м² изолир. вн. поверхн.	Потребное количество материала с учетом коэффиц.	ГОСТ, ТУ
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Плиты мин. ватные мягкие на синтетическом связующем марки ПМ	кг	2,815	—	100	422,25	ГОСТ 9573-72
2	Маты минераловатные прошивные.	кг	1,12	—	200	291,2	МРТУ 7-19-68
3	Маты минераловатные прошивные в обкладке из металлической сетки	кг	13,2	—	200	3432,0	МРТУ 7-19-68
4	Асбопухшнур	кг	2,52	—	250	630,0	ГОСТ 1779-72
5	Лакостеклоткань	м²	—	113,2	11	124,5	ТУ-36-929-64 МНСС-СССР
6	Рубероид марки РП-250	м²	—	113,2	11	124,5	ГОСТ 10923-76
7	Сталь листовая кровельная δ=0,8 мм	кг	—	220,96	73	1613,0	ГОСТ 7118-54
8	Сталь оцинкованная δ=0,5мм	кг	—	55,0		21,62	ГОСТ 8075-56
9	Сталь полосовая 3×30	кг	0,35	—	—	0,6	ГОСТ 3560-73
10	Сталь полосовая 2×30	кг	13,2	—	—	39,6	ГОСТ 6009-74
11	Сталь полосовая 0,7×20	кг	16,0	—	—	58,3	ГОСТ 3560-73
12	Проволока ф2	кг	13,5	—	—	13,7	ГОСТ 3282-74
13	Проволока ф5	кг	13,5	—	—	67,3	—— ,, ——
14	Проволока ф1,2	кг	2,82	—	—	1,0	—— ,, ——
15	Проволока ф0,8	кг	16,315	—	—	6,4	ГОСТ 3282-74
16	Лента прорезиненная	кг	—	114,89	0,25	2,9	ГОСТ 2162-68
17	Масляная краска на 2 слоя	кг	—	220,96	4,5	99,4	—
18	Алюминиевая краска	кг	—	205,44	0,96	19,7	ГОСТ 5631-70
19	Винты самонарезающие 4×12	кг	—	275,96	0,12	3,3	ГОСТ 10621-63

Примечания.

1. Расход материалов дан с учетом коэффициента для минераловатных матов - 1,3; для плит минераловатных - 1,5.
2. Спецификацию на трубопроводы и металл см. ТМ-20
3. Спецификацию на обмуровочные материалы котлов см. ТМ-3 альбом III
4. Заказные спецификации на оборудование и арматуру 2ТМ, 5ТМ, альбом V

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977 г. Котельная с 4 водогрейными котлами Универсал-6М" поверхностью нагрева по 41,8 м² Топливо-печное бытовое	Сводная спецификация на теплоизоляционные материалы.	Типовой проект 903-1-128/77	Альбом I	Лист ТМ-21

Электротехническая часть

Опись чертежей

№№ п/п	Наименование	№ листа	Примечание
1	Силовое электрооборудование и электроосвещение Заглавный лист	Э-1	
2	Шкафы 1ШР, 2ШР Схема принципиальная однолинейная	Э-2	
3	Схемы принципиальные управления и аварийной сигнализации	Э-3	
4	Схема подключений	Э-4	на 3 листах
5	Кабельный журнал	Э-5	на 2 листах
6	План силовой сети на отм. 0,000 Заземление	Э-6	
7	План сети электрического освещения на отм. 0,000.	Э-7	
8	Ведомость изделий МЭУ. Ведомость оборудования электромонтажных изделий и материалов для изделий МЭУ	Э-8	

Пояснительная записка

I. Общая часть

В объем электротехнической части проекта котельной входит:

1) Силовое электрооборудование и электроосвещение котельной - альбом I.

2) Установочные рабочие чертежи комплектов электрооборудования на монтажно-строительных блоках технологического оборудования - альбом IV.

3) Заказные спецификации - альбом V.

Указания по привязке проекта даны на соответствующих чертежах.

II. Электроснабжение

Питание котельной электроэнергией запроектировано по двум вводам от разных секций щита низкого напряжения источника питания.

При выходе из строя одного из вводов вся нагрузка переводится на другой ввод при помощи рубильников, установленных в силовых шкафах 1ШР и 2ШР.

Источник питания, марка и сечение питающих кабелей определяются при привязке проекта.

III. Силовое электрооборудование

Напряжение питающей сети принято ~380/220 В.

Распределение электроэнергии осуществляется от силовых шкафов 1ШР и 2ШР типа СП62-6/II, см. лист Э-2. В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели ПАЕ и ПМЕ и кнопки управления ПКЕ.

На монтажно-строительных блоках Б-1, Б-2, Б-5 пусковая аппаратура устанавливается непосредственно на блоках для остальных электродвигателей на конструкциях, изготовляемых на МЗУ.

Для всех электродвигателей в проекте принято местное управление с помощью кнопок, а также соответствующая звуковая и световая сигнализация, см. лист Э-3

Силовая сеть выполняется проводам АПВ в водогазопроводных трубах, а в помещениях насосной и склада топлива, которые относятся к взрывоопасным типа В-Iа по ПУЭ, проводам ПВ в водогазопроводных трубах, прокладываемых по стенам и в полу, см. листы Э-4, Э-5, Э-6

Учет потребляемой электроэнергии при необходимости должен быть предусмотрен на питающем пункте.

IV. Электроосвещение

Помещения котельной освещаются лампами накаливания, величины освещенности приняты в соответствии со СН и ПН-АЭ-71.

Напряжение на лампах ~220 В.

В проекте принято рабочее освещение и предусматривается сеть пониженного напряжения 12В для производства ремонтных работ в качестве аварийного освещения используются переносные аккумуляторные фонари типа СКС-1К.

Рабочее освещение питается сверхних клемм рубильника силового шкафа 2ШР.

Ремонтное освещение ~12В питается от сети рабочего освещения через стационарный понизительный трансформатор ~220/12В, 250 ВА.

Групповой осветительный щиток принят типа ПР9222-203.

Сеть освещения выполняется кабелем марки АВРГ, а в помещениях класса В-Iа кабелем марки ВРГ.

Необходимость установки светильников над входами в здание котельной должна быть решена в проекте освещения территории.

V. Заземление и молниезащита

Для защиты обслуживающего персонала от попадания под опасное для жизни напряжение, могущее возникнуть при неисправности изоляции в электрических сетях, предусматривается устройство защитного заземления.

Для заземления корпусов электрооборудования используются стальные трубы силовой сети с надежным соединением всех стыков на них. Проводники, используемые в качестве заземляющих должны быть соединены с заземляющим устройством.

Для заземления электрооборудования во взрывоопасном помещении класса В-Iа, используется отдельный провод силовой сети.

Ввиду наличия в котельной помещения класса В-Iа в проекте предусматривается защита этого помещения от прямых ударов молнии, заноса высоких потенциалов, электростатической и электромагнитной индукции.

Защита от прямых ударов молнии осуществляется с помощью металлической дымовой трубы, которая заземляется, см. лист Э-6.

Для защиты от электростатической индукции внутри помещений насосной и склада топлива прокладываются защитные контуры заземления из полосовой стали 40×4 мм, которые присоединяются к нулевой точке трансформатора при помощи нулевых жил и оболочек питающих кабелей, а также к контуру молниезащиты. Все трубопроводы топлива должны быть заземлены путем надежного соединения с заземляющим устройством. Заземление сливной трубы дано на листе Э-6.

Для защиты от заноса высоких потенциалов все подземные металлические конструкции, вводимые в помещения класса В Iа, у мест их ввода присоединяются к контуру заземления защиты от электростатической индукции.

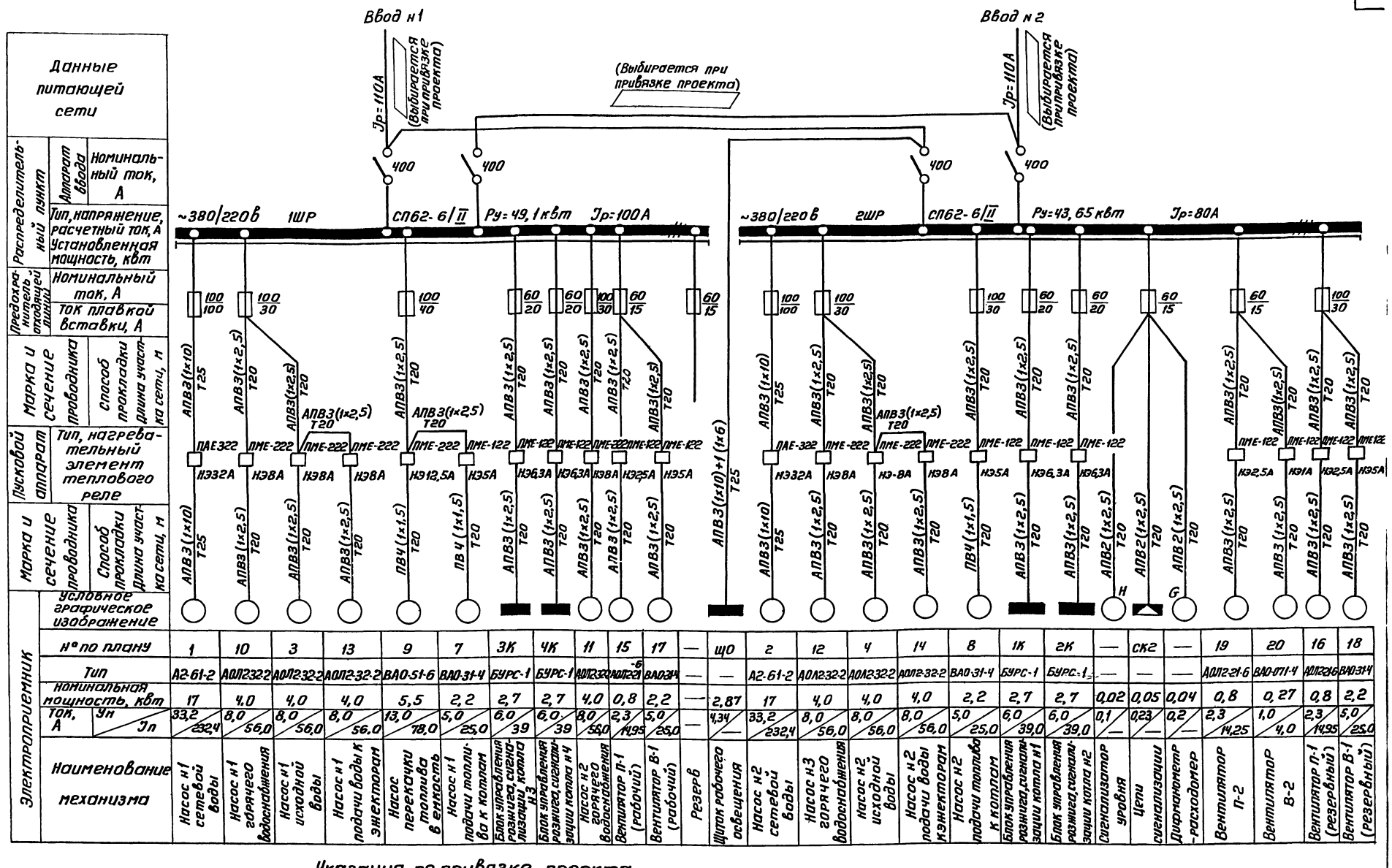
Все соединения выполняются сваркой.

