ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903 - 1 - 124/77

КОТЕЛЬНАЯ С 4 ВОДОГРЕЙНЫМИ КОТЛАМИ „УНИВЕРСАЛ-6М" ПОВЕРХНОСТЬЮ НАГРЕВА ПО 41,8 М^2

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

ТОПЛИВО - МАЗУТ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I	ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ, ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ, РЕГУЛИРОВАНИЕ И КОНТРОЛЬ.
АЛЬБОМ II	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ.
АЛЬБОМ III	САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.
АЛЬБОМ IV	ОБМУРОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ КОТЛОВ „УНИВЕРСАЛ-6М", МАЗУТОПРОВОДЫ КОТЕЛЬНОЙ.
АЛЬБОМ V	СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ.
АЛЬБОМ VI	ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ НА ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ.
АЛЬБОМ VII	СМЕТЫ И ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 704-1-109 АЛЬБОМЫ I, V, VIII, IX.	РЕЗЕРВУАР СВАРНОЙ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ ДЛЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ ЕМК. 25 М^3 (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

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ГПИ САНТЕХПРОЕКТ
ПРИКАЗ N 35 ОТ 21 МАРТА 78 г.

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

gost.e-ecolog.ru

Содержание альбома

Наименование листов	№ № листов	№ № 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. 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
Спецификация на трубопроводы и арматуру 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 подключения. Лист 1,2	Э-4	28-29
Кабельный журнал. Лист 1,2	Э-5	30-31
План силовой сети на отм. ±0,000 Заземление.	Э-6	32
План сети электротехнического освещения на отм. ±0,00	Э-7	33
Ведомость изделий МЗУ. Ведомость оборудования электромонтажных изделий и материалов для изделий МЗУ	Э-8	34
Регулирование и контроль		
Функциональная технологическая схема контроля и регулирования общекотельных трубопроводов.	А-1	35
Схема внешних соединений приборов и план расположения средств автоматизации	А-2	36

Перечень примененных стандартов и нормалей

ГОСТ, МВН, ГОСТ	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). Размеры.
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	Паранит
ГОСТ 2850-75	Картон асбестовый
ГОСТ 12837-67	Заглушки с выступом фланцевые стальные
ГОСТ 8691-73	Изделия огнеупорные 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
ГОСТ 4640-76	Минераловатные маты.

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. Подвески
ГОСТ 14911-69	Детали стальных трубопроводов. Опоры подвижные
ГОСТ 17376-72	Тройники бесшовные переходные
ГОСТ 17378-72	Переходы концентрические
ГОСТ 17375-72	Отводы крутоизогнутые 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=2 м³
ОСТ 34-588-68	Подогреватели водяные для тепловых сетей
МВН 583-69	Детали и элементы пылегазовоздухопроводов клапаны.
ГОСТ 8496-57	Рукава резино-тканевые с металлическими спиралями.

Нач. отд.	Трауберг		
Гл. спец.	Гуров	Гриценко	
Рук. группы		Романова	Копировал
Ст. инж.	Ермаков	Гергиева	

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977 г.	Содержание альбома. Перечень примененных стандартов и нормалей.	Типовой проект 903-1-124/77
		Альбом I
Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6М" поверхностью нагрева по 41,8 м² Топливо - мазут		Лист б/н

Архивный N

Альбом I

Лист б/н.

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: мазут марки 40 или 100 по ГОСТ 10585-75
Вода: по ГОСТ 2874-73. Вода питьевая.
Дополнительные требования: Содержание железа-до 0,3мг/л; сумма хлоридов и сульфатов- 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: 75% на отопление и вентиляцию и 25% на горячее водоснабжение.
Расчетная температура наружного воздуха не ниже-30°С; -40°С.
Гидравлическое сопротивление тепловой сети 20м. вод. ст.
статическое давление -30м. вод. ст. Емкость системы- 10м³.

II Проектные решения

Оборудование котельной скомпоновано в здании, размером 12×18м высотой до низа конструкций -3,6м. В здании размещается также склад мазута с двумя резервуарами емкостью по 25м³ и мазутные насосы.
В котельной установлено четыре котла „Универсал-6М" оборудованные топочными экранами, предназначенными для приготовления высокотемпературной воды, которая подается на разогрев мазута.
Вспомогательное оборудование котельной скомпоновано в блоки в состав блоков кроме оборудования, входят трубопроводы, арматура, приборы КИП, электрооборудование и изоляционные материалы. Блоки крепятся к усиленному полу котельной без фундаментов.
Металлическая дымовая труба ф500мм, Н=32,0м принята по типовому проекту 907-2-7.
В проекте принята магнитная обработка исходной воды с последующей деаэрацией в вакуумных деаэраторах.
Магнитный метод обработки воды для горячего водоснабжения применен на основании письма N 121-9/595-12 от 13 июня 1974г 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 приведен в таблице №1.
Вода от трех котлов поступает в тепловую сеть.
Регулирование температуры сетевой воды по температуре наружного воздуха осуществляется: изменением подачу топлива, отключением котлов и перепуском обратной воды в прямую через перемычку. Количество воды, проходящей через котлы, поддерживается постоянным.
Подпитка тепловой сети осуществляется обогащенной деаэрированной водой в обратную линию перед сетевыми насосами. Обратная вода после сетевых насосов поступает к котлам. Часть сетевой воды проходит теплообменник для использования тепла, полученного в экранном контуре (120-100°С) нагреваясь при этом до 95° (max). Количество этой воды регулируется автоматически в зависимости от температуры воды перед насосами контура (не выше 100°С). После теплообменника эта вода поступает в трубопровод прямой сетевой воды.
От котла горячего водоснабжения вода с постоянной температурой 95°С поступает в теплообменник для подогрева обогащенной воды, после которого вода температурой 55°С подается 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, экранного контура 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-и 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 омагничивание в час не менее 10% циркулирующей в системе воды.

V Автоматизация

Котлоагрегат „Универсал-6М" комплектуется средствами автоматизации серийно выпускаемыми 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 котельные установки промышленных предприятий" (НИИ труда 1970г).

NN п/п.	Должность	Категория	Явочный состав макс в смен.	Явочный состав всего	Списочный состав
1	Оператор	I°	2	6	8
2	Электрослесарь	I°	1	1	1
	всего		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 выполнена двумя способами: насосами горячего водоснабжения (подпиточными), через регулятор давления прямого действия „после себя". (выполнено в проекте)
б) через расширительный бак.
Выбор способа подпитки решается при разработке проекта тепловых сетей.
4. Дымовая труба диаметром устья 0,5м высотой 32м учитывает возможность расширения котельной на два котла. При привязке проекта 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 изготовления их 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 антирелаксационного контура	Б-4
5. Блок насосов горячего водоснабжения.	Б-5
6. Блок подогревателя горячего водоснабжения	Б-6
7. Блок контура циркуляционной воды	Б-7
8. Блок подачи мазута в резервуары	Б-8
9. Блок подачи мазута в котельную	Б-9

Тепловой баланс котельной (tн=-30°С) Таблица 1.

NN п/п	Наименование	Единица	Кол-во
	Теплопроизводительность котельной в т.ч	Гкал/ч	2,32
	а) котлов	—"—	1,84
	б) топочных экранов	—"—	0,48
2	Отпуск тепла:		
	а) на отопление и вентиляцию	—"—	1,42
	б) на горячее водоснабжение	—"—	0,46
3	Расход тепла на мазутное хоз-во и собственные нужды	—"—	0,4
4	Потери тепла внутри котельной	—"—	0,04
5	Количество сетевой воды	м³/ч	66,9
6	Расход воды на подпитку теплосети.	—"—	0,35
7	Расход воды на подпитку топочных экранов	—"—	0,02
8	Средне-часовой расход воды на горячее водоснабжение	м³/ч	7,7

Характеристика аппарата ПМУ-2 Таблица 2

NN п/п.	Наименование	Ед. изм	Величина
1	Производительность	м³/ч	до 5
2	Количество магнитов	шт.	4
3	Рабочее давление	кгс/см²	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 /Замарина/.

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г.