До сдачи установки в эксплуатацию сопротивление каждого заземляющего элемента должна быть испытано в соответствии с ПУЭ.

Расчетная таблица нагрузок 380/220 В

№№ п/п	Наименование токоприемников	К-во электродвигателей	Установ. мощность кВт: Всего	Установ. мощность кВт: Одного эл.	Средний коэффициент работы	Средний коэффициент мощности	Средний КПД	$K_{ТО}$	Потребляемая мощность: Активная кВт	Потребляемая мощность: Реактивная квар	Полная, кВА
1	Сетевые насосы N 1, N 2	2	34	17	0,455	0,88	0,54		15,5	8,37	
2	Насосы горячего водоснабжения N 1, N 2, N 3	3	12,0	8	0,55	0,89	0,512		6,6	3,38	
3	Насосы подачи воды к эжекторам N 1, N 2	2	8	4,0	0,41	0,89	0,512		3,28	1,68	
4	Насосы исходной воды N 1, N 2	2	8	4,0	0,41	0,89	0,512		3,28	1,68	
5	Насос перекачки топлива в емкость	1	5,5	5,5	1	0,8	0,54		5,5	2,97	
6	Насосы подачи топлива к котлам N 1, N 2	2	4,4	2,2	0,37	0,8	0,67		1,63	1,09	
7	Блок управления розжига сигнализации котла	4	10,8	10,8	1	0,7	1,02		10,8	11,01	
8	Вентиляторы	6	7,07	7,07	1	0,8	0,75		7,07	—	
9	Электроосвещение	—	2,87	2,87	0,95	1	—		2,87	—	
	Итого:	22	92,64	61,44	0,61	0,88	0,54		56,33	30,18	64,23

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1978 г. Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6М" поверхностью нагрева по 41,9 м² Топливо-печное бытовое	Силовое электрооборудование и электроосвещение Заглавный лист	Типовой проект 903-1-128/77 Альбом I Лист Э-1



Указания по привязке проекта

Марка, сечение и длина питающих кабелей и перемычек между 1ШР и 2ШР определяются и проставляются при привязке проекта.

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г. Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6М" поверхностью нагрева по 41,8 м² Топливо-печное бытовое	Шкафы 1ШР, 2ШР Схема принципиальная однолинейная	Типовой проект 903-1-128/77 Альбом I Лист Э-2

15322-01 27

Архив н. N

Альбом I

Лист Э-3

Схема принципиальная аварийной сигнализации ~220 В

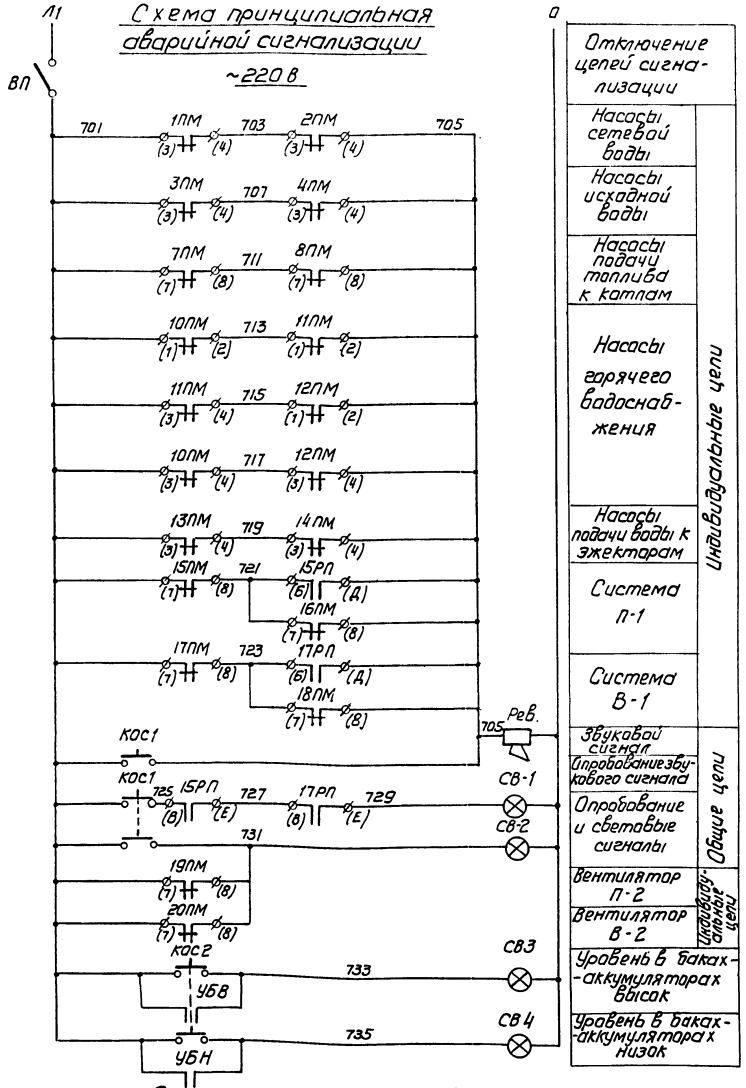


Схема принципиальная управления насосами и вентиляторами П-2, В-2 приводы 1÷4; 7÷14; 19; 20

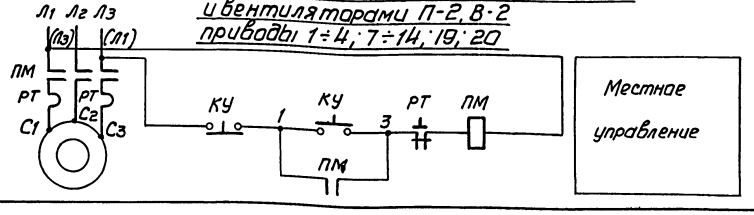


Схема принципиальная управления рабочим вентилятором системы П-1; В-1 Приводы 15; 17

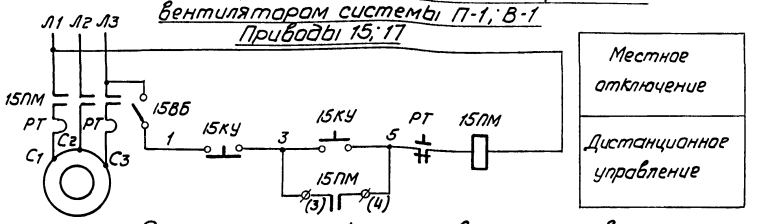
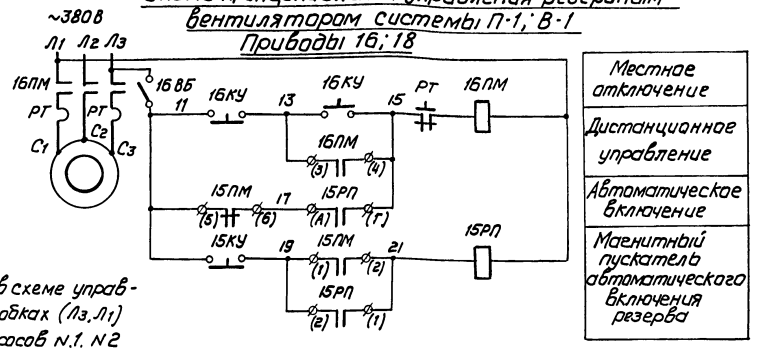


Схема принципиальная управления резервным вентилятором системы П-1; В-1 Приводы 16; 18



1. Маркировка фаз в схеме управления, насосами в скобках (Л3, Л1) дана для сетевых насосов N.1. N2
2. В принципиальной схеме аварийной сигнализации цифры в левой части обозначении контактов магнитных пускателей обозначают номера приводов.
3. В принципиальных схемах управления вентиляторами П-1 и В-1 цифры 15, 16 в левой части обозначений аппаратов обозначают номера приводов 15 и 16 и меняются соответственно номерам приводов, указанным над каждой схемой.
4. На схеме подключений, в кабельном журнале и на плане силовой сети в маркировке аппаратов, проводов и труб впереди проставлен номер привода.
5. В перечне элементов дано количество на один привод.

Перечень элементов

Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечание
Аппаратура схемы управления					
ПМ 15ПМ; 16ПМ	Пускатель магнитный	См. лист Э-2		1	
15РП	Пускатель магнитный	ПМЕ-051	Кат. ~380 В	1	для приводов 15; 17
КУ 15КУ 16КУ	Пост кнопочный управления	ПКЕ 212-2У3		1	для приводов 1÷4; 10÷20
		КУ92-В3Т3			для приводов 7; 8; 9
15 ВБ 16 ВБ	Выключатель пакетный	ВПКМ2-10	~380 В; 6,3А	1	для приводов 15, 16
		ВГПМ2-10	~380 В; 6,3А	1	для приводов 17, 18
Аппаратура аварийной сигнализации					
ВП	Выключатель пакетный	ВПКМ2-10	~220 В; 10А	1	
КОС1	Пост кнопочный управления	ПКЕ 212-2У3	—	1	
СВ1÷СВ4	Указатель световой	СУП-М (К-674)	—	4	
—	Лампа накаливания	Н6220-40	220 В; 40 Вт	2	
Рев.	Ревун переменного тока	РВП	~220 В	1	
УБВ УБН	Сигнализатор уровня	ЭРСУ-3	~220 В	1	См. специф. С1
КОС2	Пост управления кнопочный	ПКЕ 212-1У3	—	1	

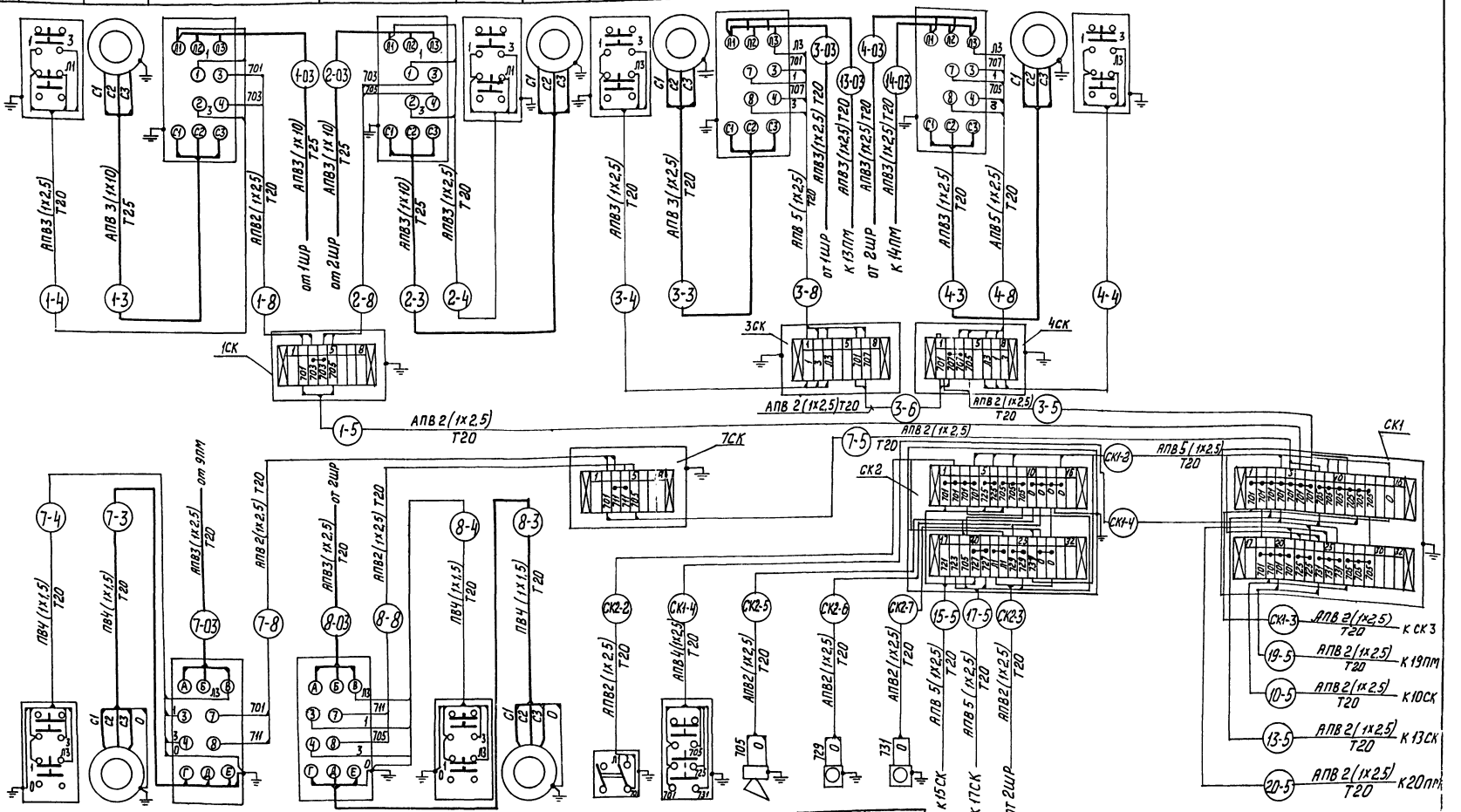
Гл. инж. пр.	Замарина	Нач. отд. А2
Нач. отд.	Гохбоим	Гл. спец.
Гл. спец.	Немец	Рук. груп.
Рук. груп.	Синис	Ягодкина
Ст. инжен.	Денежкина	копиров.

Гасстрой СССР
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва 1977 г.
Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6М" поверхностью нагрева по 41,8 м²
Топливо-печное бытовое

Схемы принципиальные управления и аварийной сигнализации.

Типовой проект 903-1-128/77
Альбом I
Лист Э-3

Наименование блока или агрегата	Блок Б-1 насосов сетевой воды						Блок Б-2 насосов исходной воды					
	Насос №1			Насос №2			Насос №1			Насос №2		
Место установки	Блок насосов						Блок насосов					
Обозначение по схеме	1КУ	1Д	1ПМ	2ПМ	2КУ	2Д	3КУ	3Д	3ПМ	4ПМ	4Д	4КУ



Обозначение по схеме	7КУ	7Д	7ПМ	8ПМ	8КУ	8Д	ВП	КОС	Рев.	СВ1	СВ2
Место установки	Топливо-насосная	Блок насосов	Котельный зал		Топливо-насосная	Блок насосов	Котельный зал				
Наименование блока или агрегата	Насос №1		Насос №2				—				
	Блок Б-8 насосов подачи топлива к котлам										

Госстрой СССР
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва 1977г.

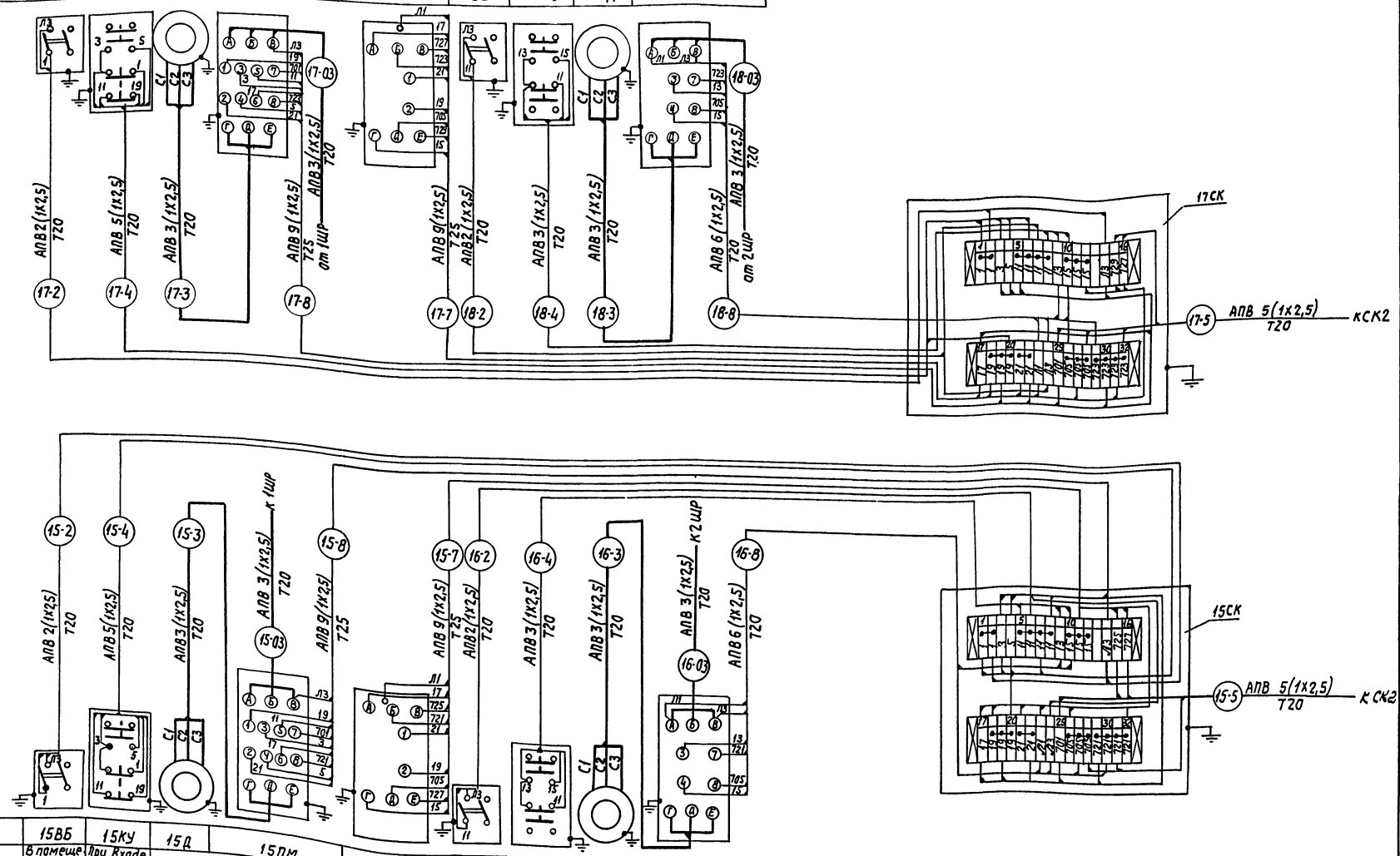
Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6М" Поверхностью нагрева по 41,8 м² Топливо- печное бытовое

Схема подключений.