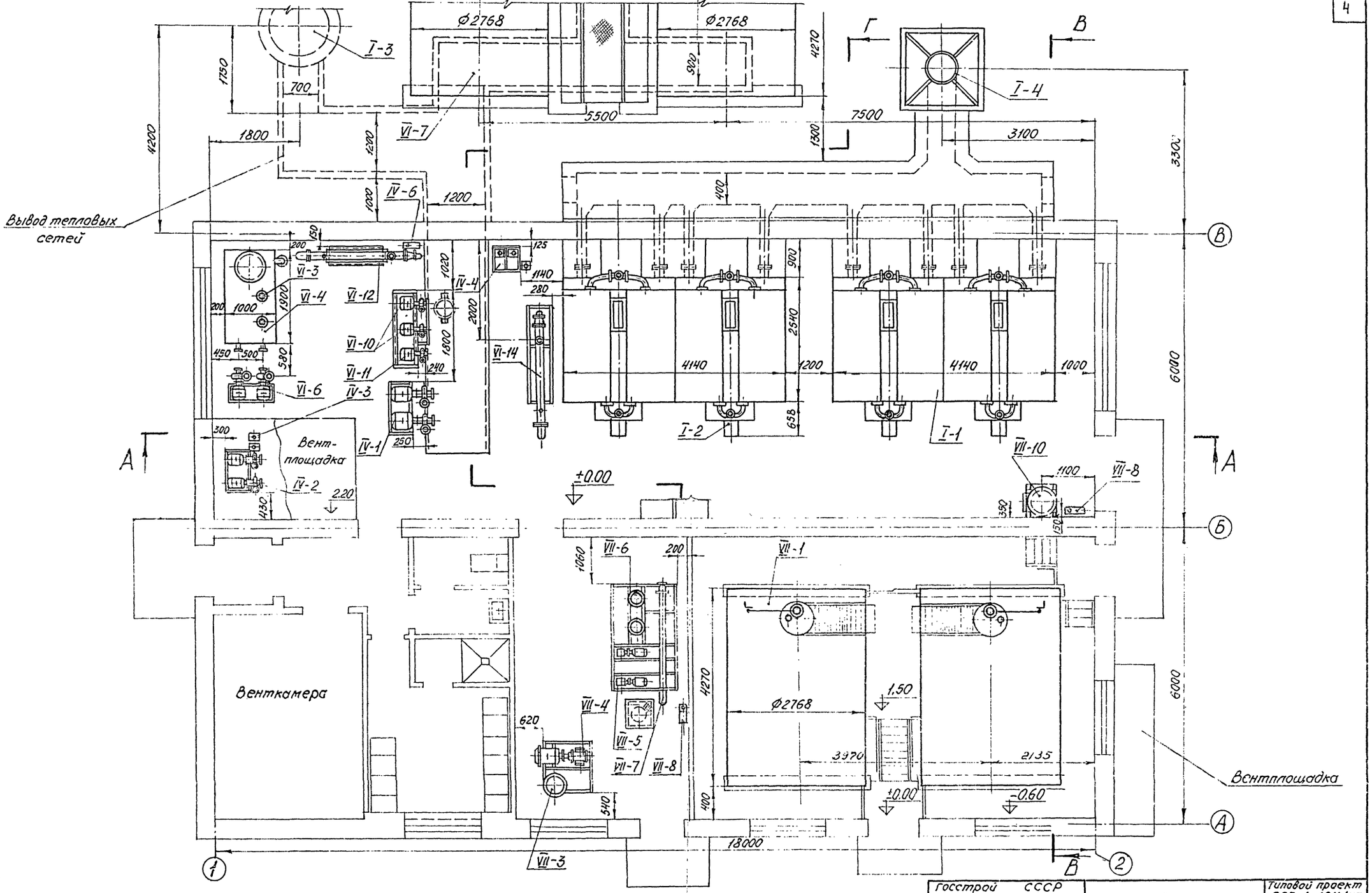
Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6М" поверхностью нагрева по 41,8м² Топливо- мазут

Пояснительная записка

Типовой проект 903-1-124/77
Альбом I
Лист б/н.

15320-01 1

Согласовано: Гл. инж. пр. Замарина; Нач. отдела Трауберг; Гл. спец. Гурьев; Рук. группы Фоминенко; Ст. инж. Замарина; Главпр. Замарина; Сантехмонтаж Трест Т.О. №2 Начальник; Госпожнадзор



Примечание. Компановочные чертежи котельной выполнены на 3 х листах: ТМ-1 ÷ ТМ-3.

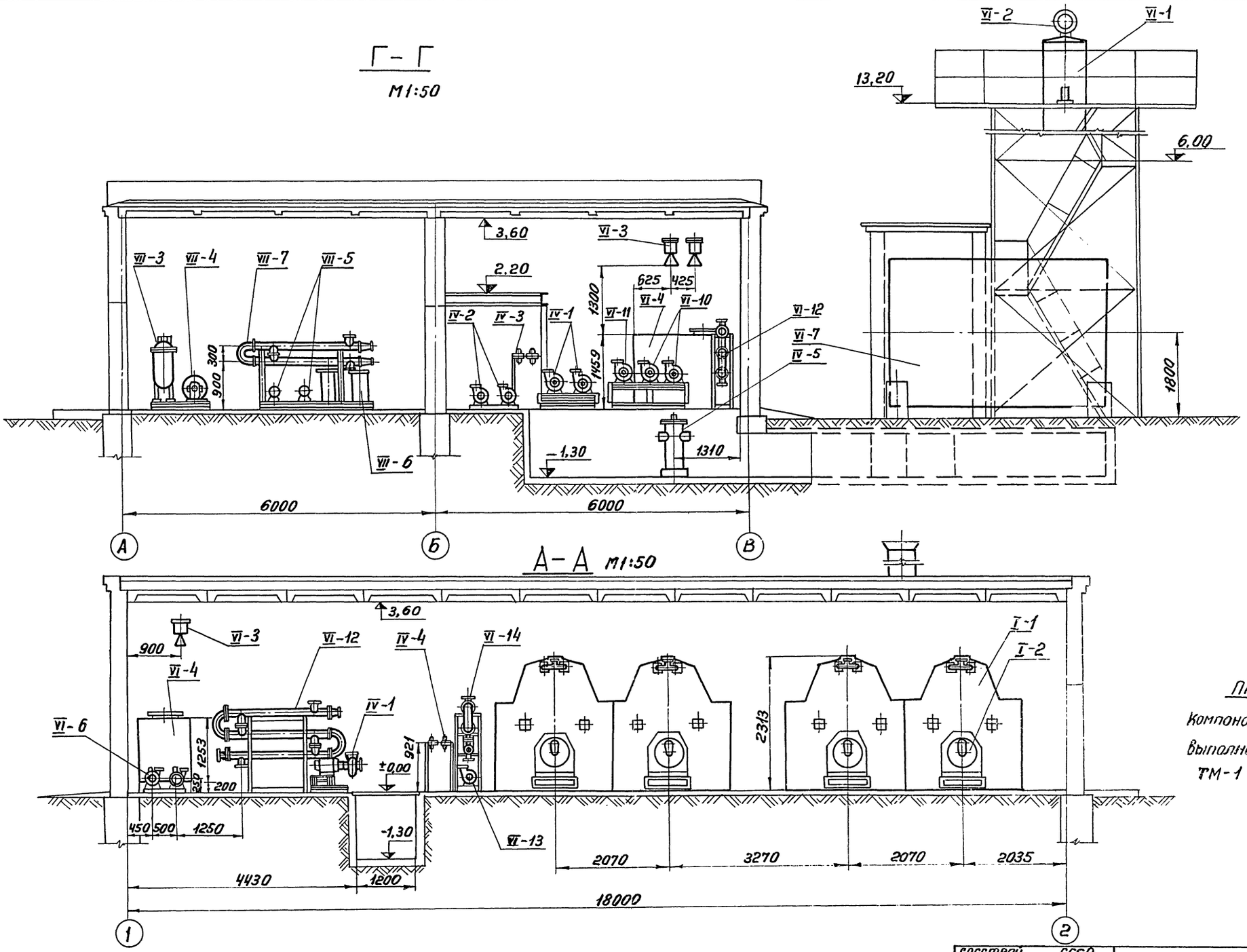
Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977 г.	Компановочные чертежи котельной	Типовой проект 903-1-124/77	
Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6М" поверхностью нагрева по 41,8 м² Топливо - мазут	План - вид сверху	Альбом I	Лист ТМ-1