Лист 1. Листов 3.

Типовой проект 903-1-128 77
Альбом I
Лист 3-4

Наименование агрегата	Вентилятор В-1 (рабочий)					Вентилятор В-1 (резервный)			
Место установки	На улице у вентилятора	При входе в котельную	На улице у вентилятора	Котельный зал		На улице у вентилятора	При входе в котельную	На улице у вентилятора	Котельный зал
Обозначение по схеме	17ВБ	17КУ	17Д	17ПМ	17РП	18ВБ	18КУ	18Д	18ПМ



Обозначение по схеме	15ВБ	15КУ	15Д	15ПМ	15РП	16ВБ	16КУ	16Д	16ПМ
Место установки	В помещении венткамеры	При входе в котельную	В помещении венткамеры			В помещении венткамеры	При входе в котельную	В помещении венткамеры	
Наименование агрегата	Вентилятор П-1 (рабочий)					Вентилятор П-1 (резервный)			

Госстрой СССР
САНТЕХПРОЕКТ
Москва 1977г.
Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6 М" поверхностью нагрева по 41,8 м² Топливо-печное бытовое

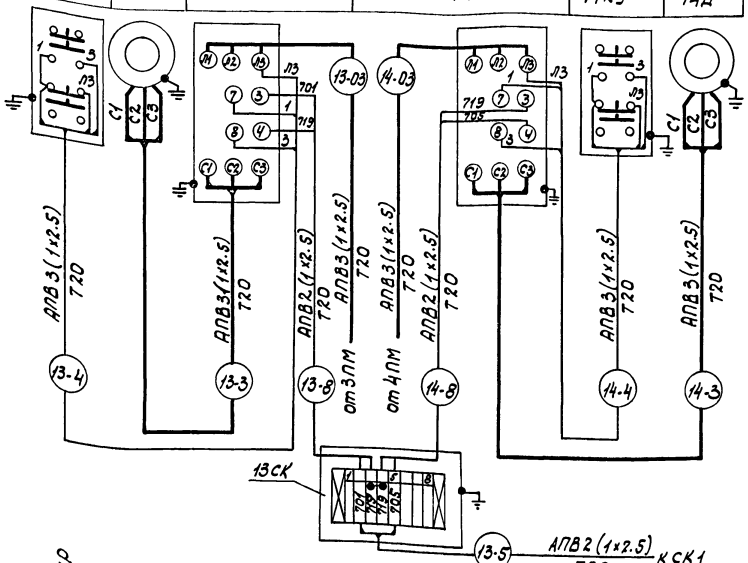
Схема подключений.
Лист 2. Листов 3.

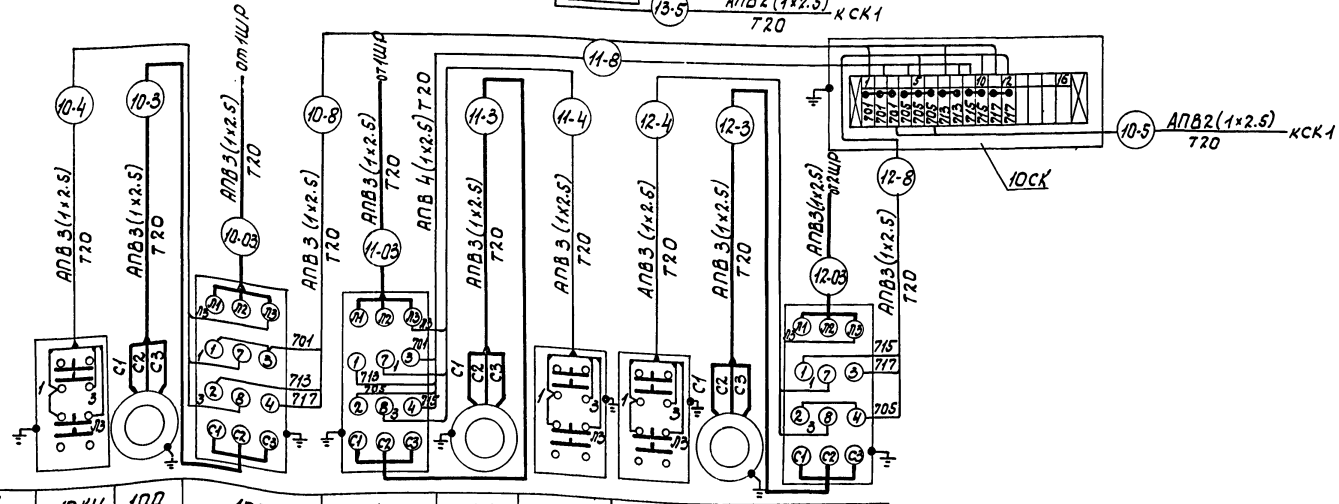
Типовой проект 903-1-128/77
Альбом I
Лист 3-4

15322-01 30

Ст. инженер С. Кошкин Денежкин

Наименование блока или агрегата	Насосы подачи воды к эжекторам					
	Насос №1			Насос №2		
Место установки	Котельный зал	У насоса	Котельный зал		Котельный зал	У насоса
Обозначение по схеме	13КУ	13Д	13ПМ	14ПМ	14КУ	14Д





Обозначение по схеме	10КУ	10Д	10ПМ	11ПМ	11Д	11КУ	12КУ	12Д	12ПМ
Место установки	Блок насосов								
Наименование блока или агрегата	Насос №1			Насос №2			Насос №3		
	Блок Б-5 насосов горячего водоснабжения								

1. Схема принципиальная однолинейная шкафов 1ШР и 2ШР дана на листе Э-2.
2. Схемы принципиальные управления и аварийной сигнализации даны на листе Э-3.
3. Длины проводов и труб указаны в кабельном журнале, лист Э-5.

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977 г.	Схема подключений.	Типовой проект	903-1-128/77
Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6м" поверхностью нагрева по 41.8 м² Топливо-печное бытовое.	Лист 3. Листов 3.	Альбом	I
		Лист	Э-4

15322-01 31

NN токоприемников	Наименование токоприемников	Маркировка кабеля трубы	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проходы через трубы: Условный проход трубы, мм	Проходы через трубы: Длина, м	Кабель или провод — По проекту: Марка, напряжение	По проекту: Кол. число жил и сечение	По проекту: Длина +10% м	Проложено: Марка, напряжение	Проложено: Кол. число жил и сечение	Проложено: Длина м
1ШР	Распределительный пункт	1ШР-01		1ШР								
		1ШР-02	2ШР	1ШР								
2ШР	Распределительный пункт	2ШР-01		2ШР								
		2ШР-02	1ШР	2ШР								
1	Насос №1 сетевой воды	1-03	1ШР	1ПМ	25	20	АПВ	3(1х10)	20			
		1-4	1ПМ	1КУ	20	0,5	АПВ	3(1х2,5)	0,5			
		1-3	1ПМ	1Д	25	2	АПВ	3(1х10)	2			
		1-8	1ПМ	1СК	20	0,75	АПВ	2(1х2,5)	0,75			
		1-5	1СК	СК1	20	5	АПВ	2(1х2,5)	5			
2	Насос №2 сетевой воды	2-03	2ШР	2ПМ	25	20	АПВ	3(1х10)	20			
		2-4	2ПМ	2КУ	20	0,5	АПВ	3(1х2,5)	0,5			
		2-3	2ПМ	2Д	25	2	АПВ	3(1х10)	2			
		2-8	2ПМ	1СК	20	0,75	АПВ	2(1х2,5)	0,75			
3	Насос №1 исходной воды	3-03	1ШР	3ПМ	20	22	АПВ	3(1х2,5)	22			
		3-3	3ПМ	3Д	20	2	АПВ	3(1х2,5)	2			
		3-8	3ПМ	3СК	20	0,5	АПВ	5(1х2,5)	0,5			
		3-4	3СК	3КУ	20	0,5	АПВ	3(1х2,5)	0,5			
		3-6	3СК	4СК	20	1,0	АПВ	2(1х2,5)	1,0			
		3-5	3СК	СК1	20	7	АПВ	2(1х2,5)	7			
4	Насос №2 исходной воды	4-03	2ШР	4ПМ	20	22	АПВ	3(1х2,5)	22			
		4-3	4ПМ	4Д	20	2	АПВ	3(1х2,5)	2			
		4-8	4ПМ	4СК	20	0,5	АПВ	5(1х2,5)	0,5			
		4-4	4СК	4КУ	20	0,5	АПВ	3(1х2,5)	0,5			
7	Насос №1 подачи топлива к котлам	7-03	9ПМ	7ПМ	20	3	АПВ	3(1х2,5)	3			
		7-3	7ПМ	7Д	20	10	ПВ	4(1х1,5)	10			
		7-4	7ПМ	7КУ	20	5	ПВ	4(1х1,5)	5			
		7-8	7ПМ	7СК	20	2	АПВ	2(1х2,5)	2			
		7-5	7СК	СК1	20	5	АПВ	2(1х2,5)	5			
8	Насос №2 подачи топлива к котлам	8-03	2ШР	8ПМ	20	4	АПВ	3(1х2,5)	4			
		8-3	8ПМ	8Д	20	10	ПВ	4(1х1,5)	10			
		8-4	8ПМ	8КУ	20	5	ПВ	4(1х1,5)	5			
		8-8	8ПМ	7СК	20	2	АПВ	2(1х2,5)	2			

NN токоприемников	Наименование токоприемников	Маркировка кабеля, трубы	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проходы через трубы: Условный проход трубы	Проходы через трубы: Длина, м	Кабель или провод — По проекту: Марка, напряжение	По проекту: Кол. число жил и сечение	По проекту: Длина +10% м	Проложено: Марка, напряжение	Проложено: Кол. число жил и сечение	Проложено: Длина м
9	Насос перекачки топлива в емкость	9-03	1ШР	9ПМ	20	5	АПВ	3(1х2,5)	5			
		9-3	9ПМ	9Д	20	13	ПВ	4(1х1,5)	13			
		9-4	9ПМ	9КУ	20	5	ПВ	4(1х1,5)	5			
10	Насос №1 горячего водоснабжения	10-03	1ШР	10ПМ	20	23	АПВ	3(1х2,5)	23			
		10-3	10ПМ	10Д	20	2	АПВ	3(1х2,5)	2			
		10-4	10ПМ	10КУ	20	0,5	АПВ	3(1х2,5)	0,5			
		10-8	10ПМ	10СК	20	1	АПВ	3(1х2,5)	1			
		10-5	10СК	СК1	20	8	АПВ	2(1х2,5)	8			
11	Насос №2 горячего водоснабжения	11-03	1ШР	11ПМ	20	23	АПВ	3(1х2,5)	23			
		11-3	11ПМ	11Д	20	2	АПВ	3(1х2,5)	2			
		11-4	11ПМ	11КУ	20	0,5	АПВ	3(1х2,5)	0,5			
		11-8	11ПМ	10СК	20	1	АПВ	4(1х2,5)	1			
12	Насос №3 горячего водоснабжения	12-03	2ШР	12ПМ	20	23	АПВ	3(1х2,5)	23			
		12-3	12ПМ	12Д	20	2	АПВ	3(1х2,5)	2			
		12-4	12ПМ	12КУ	20	0,5	АПВ	3(1х2,5)	0,5			
		12-8	12ПМ	10СК	20	1	АПВ	3(1х2,5)	1			
13	Насос №1 подачи воды к эжекторам	13-03	3ПМ	13ПМ	20	2	АПВ	3(1х2,5)	2			
		13-3	13ПМ	13Д	20	7	АПВ	3(1х2,5)	7			
		13-4	13ПМ	13КУ	20	2	АПВ	3(1х2,5)	2			
		13-8	13ПМ	13СК	20	2	АПВ	2(1х2,5)	2			
		13-5	13СК	СК1	20	6	АПВ	2(1х2,5)	6			
14	Насос №2 подачи воды к эжекторам	14-03	4ПМ	14ПМ	20	2	АПВ	3(1х2,5)	2			
		14-3	14ПМ	14Д	20	7	АПВ	3(1х2,5)	7			
		14-4	14ПМ	14КУ	20	2	АПВ	3(1х2,5)	2			
		14-8	14ПМ	13СК	20	2	АПВ	2(1х2,5)	2			
15	Вентилятор П-1 (рабочий)	15-03	1ШР	15ПМ	20	19	АПВ	3(1х2,5)	19			
		15-3	15ПМ	15Д	20	4	АПВ	3(1х2,5)	4			
		15-8	15ПМ	15СК	25	2	АПВ	9(1х2,5)	2			
		15-4	15СК	15КУ	20	3	АПВ	5(1х2,5)	3			
		15-2	15СК	15ВБ	20	1	АПВ	2(1х2,5)	1			
		15-7	15СК	15РП	25	1	АПВ	9(1х2,5)	1			
		15-5	15СК	СК2	20	18	АПВ	5(1х2,5)	18			

Архивный

Альбом I

Лист 3-5

Гл. инж. пр. Гл. инж. Нач. отд. Гл. спец. Рук. груп. Ст. инж. — Кулешкина, Захарина, Гайдук, Немец, Синис, Денежкина — Техник — Копиров. — Дан-ленина

Указания по привязке проекта.

Кабели 1ШР-01, 1ШР-02, 2ШР-01, 2ШР-02, выбираются и заказываются при привязке проекта.

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977 г.

Котельная с 4 водогрейными котлами, универсал. с НП поверхностью нагрева по Ч, 8 м². Топливо-печное бытовое

Кабельный журнал.

Лист 1. Листов 2

Типовой проект 903-1-128/77

Альбом I

Лист 3-5

№ токоприемников	Наименование токоприемников	Маркировка кабеля, трубы	Трасса: начало	Трасса: конец	Проходы через трубы: условный проход трубы	Проходы через трубы: длина м	Кабели или провод по проекту: марка, напряжение	Кабели или провод по проекту: кол., число жил и сечение	Кабели или провод по проекту: длина +10% м	Кабели или провод проложено: марка напряжение	Кабели или провод проложено: кол., число жил и сечение	Кабели или провод проложено: длина м
16	Вентилятор	16-03	2ШР	16ПМ	20	22	АПВ	3(1×2,5)	22			
	П-1	16-3	16ПМ	16Д	20	4	АПВ	3(1×2,5)	4			
	(резервный)	16-8	16ПМ	15СК	25	2	АПВ	6(1×2,5)	2			
		16-4	15СК	16КУ	20	3	АПВ	3(1×2,5)	3			
		16-2	15СК	16ВБ	20	1	АПВ	2(1×2,5)	1			
17	Вентилятор	17-03	1ШР	17ПМ	20	4	АПВ	3(1×2,5)	4			
	В-1	17-3	17ПМ	17Д	20	18	АПВ	3(1×2,5)	18			
	(рабочий)	17-8	17ПМ	17СК	25	2	АПВ	9(1×2,5)	2			
		17-4	17СК	17КУ	20	18	АПВ	5(1×2,5)	18			
		17-2	17СК	17ВБ	20	12	АПВ	2(1×2,5)	12			
		17-7	17СК	17РП	25	1	АПВ	9(1×2,5)	1			
		17-5	17СК	СК2	20	4	АПВ	5(1×2,5)	4			
18	Вентилятор	18-03	2ШР	18ПМ	20	4	АПВ	3(1×2,5)	4			
	В-1	18-3	18ПМ	18Д	20	18	АПВ	3(1×2,5)	18			
	(резервный)	18-8	18ПМ	17СК	25	2	АПВ	6(1×2,5)	2			
		18-4	17СК	18КУ	20	18	АПВ	3(1×2,5)	18			
		18-2	17СК	18ВБ	20	13	АПВ	2(1×2,5)	13			
19	Вентилятор	19-03	2ШР	19ПМ	20	15	АПВ	3(1×2,5)	15			
	П-2	19-3	19ПМ	19Д	20	4	АПВ	3(1×2,5)	4			
		19-4	19ПМ	19КУ	20	1	АПВ	3(1×2,5)	1			
		19-5	19ПМ	СК1	20	5	АПВ	2(1×2,5)	5			
20	Вентилятор	20-03	2ШР	20ПМ	20	3	АПВ	3(1×2,5)	3			
	В-2	20-3	20ПМ	20Д	20	10	АПВ	3(1×2,5)	10			
		20-4	20ПМ	20КУ	20	12	АПВ	3(1×2,5)	12			
		20-5	20ПМ	СК1	20	6	АПВ	2(1×2,5)	6			
1К	Котел н1	1К-03	2ШР	1К-ПМ	20	3	АПВ	3(1×2,5)	3			
		1К-3	1К-ПМ	БУРС-1	20	5	АПВ	3(1×2,5)	5			
		1К-4	1К-ПМ	1К-КУ	20	1	АПВ	3(1×2,5)	1			
2К	Котел н2	2К-03	2ШР	2К-ПМ	20	3	АПВ	3(1×2,5)	3			
		2К-3	2К-ПМ	БУРС-1	20	5	АПВ	3(1×2,5)	5			
		2К-4	2К-ПМ	2К-КУ	20	1	АПВ	3(1×2,5)	1			