15320-01 5

Архивный

Альбом I

Лист ТМ-2



Примечание

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

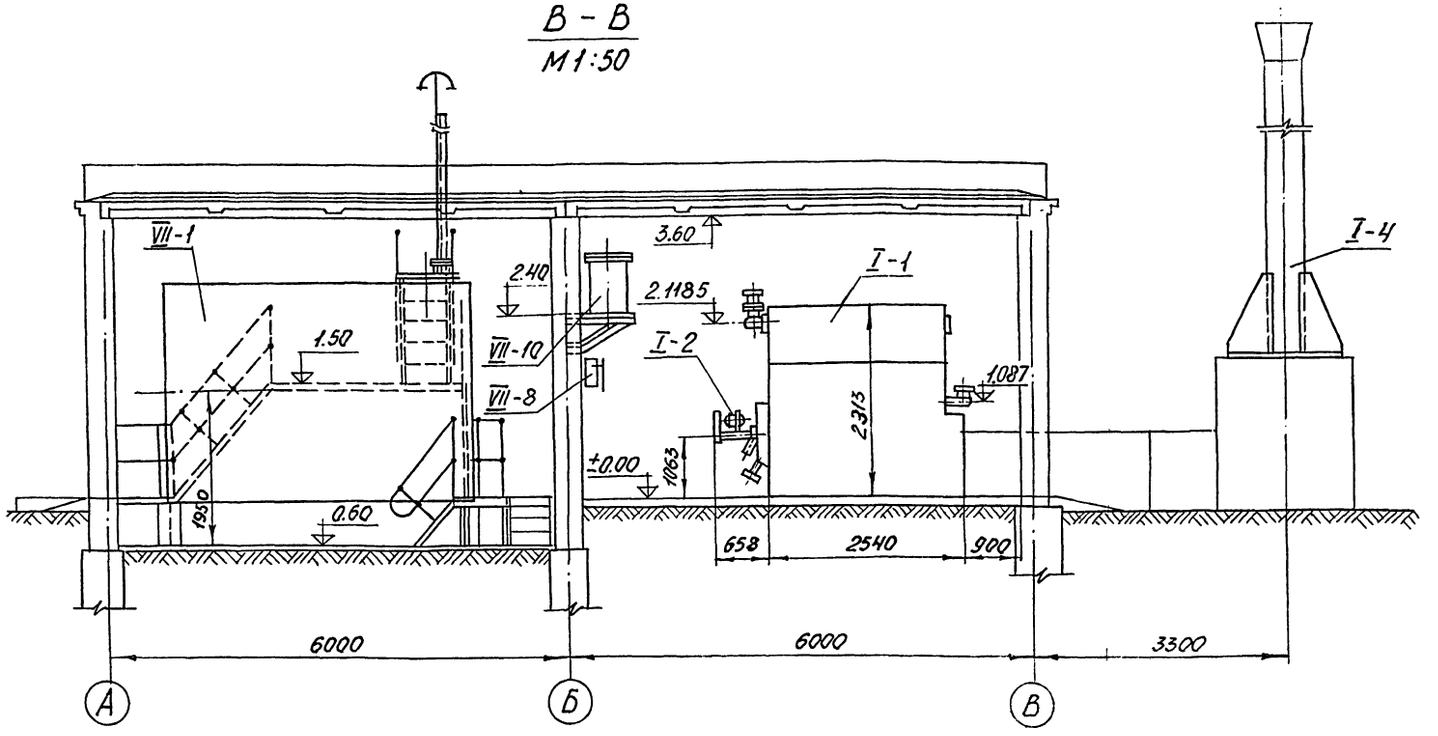
Гл. инж. пр.	Замарина	Ст. инж.	Романова
Нач. отд.	Трауберг	Исполн.	Чинаев
Гл. спец. отд.	Лурье		
Рук. группы	Григоренко		

Согласовано

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г. Котельная с 4 водогрейными котлами, универсал-6м поверхностью нагрева по 11,8 м² Топливо - мазут	Компоновочные чертежи котельной Разрез Г-Г Разрез А-А	Типовой проект 903-1-124/77 Альбом I Лист ТМ-2

15320-01 6

В – В
М 1:50



Примечание. Компановочные чертежи котельной выполнены на 3 листах ТМ-1 ÷ ТМ-3.

Спецификация на оборудование котельной

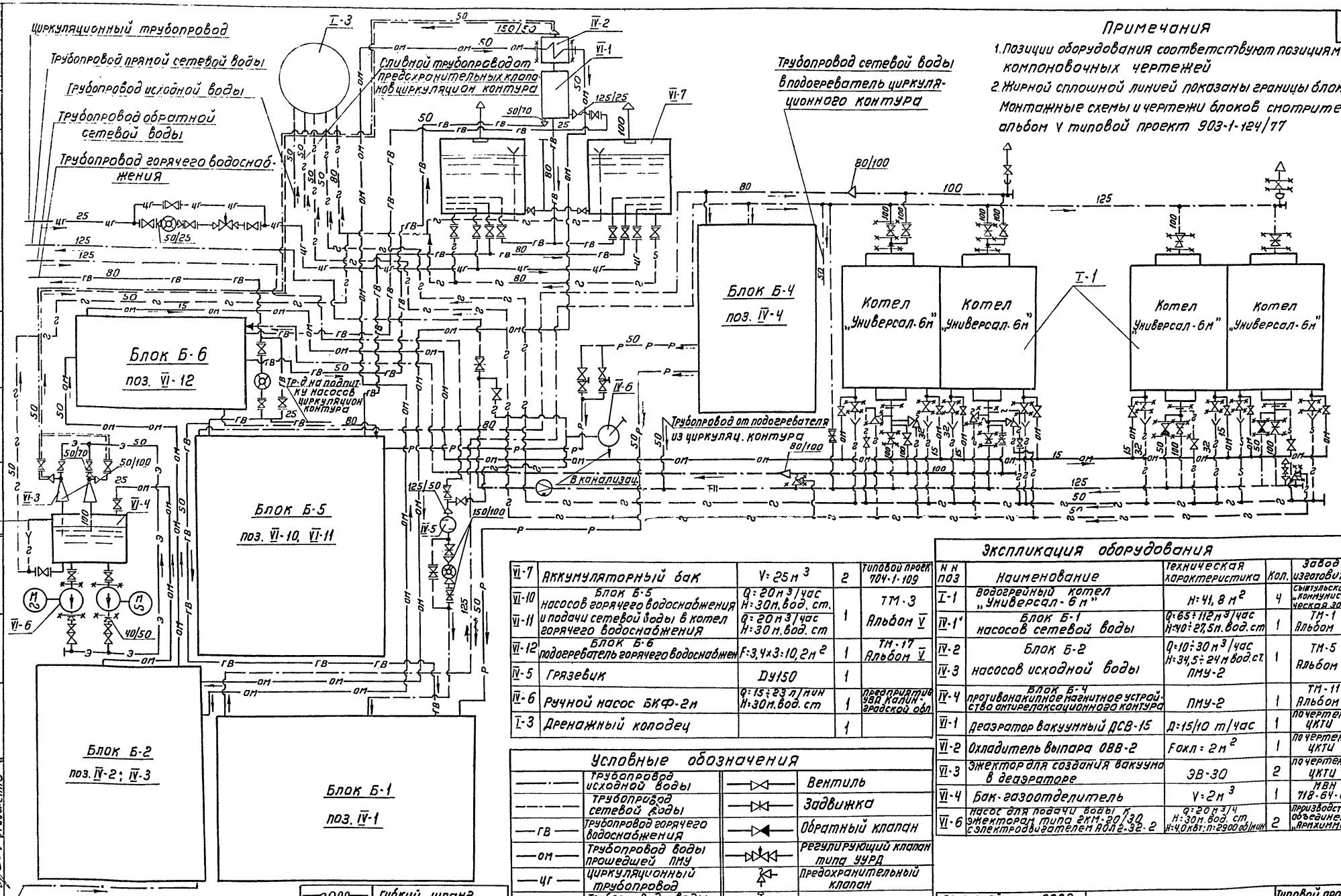
№№ поз	№№ блока и чертежа	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Вес, кг Ед.	Вес, кг Общ.	Завод-изготовитель
I-1	—	Котел Универсал-6м "поверхностью нагрева 41,8м² P=6 кг/см²	Комплект	4	—	—	Сынтульский з-д "Коммунистическая заря"
I-2	—	Рапационная горелка типа Р-1-150; Q=150 кг/ч; P газ = 1 атм	— " —	4	—	—	Завод "Терас" г Таллин
IV-1	Блок Б-1 ТМ-1 альб. V	Насос сетевой воды типа 4КМ 90/55 Q=65÷112 м³/ч; H=140÷275 м вод.ст с эл.двигателем типа А2-61-2 N=17 кВт; n=2950 об/м	Шт	2	195,0	390,0	Китайский насосный завод
IV-2	Блок Б-2 ТМ-5 альб. V	Насос исходной воды типа 2КМ 20/30 Q=10÷30 м³/ч; H=34,5÷24 м вод. ст. с эл.двигателем типа АОЛ2-32-2 N=4,0 кВт; n=2900 об/м	— " —	2	77,4	154,8	Производственное объединение "Армхиммаш"
IV-3	Блок Б-2 ТМ-5 альб. V	Противонакипное магнитное устройство ПМУ-2	— " —	2	4,0	8,0	Московский чугунно-литейный з-д им. Войкова
IV-4	Блок Б-4 ТМ-Н альб. V	Противонакипное магнитное устройство ПМУ-2 антирелаксационного контура	— " —	3	4,0	12,0	Московский чугунно-литейный з-д им. Войкова
VI-1	—	Деаэратор вакуумный ДСВ-15; Д=15/10 т/ч	Комплект	1	534,0	534,0	По чертежам ЦКТН
VI-2	—	Охладитель выпара ОВВ-2	— " —	1	218,0	218,0	— " —
VI-3	—	Эжектор для создания вакуума в деаэраторе ЭВ-30	Шт	2	—	—	По чертежам ЦКТН
VI-4	—	Бак-газоотделитель V = 2м³	— " —	1	226,0	226,0	МВН 718-64-02
VI-5	ТМ-17	Разбивка штуцеров на баке	— " —	1	82,5	82,5	
VI-6	—	Насос для подачи воды к эжектор. 2КМ 20/30; Q=20 м³/ч; H=30 м в. ст. с эл.двигателем АОЛ2-32-2 N=4,0 кВт; n=2900 об/м	— " —	2	77,4	154,8	Производственное объединение "Армхиммаш"
VI-7	—	Аккумуляторный бак V = 25 м³	— " —	2	1700	3400	Типовой проект 704-1-109 Альбом I
VI-8	ТМ-16	Разбивка штуцеров на аккумуляторных баках	— " —	2	117,0	234,0	
VI-9	ТМ-18	Опорная рама под насосы подачи воды к эжекторам	— " —	1	31,1	31,1	
VI-10	Блок Б-5 ТМ-13 альб. V	Насос горячего водоснабжения 2КМ 20/30; Q=20 м³/ч; H=30 м вод.ст. с эл.двигателем типа АОЛ2-32-2 N=4,0 кВт; n=2900 об/м	— " —	2	77,4	154,8	Производственное объединение "Армхиммаш"
VI-11	Блок Б-5 ТМ-13 альб. V	Насос подачи сетевой воды в котел горячего водоснабжения 2КМ-20/30 Q=20 м³/ч; H=30 м вод.ст. с эл. двигателем типа АОЛ2-32-2 N=4,0 кВт; n=2900 об/м	— " —	1	77,4	77,4	Производственное объединение "Армхиммаш"
VI-12	Блок Б-6 ТМ-17 Альб. V	Подогреватель водоводяной горячего водоснабжения 3-09 ОСТ 34-588-68	Шт	1	402,0	402,0	Московский з-д "Сантехоборудование"
VI-13	Блок Б-7 ТМ-20 Альб. V	Насос циркуляционной воды 2КМ 20/30 Q=20 м³/ч; H=30 м вод. ст. с электродвигателем типа АОЛ2-32-2 N=4,0 кВт; n=2900 об/м	— " —	2	77,4	154,8	Производственное объединение "Армхиммаш"
VI-14	Блок Б-7 ТМ-20 Альб. V	Подогреватель водоводяной F=3,4×3=10,2 м²; 3-090 ОСТ 34-588-68	— " —	1	402,0	402,0	Московский з-д "Сантехоборудование"
IV-5	—	Грязевик Ду 150	— " —	1	136,0	136,0	МВН 126Н-59
IV-6	—	Насос ручной БКФ-2И Q=15÷23 л/м; H=30 м вод. ст.	— " —	1	13,0	13,0	Предприятие УВД Калининградской обл.
I-3	—	Дренажный колодец	— " —	1	—	—	
I-4	—	Металлическая дымовая труба Ду 500 мм; H=31,816 м	— " —	1	—	—	Типовой проект 907-2-1

Оборудование топливного хозяйства

VII-1	—	Резервуар V=25м³; Ø2768мм L=4270	Шт	2	1700	3400	Типовой проект 704-1-109 Альбом I
VII-2	—	Оборудование резервуара	— " —	2	461,1	922,2	Типовой проект 704-1-109 Альбом V
VII-3	Блок Б-8 ТМ-23 Альб. V	Фильтр грубой очистки ФМ 25-30-5 Ду100; Ру25	— " —	1	220,0	220,0	Таганрогский котельный завод
VII-4	Блок Б-8 ТМ-25 Альб. V	Насос перекачивающий Ш40-6-18/4 Q=18 м³/ч; H=40 кгс/см² с эл. двигателем типа ВАО-51-6 N=5,0 кВт; n=980 об/м	— " —	1	250,0	250,0	Завод "Ливгидромаш"
VII-5	Блок Б-9 ТМ-25 Альб. V	Насос подачи топлива Ш5-25-3,6/4 Q=3,6 м³/ч; H=40 кгс/см² с эл. двигателем типа ВАО-31-4 N=2,2 кВт; n=1450 об/м	— " —	2	91,0	182,0	Ливенский завод противопожарного оборудования
VII-6	Блок Б-9 ТМ-25 Альб. V	Фильтр тонкой очистки Ду 50	— " —	2	82,6	165,2	
VII-7	Блок Б-9 ТМ-25 Альб. V	Подогреватель F=1,76×2=3,52 м² 2-07 ОСТ 34-588-68	— " —	1	146,2	146,2	Московский з-д "Сантехоборудование"
VII-8	—	Насос ручной БКФ-4 Q=39÷58,5 л/м; H=30 м вод. ст.	— " —	2	25,0	50,0	Кировский з-д Калужской области
VII-9	ТМ-11 Альб. IV	Дренажная бадья	— " —	1	60,0	60,0	
VII-10	ТМ-13 Альб. IV	Бак для жидкого топлива	— " —	1	76,0	76,0	

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977 г.	Компановочные чертежи котельной Разрез В-В Спецификация на оборудование	Типовой проект 903-1-124/77 Альбом I Лист ТМ-3
Котельная с 4 водогрейными котлами "Универсал-6м" поверхностью нагрева по 41,8 м² Топлива - мазут		

Зам. гл. инж. Дадонова
Нач. отд. Унгарев
Гл. спец. Дзино
Рук. гр. Григоренко
Конт. Трауберг
Инж. Курье
Инж. Колгурвал
Ст. инж. Исполн.
К. пр.



Примечания

1. Позиции оборудования соответствуют позициям компоновочных чертежей
2. Жирной сплошной линией показаны границы блоков

Монтажные схемы и чертежи блоков смотрите альбом V типовой проект 903-1-124/77

Экспликация оборудования

Поз.	Наименование	Техническая характеристика	Кол.	Завод изготовитель
I-1	Водогрейный котел „Универсал-6м"	H=41,8 м²	4	Сызтульский з-д „Коммунистическая заря"
IV-1'	Блок Б-1 насосов сетевой воды	Q=65÷112 м³/час H=40÷27,5 м вод.ст	1	ТМ-1 Альбом V
IV-2	Блок Б-2 насосов исходной воды	Q=10÷30 м³/час H=34,5÷24 м вод.ст. ПМУ-2	1	ТМ-5 Альбом V
IV-3				
IV-4	Блок Б-4 противонакипное магнитное устройство антирелаксационного контура	ПМУ-2	1	ТМ-11 Альбом V
VI-1	Деаэратор вакуумный ДСВ-15	Д=15/10 т/час	1	по чертежам ЦКТИ
VI-2	Охладитель выпара ОВВ-2	Fохл = 2 м²	1	по чертежам ЦКТИ
VI-3	Эжектор для создания вакуума в деаэраторе	ЭВ-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 типа 2КМ-20/30 с электродвигателем АОЛ2-32-2	Q=20 м³/ч H=30 м вод. ст. N=4 квт; n=2900 об/мин	2	Производственное объединение „Армхимаш"
VI-7	Аккумуляторный бак	V=25 м³	2	Типовой проект 704-1-109
VI-10	Блок Б-5 насосов горячего водоснабжения и подачи сетевой воды в котел горячего водоснабжения	Q=20 м³/час H=30 м вод. ст.	1	ТМ-3 Альбом V
VI-11		Q=20 м³/час H=30 м вод. ст		
VI-12	Блок Б-6 подогреватель горячего водоснабжен	F=3,4×3=10,2 м²	1	ТМ-17 Альбом V
IV-5	Грязевик	Ду150	1	
IV-6	Ручной насос БКФ-2м	Q=15÷23 л/мин H=30 м вод. ст	1	предприятие ЖКХ Калининградской обл
I-3	Дренажный колодец		1	