№ токоприемников	Наименование токоприемников	Марка кабеля, трубы	Трасса: начало	Трасса: конец	Проходы через трубы: условный проход трубы, мм	Проходы через трубы: длина, м	Кабель или провод по проекту: марка, напряжение	Кабель или провод по проекту: кол. число жил и сечение	Кабель или провод по проекту: длина +10% м	Кабель или провод проложено: марка напряжение	Кабель или провод проложено: кол. число жил и сечение	Кабель или провод проложено: длина м
3К	Котел н3	3К-03	1ШР	3К-ПМ	20	4	АПВ	3(1×2,5)	4			
		3К-3	3К-ПМ	БУРС-1	20	5	АПВ	3(1×2,5)	5			
		3К-4	3К-ПМ	3К-КУ	20	1	АПВ	3(1×2,5)	1			
4К	Котел н4	4К-03	1ШР	4К-ПМ	20	4	АПВ	3(1×2,5)	4			
		4К-3	4К-ПМ	БУРС-1	20	5	АПВ	3(1×2,5)	5			
		4К-4	4К-ПМ	4К-КУ	20	1	АПВ	3(1×2,5)	1			
		СК1-2	СК1	СК-2	20	9	АПВ	4(1×2,5)	9			
	Питание цепей сигнализации	СК2-3	2ШР	СК2	20	4	АПВ	2(1×2,5)	4			
	Выключатель цепей сигнализац.	СК2-2	СК2	ВП	20	1	АПВ	2(1×2,5)	1			
	Кнопка управления	СК1-4	СК1	КОС	20	1	АПВ	3(1×2,5)	1			
	Гудок	СК2-5	СК2	Рев	20	1	АПВ	2(1×2,5)	1			
	Светофор н1	СК2-6	СК2	СВ1	20	1	АПВ	2(1×2,5)	1			
	Светофор н2	СК2-7	СК2	СВ2	20	1	АПВ	2(1×2,5)	1			
	Дифманометр-расходомер	2ШР-1	2ШР	ДФ	20	20	АПВ	2(1×2,5)	20			
		СК1-3	СК1	СК3	20	12	АПВ	2(1×2,5)	12			
	Сигнализатор уровня	2ШР-2	2ШР	СК3	20	15	АПВ	2(1×2,5)	15			

Госстрой СССР
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва 1977г

Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6М" поверхностью нагрева по 41,8 м² Топливо: печное бытовое

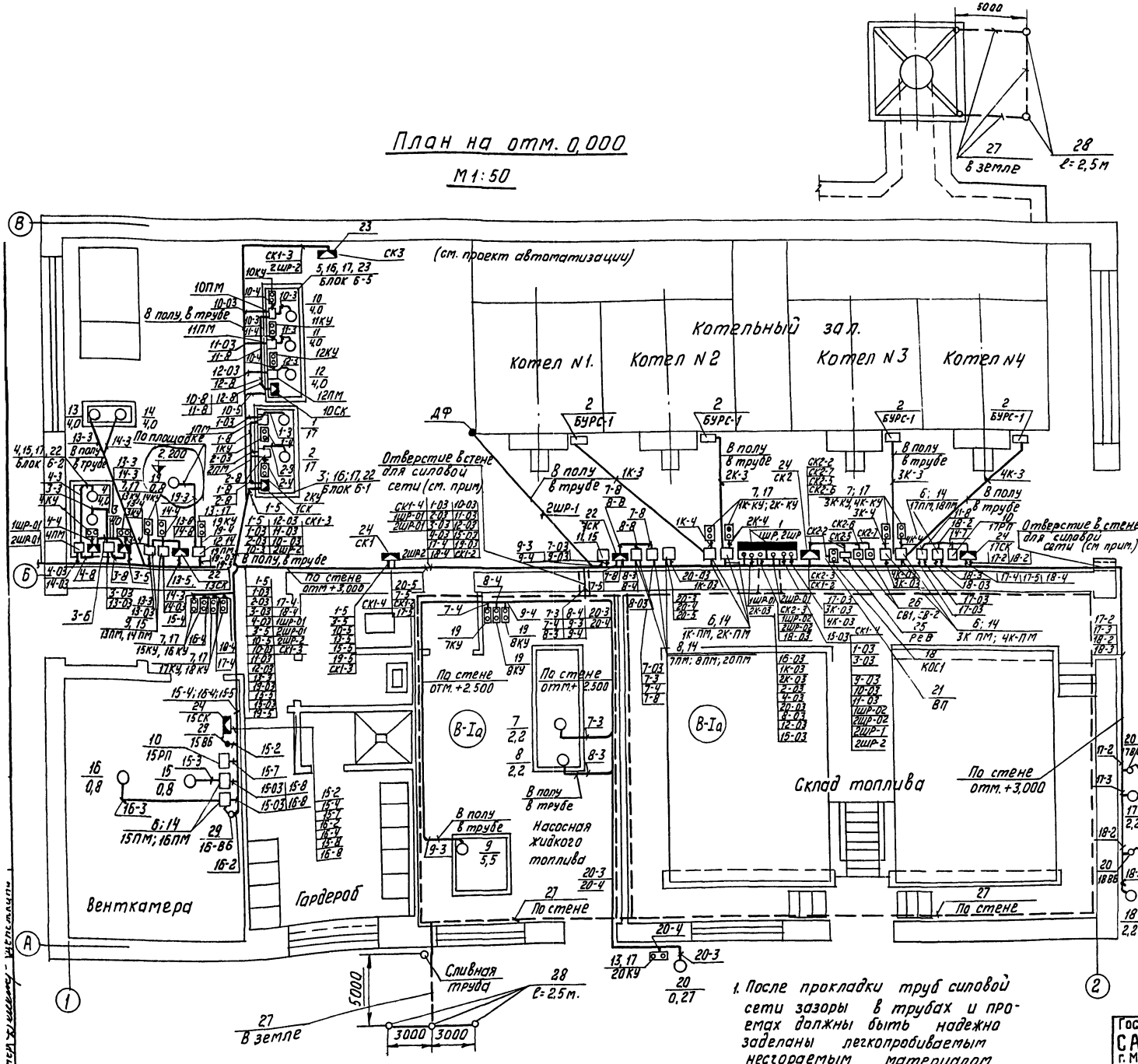
Кабельный журнал

Лист 2 Листов 2

Типовой проект 903-1-128/77
Альбом I
Лист Э-5

План на отм. 0,000

М1:50



Спецификация

Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение сортамент	Техническая данные, размеры	Общая масса	Примечание
2	1	Силовой шкаф	1ШР; 2ШР.	СПБ2-6 III		
4	2	Блок управления розжига и сигнализации.	БУРС-1	—		компл. с котлом
1	3	Комплект установки электрооборудования блока Б-1	Э-1	—		Типовой проект 903-1-128/77 альбом IV.
1	4	Комплект установки электрооборудования блока Б-2.	Э-2	—		
1	5	Комплект установки электрооборудования блока Б-5	Э-4	—		
4	6	Комплект установки 2х пускателей	А326.19	исполн.2		Типовой проект 4.407-74
5	7	Комплект установки 2х кнопок	А326.39	исполн.1		
1	8	Комплект установки 3х пускателей	А326.21	исполн.2		
1	9	Комплект установки 2х пускателей.	А326.24	исполн.1		
2	10	Комплект установки пускателя	А325.9	исполн.3		
1	11	Комплект установки пускателя	А325.18	исполн.1		
1	12	Комплект установки пускателя	А325.15	исполн.2		
2	13	Комплект установки кнопки	А325.75	исполн.1		
12	14	Пускатель магнитный	ПМЕ-122	Vкат~380В		
8	15	Пускатель магнитный	ПМЕ-222	Vкат~380В		
2	16	Пускатель магнитный	ПАЕ-322	Vкат~380В		
19	17	Пост управления кнопочный	ПКЕ212-2У3	—		
1	18	Пост управления кнопочный	ПКЕ212-2У3	—		
3	19	Пост управления кнопочный	КУ-92.83У3	—		
2	20	Выключатель пакетный	ВГПМ2-10	~380В; 63А		
1	21	Выключатель пакетный	ВПКМ2-10	~220В; 10А		
5	22	Коробка соединительная	КСК-8	8 зажимов		
2	23	Коробка соединительная	КСК-16	16 зажимов		
4	24	Коробка соединительная	СК-32	32 зажима		
1	25	Ревун переменного тока	РВП	~220В		
2	26	Указатель световой.	СУП-М (К674)	~220В		
95м	27	Сталь прокатная полосовая	ГОСТ 103-76	40×4		
15м	28	Сталь горячекатанная круглая	ГОСТ 2590-71	ф 12 мм.		
2	29	Выключатель пакетный	ВПКМ2-10	~380В; 63А		

Госстрой СССР
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва 1977 г.
Котельная с 4 водогрейными котлами "Универсал 6М" поверхностью нагрева по 41,8 м². Топливо - печное бытовое.