Условные обозначения

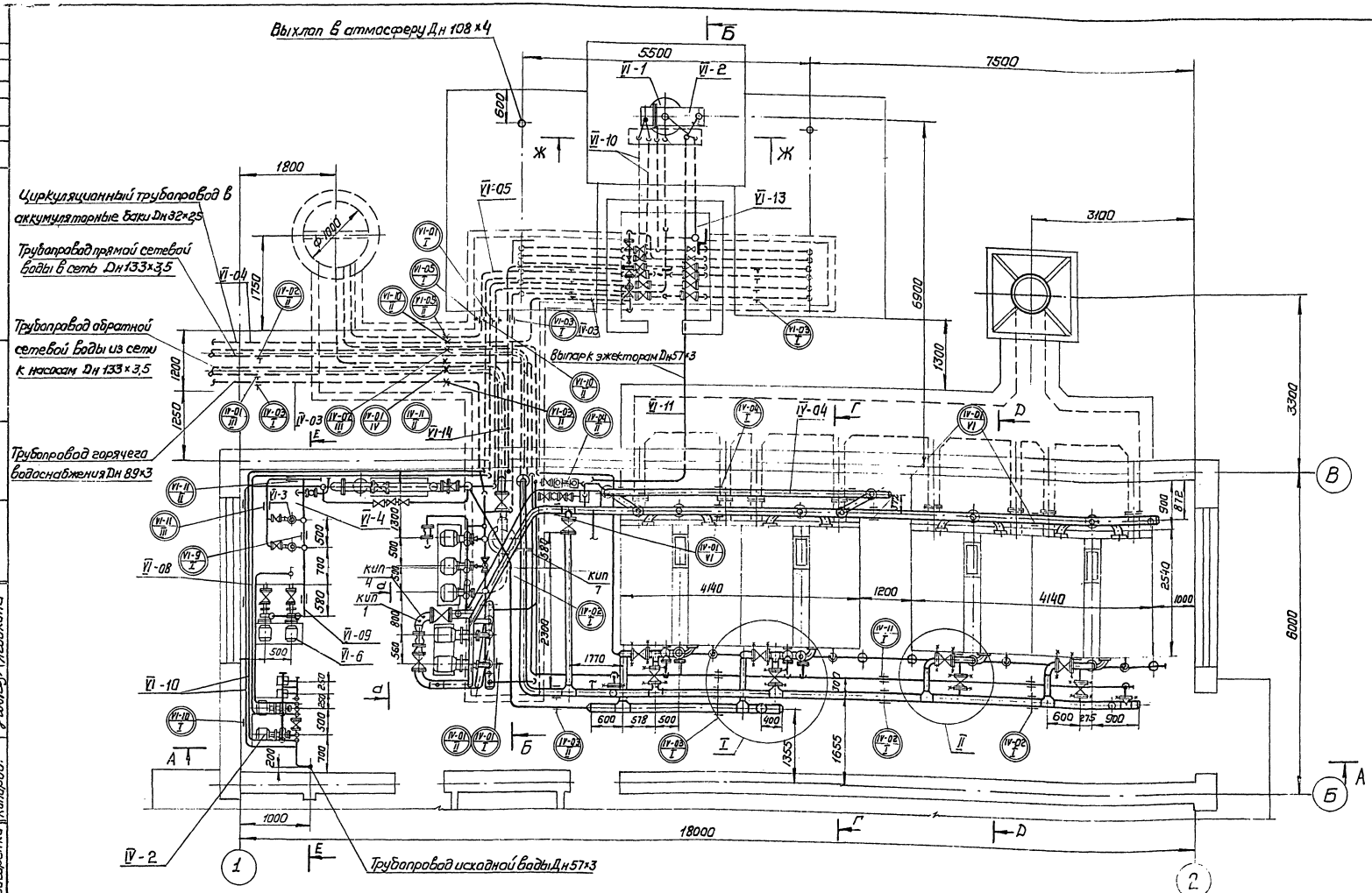
——	Трубопровод исходной воды		Вентиль
——	Трубопровод сетевой воды		Задвижка
—гв—	Трубопровод горячего водоснабжения		Обратный клапан
—ом—	Трубопровод воды прошедшей ПМУ		Регулирующий клапан типа УУРД
—цг—	Циркуляционный трубопровод		Предохранительный клапан
—э—	Трубопровод воды от эжекторов		Вантуз
—р—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

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

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977 г.	Тепловая схема котельной	Типовой проект 903-1-124/77	
Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6м" поверхностью нагрева по 41,8 м² Топливо - мазут		Альбом I	
		Лист ТМ-4	

Гл. инж. пр-та	Жданов	
Нач. отдела	Сысоев	
Гл. спец. отд.	Гуськов	
Рук. группы	Зубов	
Гл. инженер	Романова	
Ст. инженер	Чунаев	
Исполнит.	Гамза	
Копировал	Терентьева	
Зачерно	Зонорина	
Трубопр.	Трубогер	
Пр. в.	Пуро в.	
Рейференто		

15320-01 8



Примечания:

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

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г. Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6м" поверхностью нагрева по 41,8 м² Топливо - мазут	Монтажные чертежи трубопроводов котельной План-вид сверху	Типовой проект 903-1-124/77 Альбом I Лист ТМ-5

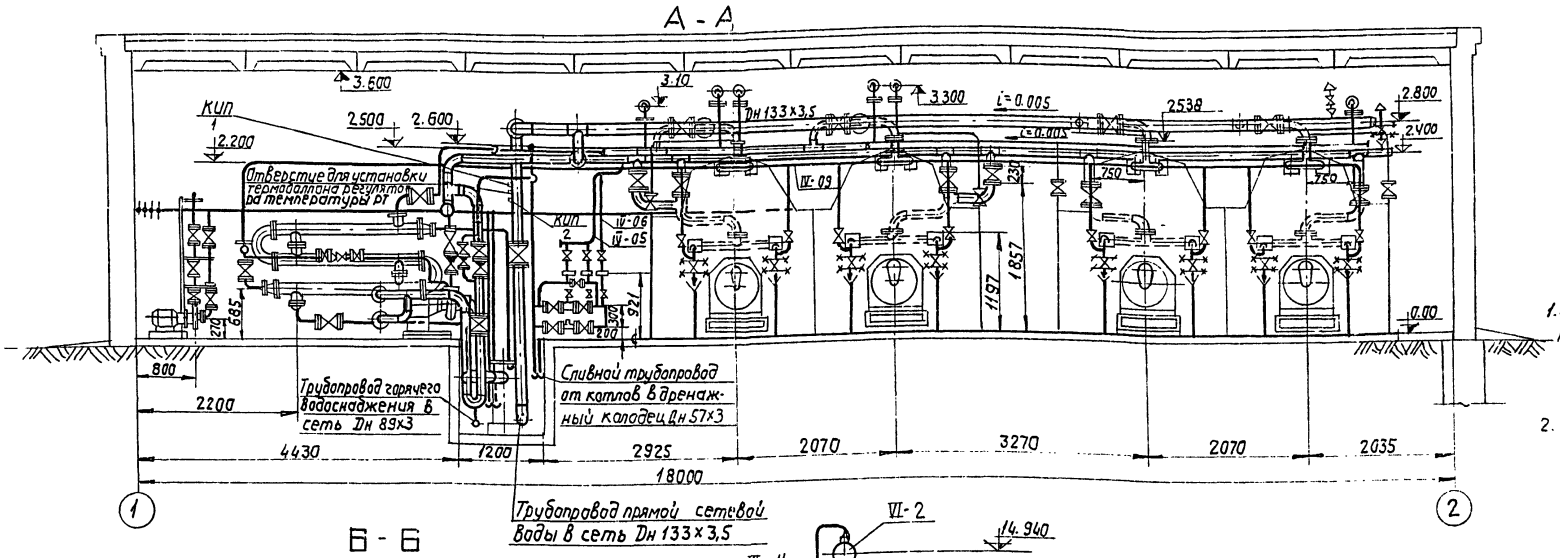
15320-01 9

Гл. инж. пр-та	Замзрина	Гл. инженер	Романова	Гл. спец. т.о.	
Нач. отдела	Трауберг	Исполнитель	Чинаев		
Гл. спец. отд.	Лурье				
Рук. группы	Григоренко	Копиров.	Ягодкина		

Архивный N

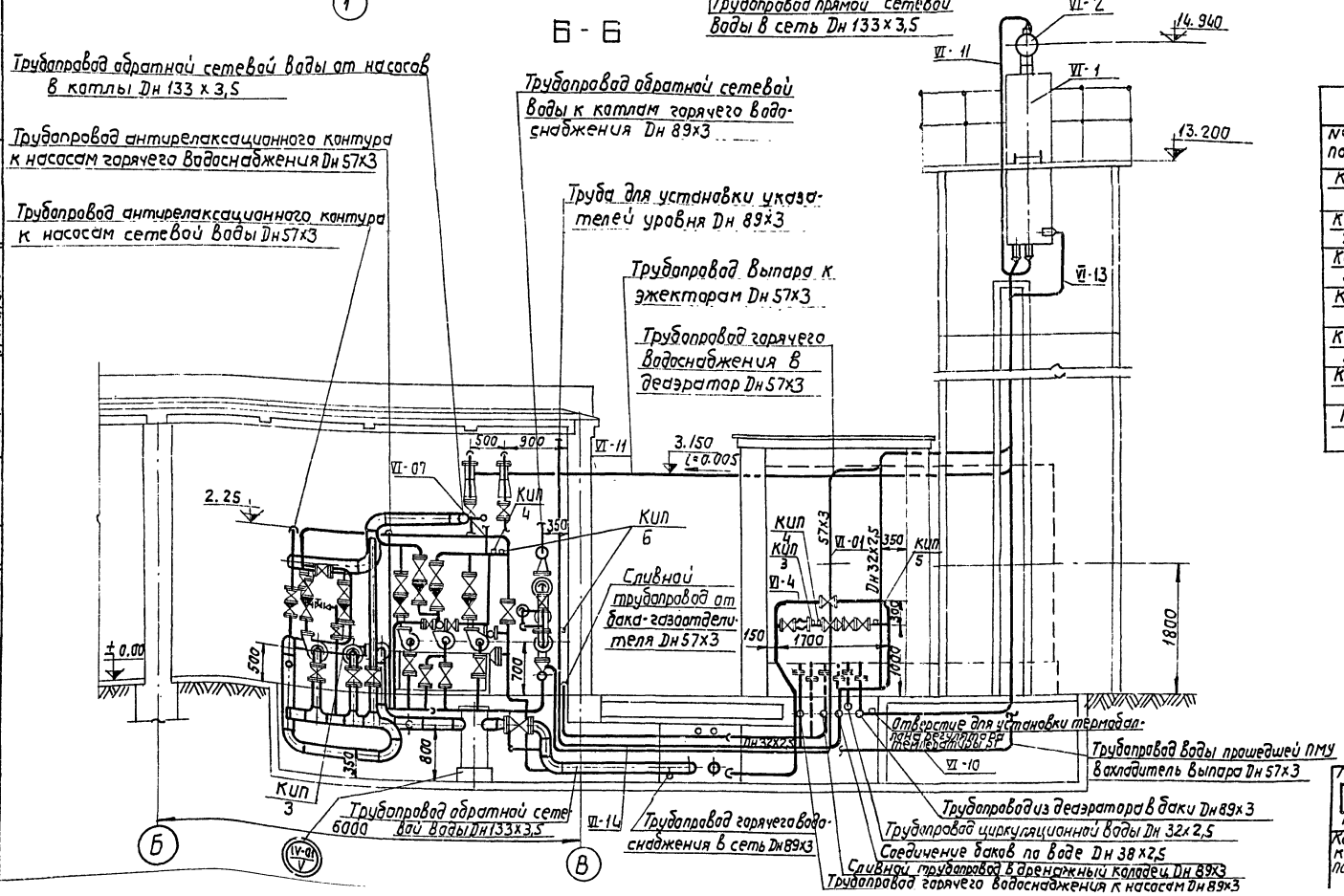
Альбом I

Лист ТМ-6



Примечания.

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



Экспликация на отборные устройства КИП и А

№№ поз.	Наименование	МВН	Кол.	Примечание
КИП 1	Установка термометра ртутного на трубопроводе	103КЧ-1-75	2	
КИП 2	Установка манометра на вертикальном трубопроводе	3КЧ-46-70	1	
КИП 3	Отборное устройство давления на трубопроводе	3КЧ-45-70	2	
КИП 4	Установка манометра на горизонтальном трубопроводе	3КЧ-45-70	5	
КИП 5	Установка термометра ртутного на трубопроводе	203КЧ-2-75	1	
КИП 6	Установка термометра ртутного на трубопроводе	103КЧ-1-75	2	
КИП 7	Соединение с плоскими приварными фланцами для камерной диафрагмы	.05 ОСТ 3Ч.233.73	1	

Нач. отдела	Траубер	Исполнит.	Чинаев
Гл. спец. отд.	Лурье		
Рук. группы	Григоренко	Копировал	Данилина
Ст. инженер	Романова		

Госстрой СССР
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва 1977 г.

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

Монтажные чертежи трубопроводов котельной. Разрезы А-А; Б-Б. Экспликация на отборные устройства КИП и А.