План силовой сети на отм. 0,000
Заземление

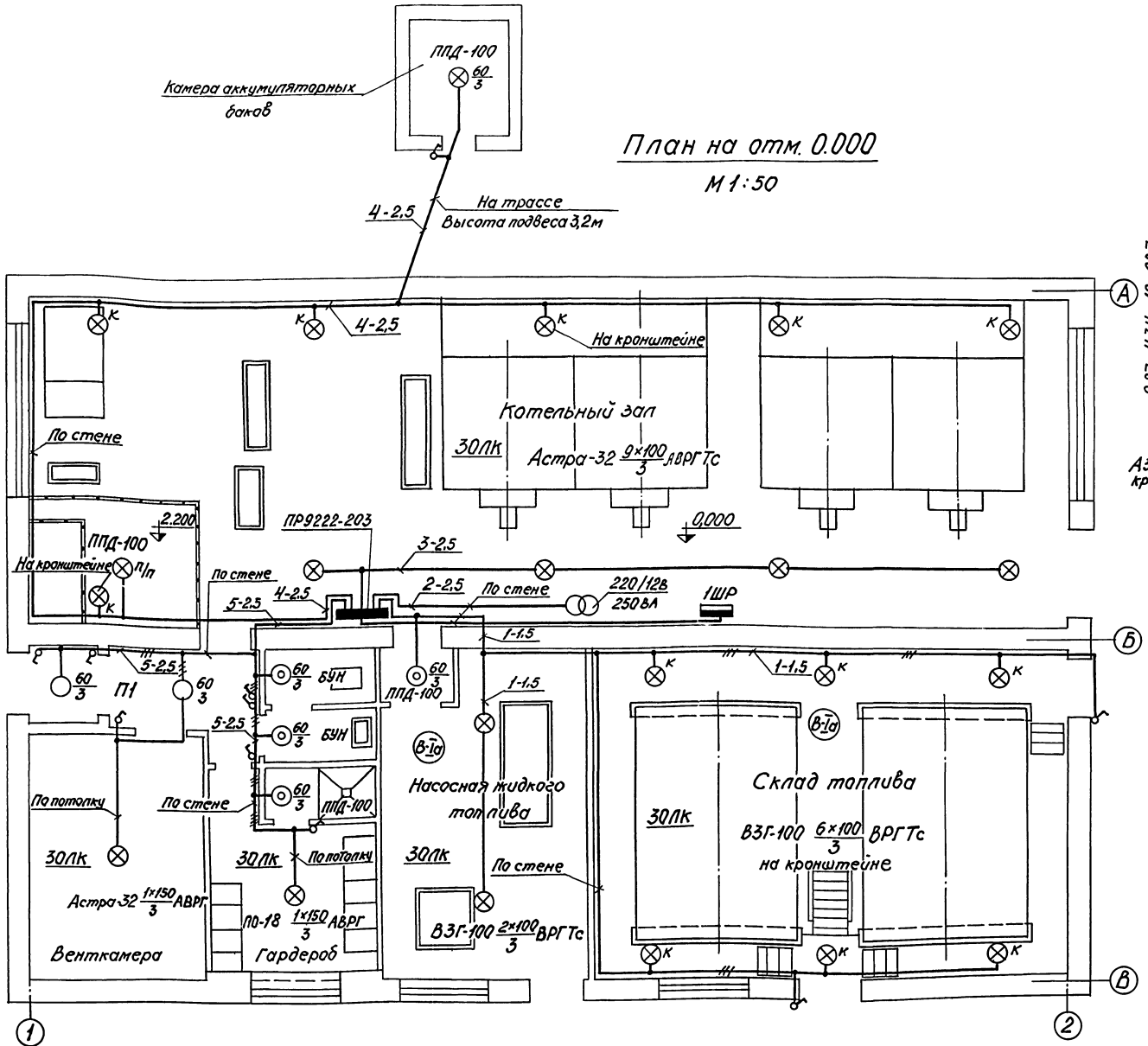
Типовой проект 903-1-128/77
Альбом I
Лист Э-6.

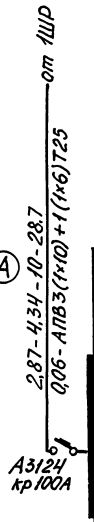
15322-01 34

Архивный №

Альбом I

Лист Э-7





План на отм. 0.000

М 1:50

Схема сети рабочего освещения

№№ групп	Тип автомата	Ток расцепителя, А	Мощность группы, кВт	Марка и сечение кабеля или привода	Потеря напряжения %
1	А3161	15А	0,86	ВРГ2(1×1,5) ВРГ3(1×1,5)	
2	А3161	—"—	0,25	АВРГ1(2×2,5)	
3	А3161	—"—	0,4	АВРГ1(2×2,5)	
4	А3161	—"—	0,76	АВРГ1(2×2,5)	0,6
5	А3161	—"—	0,6	АВРГ1(2×2,5) АВРГ1(3×2,5)	
6	А3161	—"—	Резерв		

1. Условные обозначения соответствуют ГОСТ 2.754-72.
2. Выключатели, установленные снаружи зданий, приняты в брызгонепроницаемом исполнении.

Согласовано

Гл. инж. пр.	Замарина	Нач. отд. ку-1	Трауберг
Нач. отд.	Гохбойм	Нач. стр. отд.	Гин
Гл. спец.	Немец		
Рук. гр.	Синис		
Ст. инж.	Денежкина		

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г. Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6м" поверхностью нагрева по 41,8м² Топливо-печное бытовое	План сети электрического освещения на отм. 0.000	Типовой проект 903-1-128/77 Альбом I Лист Э-7

Ведомость изделий МЗУ

N п/п	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
		Изготавить и скомплектовать:		Типовой проект 903-1-128/77 Альбом IV
1	Э-1	Комплект установки электрооборудования блока Б-1	1	
2	Э-2	Комплект установки электрооборудования блока Б-2	1	
3	Э-4	Комплект установки электрооборудования блока Б-5	1	
4	А326.19 исполнение 2	Конструкцию для установки 2х пускателей ПМЕ-122	4	Типовой проект 4.407-75
5	А326.39 исполнение 1	Конструкцию для установки 2х кнопок ПКЕ 212-2У3	5	
6	А326.21 исполнение 2	Конструкцию для установки 3х пускателей ПМЕ-122	1	
7	А326.24 исполнение 1	Конструкцию для установки 2х пускателей ПМЕ-222	1	
8	А325.9 исполнение 3	Конструкцию для установки пускателя ПМЕ-051	2	Типовой проект 4.407-74
9	А325.18 исполнение 1	Конструкцию для установки пускателя ПМЕ-222	1	
10	А325.15 исполнение 2	Конструкцию для установки пускателя ПМЕ-122	1	
11	А325.75 исполнение 1	Конструкцию для установки кнопки ПКЕ-212-2У3	3	

Ведомость оборудования электромонтажных изделий и материалов для МЗУ

№ п/п	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
1	Пускатель магнитный ПМЕ-051, защищенный, нереверсивный катушка 380В переменного тока, без теплового реле 4з и 2р контакт	шт.	2	
	Пускатель магнитный ПМЕ-122, защищенный, нереверсивный, катушка 380В переменного тока, блокконтакты 2з, 2р с тепловыми элементами теплового реле на:			
2	1,0 А	шт.	1	
3	2,5 А	шт.	3	
4	5,0 А	шт.	4	
5	6,3 А	шт.	4	
	Пускатель магнитный ПМЕ-222, защищенный, нереверсивный, катушка 380В переменного тока, блокконтакты 2з, 2р с тепловыми элементами теплового реле на:			
6	8 А	шт.	7	
7	12,5 А	шт.	1	
8	Пускатель магнитный ПАЕ-322, защищенный, III величины, нереверсивный, катушка 380В, переменного тока, блокконтакты 2з, 2р, с тепловыми реле на 32А	шт.	2	
	Кнопочный пост управления для пристройки к людям равной поверхности защищенный, с пластмассовыми корпусными деталями и установленными на нем:			
	двумя кнопочными элементами с 1з, и 1р, контактами, толкателем черного цвета с надписью „Пуск" и толкателем красного цвета с надписью „Стоп".			
9	ПКЕ 212-2У3	шт.	17	
	двумя кнопочными элементами: один с 1з, и 1р, контактами с толкателем черного цвета с надписью „пуск", второй с 2р. контактами с толкателем красного цвета с надписью „Стоп"			
10	ПКЕ 212-2У3	шт	2	

1	2	3	4	5
	Провод с алюминиевыми жилами с полихлорвиниловой изоляцией:			
11	АПВ 1х2,5 кв. мм	м	61	
12	АПВ 1х10 кв. мм	м	12	
	Стойка для установки аппаратов			
13	К310М	шт.	6	
	Коробка соединительная			
14	КСК-8	шт.	5	
15	КСК-16	шт.	2	
16	СК-32	шт.	4	
	Профиль монтажный Z-образный перфорированный (ℓ=2000 мм)			
17	К-238	шт	9	
	Полоса монтажная перфорированная (ℓ=2000 мм)			
18	К106	шт.	2	
19	К202	шт.	1	
	Труба стальная водогазопроводная обыкновенная с условным проходом:			
20	20 мм ГОСТ 3262-75	м	19	
21	25мм., ГОСТ 3262-75	м	4	
22	Сталь прокатная полосовая 40х4, ГОСТ 103-76	м	15	

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г.

Котельная с водогрейными котлами "Универсал-6М" поверхностью нагрева 71,4 м² Топливо-печное бытовое