Типовой проект 903-1-124/77

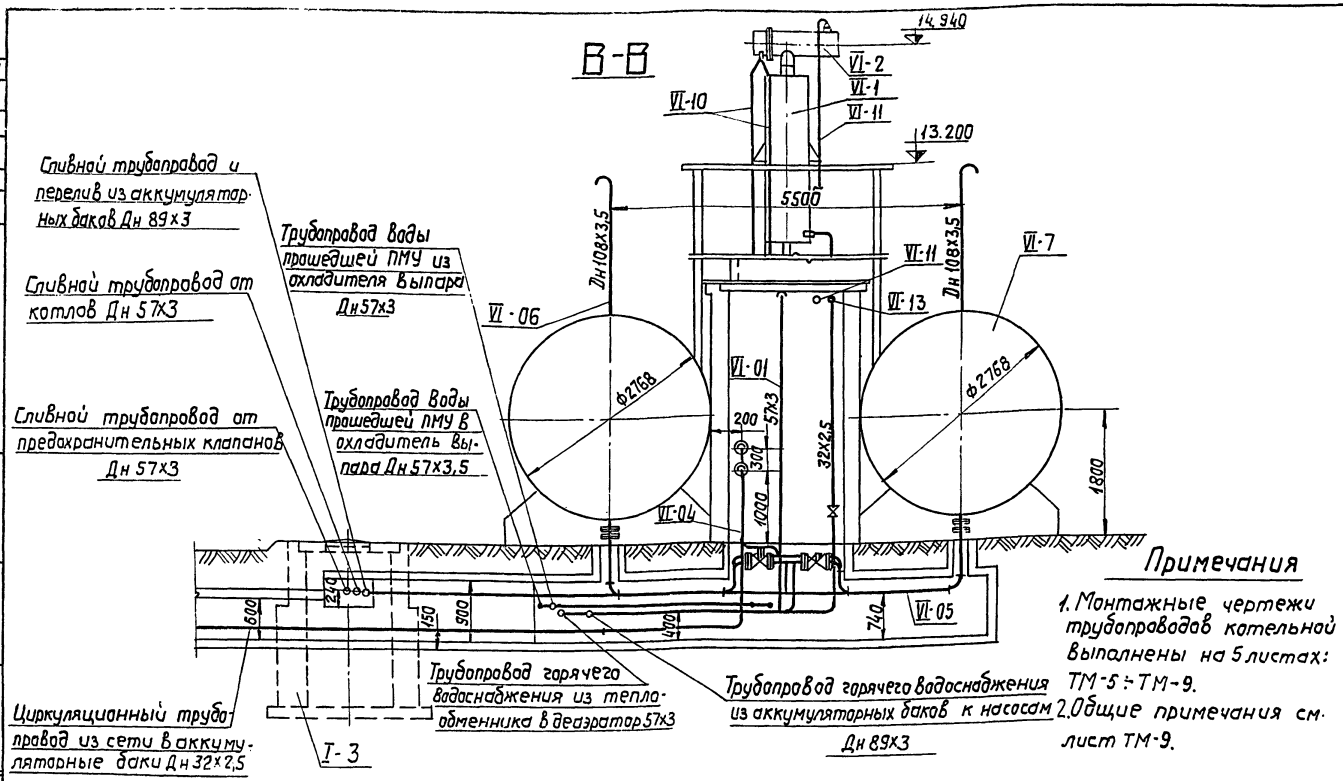
Альбом I

Лист ТМ-6

Архивный N

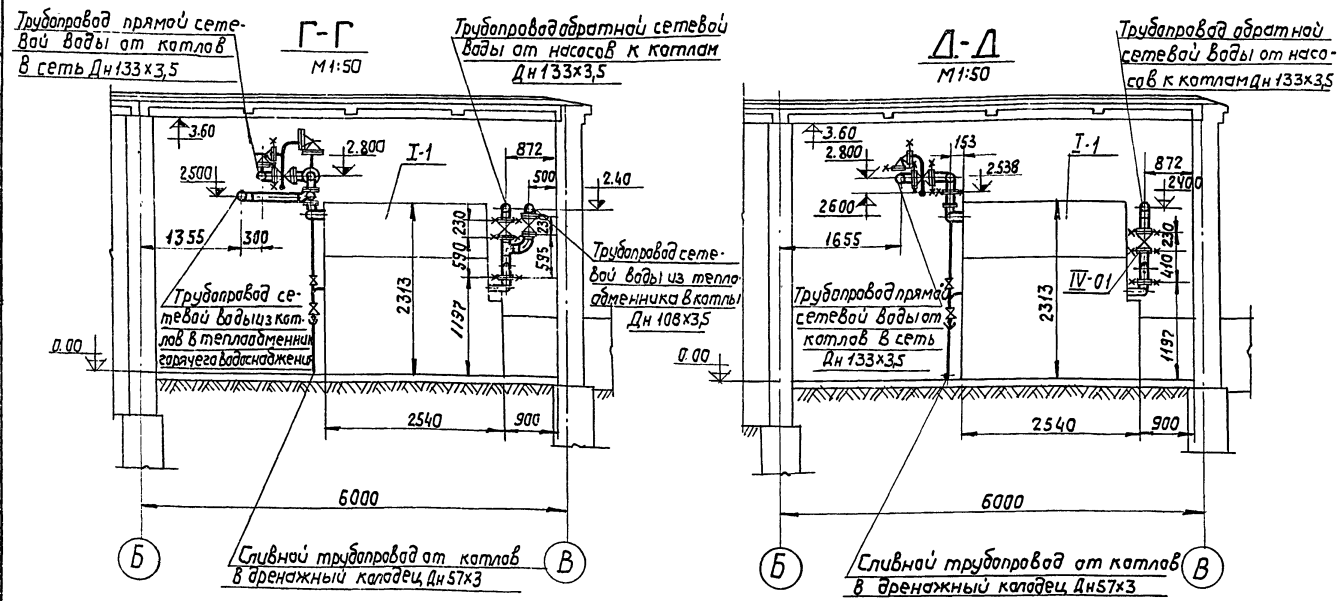
Альбом I

Лист ТМ-7



Примечания

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



Перечень линий

№№ линий	Наименование	№№ 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 теплообменников к насосам и от насосов в котлы.	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	
IV-12	Трубопровод обратной сетевой воды к подогревателю циркуляционного контура.	ТМ-5÷ТМ-9	
IV-13	Трубопровод сетевой воды от подогревателя циркуляционного контура.	ТМ-5÷ТМ-9	
VI-07	Трубопровод горячего водоснабжения на подпитку циркуляционного контура.	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 баках-аккумуляторах.	ТМ-5÷ТМ-9	
VI-12	Слив и перелив из бака-газоотделителя	ТМ-5÷ТМ-9	

Согласовано

Нач. отдела	Траудерг	Чинаев
Гл. спец. отд.	Лурье	
Рук. группы	Григоренко	
Ст. инженер	Романова	Данилина
Исполнит.	Котировал	Фол-

Госстрой СССР
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва 1977г.

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

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

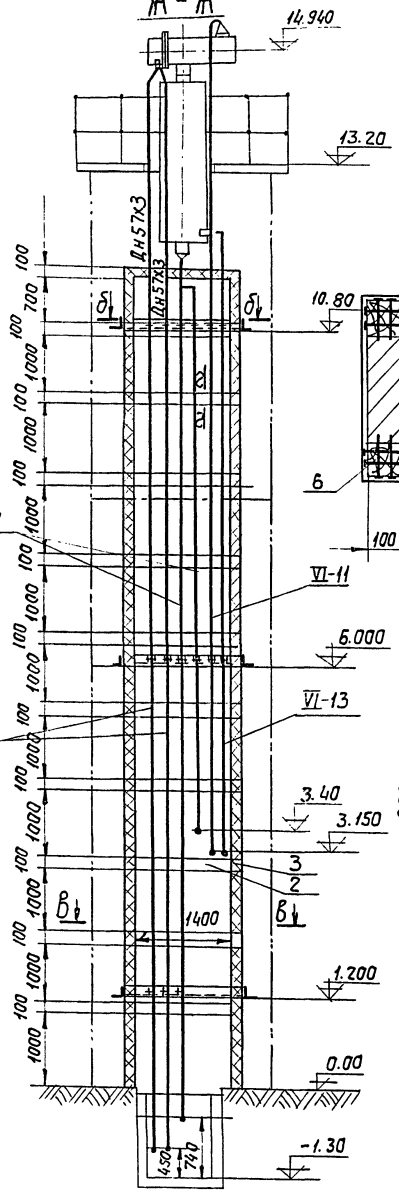
Типовой проект 903-1-124/77

Альбом I

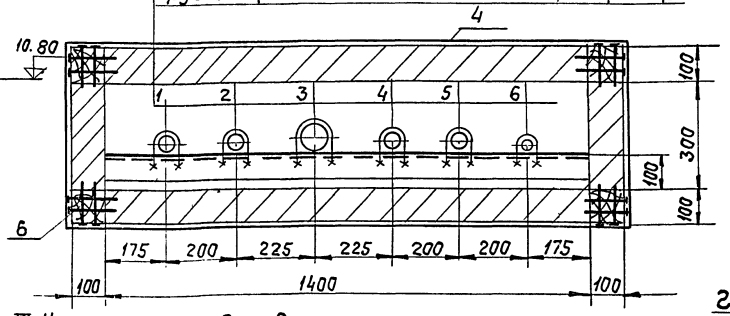
Лист ТМ-7

15320-01 11

Ж-Ж

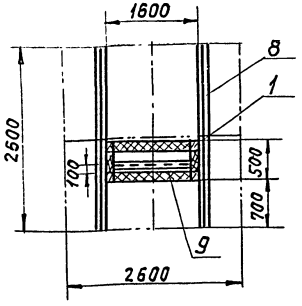


б — б М1:10

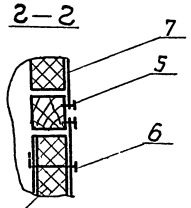


1. Вода прошедшая П.М.У в охладитель выпара 57х3
2. Вода из охладителя выпара 57х3
3. Вода из деаэратора 89х3
4. Вода из теплообменника в деаэратор 57х3
5. Выпар из охладителя к эжекторам 57х3
6. Труб-д горячего водоснабжения в деаэратор 32х2,5

В — В

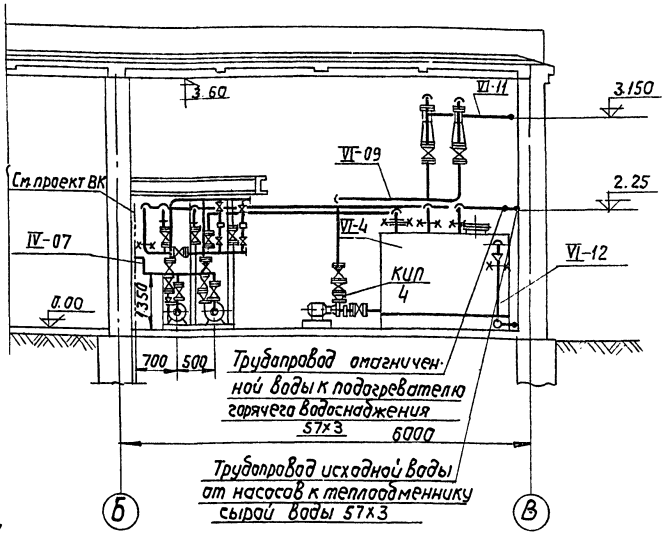


г — г



Съемный щит крепить к каркасу шурупами

Е-Е



Примечание

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

Поз. —	Лист ТМ-8	Шахта для трубопроводов деаэрационной колонки	М 1:50	Мат. Сдарн	Вес в кг 604,0	Клисту ТМ-5

Спецификация

NN поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг ед.	Вес в кг общ.	Примеч.
1	ГОСТ 8486-66	Брус 100х100; ℓ=11700	4	Сосна	58,0	232,0	
2	ГОСТ 8486-66	Брус 100х100; ℓ=1400	24	Сосна	7,0	168,0	
3	ГОСТ 8486-66	Брус 100х100; ℓ=300	24	Сосна	1,5	36,0	
4	ГОСТ 7118-54	Сталь оцинкованная δ=0,5 мм	55 м²	Ст.0	3,93	21,62	
5	ГОСТ 1144-70	Шуруп М4х35	200	Ст 20	0,004	0,8	
6	ГОСТ 4028-63	Гвозди 5х150	360	Ст 20	0,023	8,28	
7	МРТУ 7-19-68	Маты минераловатные прошивные с обкладкой с одной стороны толщ. = 100 мм	5,5 м³	Сб.	—	—	
8	ГОСТ 8509-72	Уголок 75х75х8; ℓ=2600	6	Ст.3	20,0	120,0	
9	ГОСТ 8509-72	Уголок 75х75х8; ℓ=1600	3	Ст.3	12,3	36,9	
	ГОСТ 9467-75	Электроды Э 34	—	—	—	0,4	

Госстрой СССР
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва 1977г.

Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6 М" поверхностью нагрева по 0,8 м². Топливо – мазут.

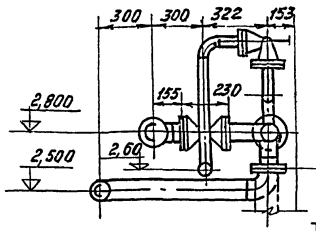
Монтажные чертежи трубопроводов котельной. Разрезы Е-Е; Ж-Ж. Сечения б-б; в-в; г-г. Шахта для трубопроводов деаэрационной колонки.