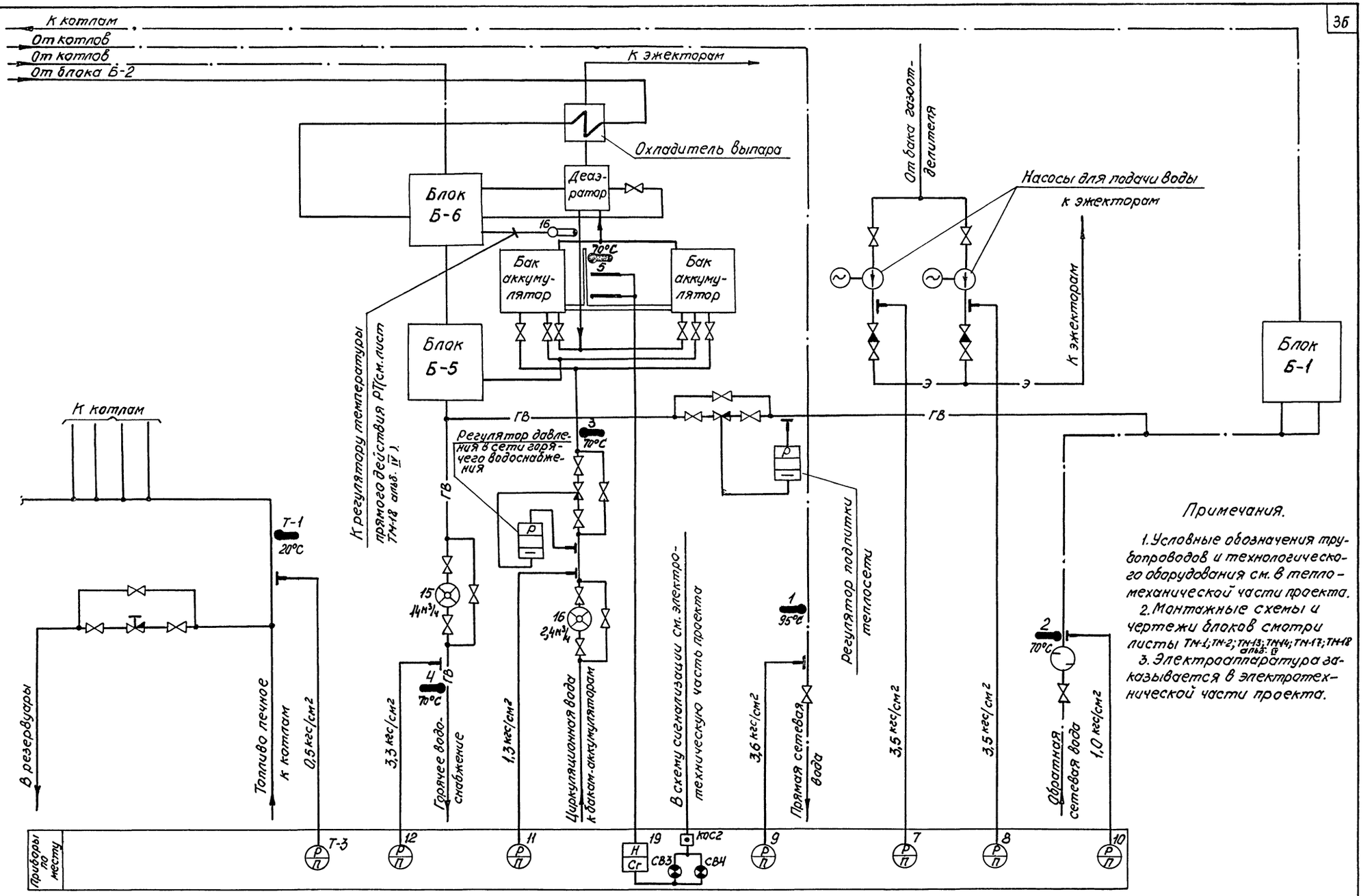
Ведомость изделий МЗУ. Ведомость оборудования электромонтажных изделий и материалов для изделий МЗУ.

Типовой проект 903-1-128/77 Альбом I лист 9-8

15322-01 36

Архивный
Альбом I лист 8

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Гл. инж. Мокеркина | Нач. отд. Синис | Гл. спец. | Копиров. | Данилина

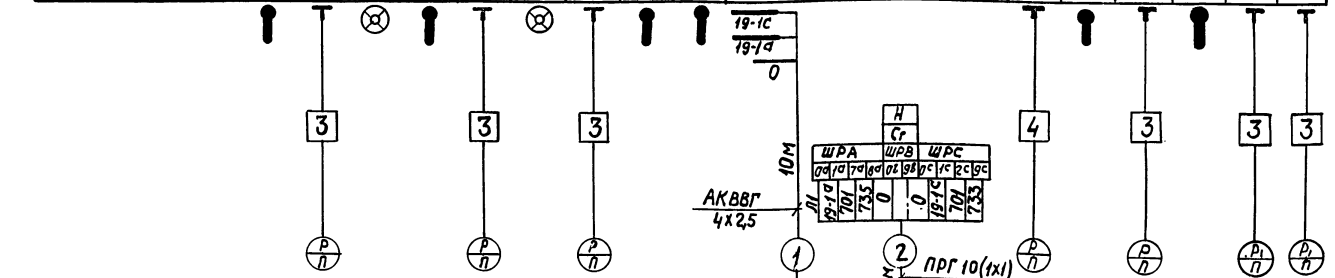


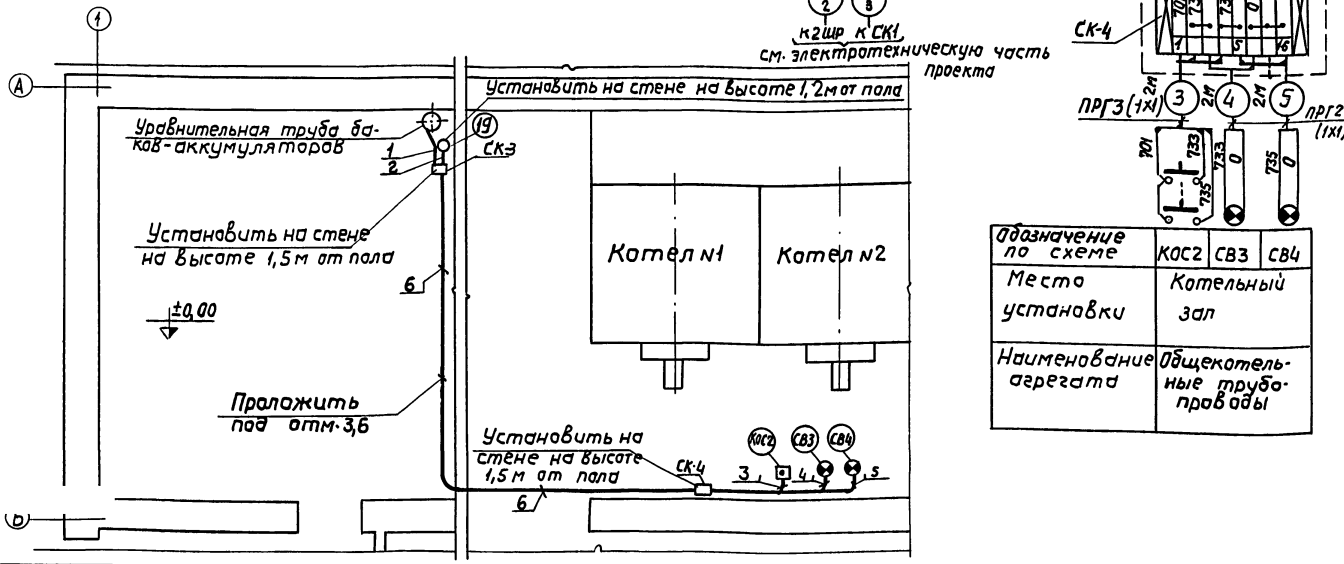
Примечания.

1. Условные обозначения трубопроводов и технологического оборудования см. в тепломеханической части проекта.
2. Монтажные схемы и чертежи блоков смотри листы ТМ-1; ТМ-2; ТМ-13; ТМ-14; ТМ-17; ТМ-18 альб. IV.
3. Электроаппаратура заказывается в электротехнической части проекта.

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977 г.	Функциональная технологическая схема контроля и регулирования общекотельных трубопроводов	Типовой проект 903-1-128/77
		Альбом I
Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6М" поверхностью нагрева по 411 м²		Лист А-1
Топливо - печное бытовое		

Агрегат	Общекотельные трубопроводы															
Измеряемая среда	Печное топливо	Вода														
Измеряемый параметр	Температура	Давление	Расход	Температура	Давление	Расход	Давление	Температура	Уровень	Давление	Температура	Давление	Температура	Давление		
Место установки местных приборов или отборных устройств	Трубопровод топлива печного к котлам		Трубопровод горячего водоснабжения			Трубопровод циркуляционной воды			Уравнительная труба баков-аккумуляторов	Трубопровод прямой сетевой воды		Трубопровод обратной сетевой воды		Напорные патрубки насосов для подачи воды к эжекторам		
NN тк или установочного чертежа: Отборного устройства	83КЧ-3-75	3КЧ-45-70	—	103КЧ-1-75	3КЧ-45-70	—	3КЧ-75-70	83КЧ-3-75	103КЧ-1-75	3КЧ-46-70	103КЧ-1-75	3КЧ-45-70	103КЧ-1-75	3КЧ-45-70		
Местного прибора	ТМЧ-143-75	ТКЧ-3137-70	—	17МЧ-142-75	ТКЧ-3137-70	—	ТКЧ-3137-70	ТМЧ-143-75	37МЧ-142-75	ТМЧ-125-74		ТМЧ-132-74		ТКЧ-3139-70	37МЧ-142-75	ТКЧ-3137-70
NN° позиции по спецификации	Т-1	Т-3	15	4	12	16	11	3	5	19		9	1	10	2	7	8





Обозначение по схеме	КОС2	СВ3	СВ4
Место установки	Котельный зал		
Наименование агрегата	Общекотельные трубопроводы		

Примечания

1. До нарезки длины кабелей и труб уточнить по месту.
2. Установка и заказ закладных деталей для отборных устройств давления и бобышек для первичных приборов температуры выполнены в теплотехнической части проекта.

Спецификация изделий и материалов

NN п/п	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примеч.
1	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКВВГ	4х2,5	35м	
2	Провод гибкий	ПРГ	1х1	34м	
3	Отборное устройство	ТКЧ-3144-70	В-16-80	6	
4	Отборное устройство	ТКЧ-131-67	В-16-225	1	
5	Соединительная коробка	КСК-16	На 16 зажимов	2	

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г.Москва 1977г.	Схема внешних соединений приборов и план расположения средств автоматизации.	Типовой проект 903-1-128/77 Альбом I Лист А-2
Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал 6" поверхностью нагрева по 41,8 м². Топливо-печное бытовое		

Архивный

Альбом I Лист А-2

Ларина Козлова Данилина

Ст. инж. Ст. техн. Копировал Фа-

Нач. Гл. сп. Рук. Файштейн Этингин Фомичев

г. от. п.

gost.e-ecolog.ru