Типовой проект 903-1-124/77
Альбом I
Лист ТМ-8

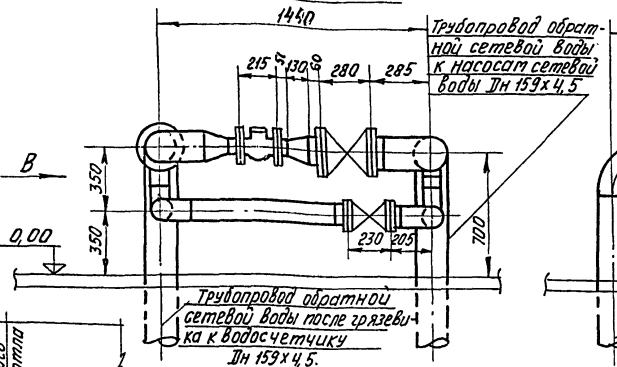
15320-01 12

Гл. инженер Данилина
Рук. группы Романова
Гл. спец. отд. Рыгаленко
Ст. инженер Курьев
Гл. спец. отд. Котировал
Исполнит. Трудовая

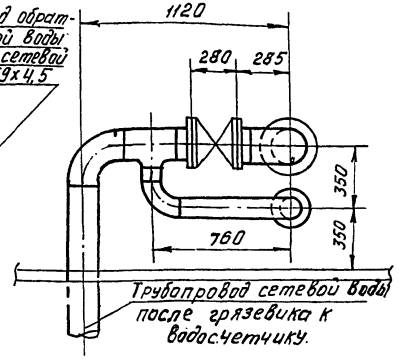
Вид А



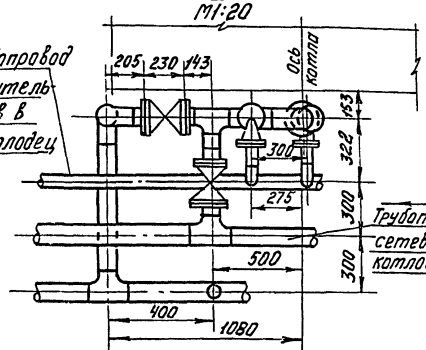
а-а М1:20



Вид В

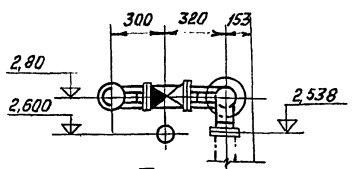


I М1:20

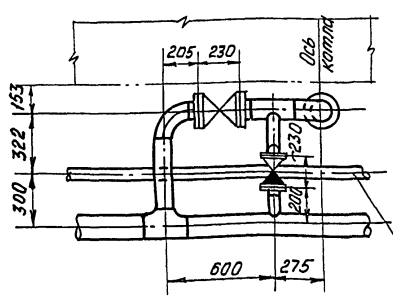


Трубопровод сетевой воды из котлов в теплообменник горячего водоснабжения Д 108х3,5

Вид Б



II М1:20



Перечень опор

Маркировка на опор.	Наименование и тип опоры	ГОСТ или МВН	Диам. тр-да Дн.	Нагрузка на опору Рраб.	Пружины N	Пружины H	Пружины кол.	Кол. ч. опор.	Вес в кг. Ед.	Вес в кг. Общ.
НО-01 I	опора в канале опп-2 100х159	ГОСТ 14911-69	159	120	—	—	—	1	2,13	2,13
НО-02 II	опорная конструкция в канале.	ТМ-15			—	—	—	1	11,4	11,4
НО-03 III	опора в канале опп-2 100х133	ГОСТ 14911-69	133	190	—	—	—	1	1,33	1,33
НО-04 IV	опора неподвижн. опп-2 в канале. 100х133	ГОСТ 14911-69	133	190	—	—	—	1	1,33	1,33
НО-05 V	опора под грязевик в канале.	ТМ-15			—	—	—	1	6,3	6,3
НО-06 VI	подвеска ПМ-133 К покрытию.	ГОСТ 16127-70	133	250	—	—	—	5	5,0	25
НО-07 VI	подвеска ПМ-133 К покрытию.	ГОСТ 16127-70	133	250	—	—	—	6	4,36	21,8
НО-08 V	опора в канале опп-2 100х133	ГОСТ 14911-69	133	190	—	—	—	1	1,33	1,33
НО-09 VIII	опора неподвижн. опп-2 в канале. 100х133	ГОСТ 14911-69	133	190	—	—	—	1	1,33	1,33
НО-10 VI	подвеска ПМ 108 К покрытию	ГОСТ 16127-70	108	150	—	—	—	1	2,45	2,45
НО-11 VI	подвеска ПМ-89 К покрытию	ГОСТ 16127-70	89	120	—	—	—	2	2,391	4,782
НО-12 VI	подвеска ПМ-108 К покрытию	ГОСТ 16127-70	108	150	—	—	—	3	2,50	7,5
НО-13 VI	подвеска ПМ-89 К покрытию	ГОСТ 16127-70	89	120	—	—	—	1	2,48	2,48
НО-14 VI	подвеска ПМ-57 К покрытию	ГОСТ 16127-70	51	100	—	—	—	1	1,92	1,92
НО-15 VI	подвеска ПМ-57 К покрытию	ГОСТ 16127-70	57	100	—	—	—	1	1,98	1,98
НО-16 I	Опора опп-2 100х57	ГОСТ 14911-69	57	100	—	—	—	5	1,19	5,95
НО-17 IV	опора неподвижн. опп-2 в канале 100х57	ГОСТ 14911-69	57	100	—	—	—	1	1,19	1,19
НО-18 VI	подвеска ПМ-57 К покрытию	ГОСТ 16127-70	57	100	—	—	—	5	1,7	8,5
НО-19 IV	опора неподвижн. опп-2 в канале 700х57	ГОСТ 14911-67	57	100	—	—	—	1	1,19	1,19
НО-20 I	опора в каНале. опп-2 100х57	ГОСТ 14911-69	57	100	—	—	—	5	1,19	5,95
НО-21 I	опора в канале опп-2 100х89	ГОСТ 14911-69	89	120	—	—	—	7	1,15	8,05
НО-22 IV	опора неподвижн. опп-2 ная в канале 100х89	ГОСТ 14911-69	89	120	—	—	—	1	1,15	1,15
НО-23 I	опора в канале опп-2 108-89	ГОСТ 14911-69	89	120	—	—	—	5	1,15	5,75
НО-24 IV	опора неподвижн. опп-2 ная в канале 100х89	ГОСТ 14911-69	89	120	—	—	—	1	1,15	1,15
НО-25 I	опора в шахте опб-2 57	ГОСТ 14911-69	57	100	—	—	—	3	0,33	0,99
НО-26 III	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
НО-27 VI	подвеска ПМ-57 К покрытию	ГОСТ 16127-70	57	100	—	—	—	2	1,5	3,0
НО-28 I	опора на стене опб-2 57	ГОСТ 14911-69	57	100	—	—	—	13	0,33	4,29
НО-29 I	опора в канале опп-2 100х57	ГОСТ 14911-69	57	100	—	—	—	6	1,19	7,14
НО-30 I	опора в шахте опб-2 57	ГОСТ 14911-69	57	100	—	—	—	6	0,33	1,98
НО-31 I	опора в шахте опб-2 57	ГОСТ 14911-69	57	100	—	—	—	3	0,33	0,99
НО-32 I	опора на стене опб-2 57	ГОСТ 14911-69	57	100	—	—	—	4	0,33	1,32
НО-33 VI	подвеска ПМ-57 К покрытию.	16127-70	57	100	—	—	—	1	1,7	1,7

Условные обозначения

	Опора неподвижная
	Опора подвижная
	Подвеска направляющая
НО-01 / I	Позиция опоры. НО – группа трубопровода; 01 – Порядковый номер линии трубопровода; I – Порядковый номер опоры трубопровода.
НО-01	Позиция линии трубопровода. НО – Граница трубопровода; 01 – Порядковый номер линии трубопровода.
	Граница проектирования
	Граница заводской поставки.

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. выполнены на листах ТМ-10 ÷ ТМ-13.
4. Техномонтажная 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 воздушники, в нижних дренаж.
8. Трубопроводы блоков Б-1, Б-2, Б-4, Б-5, Б-6, Б-7. см. листы ТМ-1, ТМ-5, ТМ-11, ТМ-13; ТМ-17; ТМ-20 альбом V.

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. МОСКВА 1977 г.

Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал 6М" Поверхностью нагрева по 41,8 м² Топливо – мазут.

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

Типовой проект 903-1-124/77

Альбом I

Лист ТМ-9.

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

Гл. инженер Романова

Рук. группы Гогоренко

Исполнитель Зубов

15320-01 13

NN° линий	Труба: Дн×S	Труба: ГОСТ	Труба: Кол. пм	Труба: Мат.	Труба: Вес в кг Ед.	Труба: Вес в кг Общ.	Отвод: Размер	Отвод: ГОСТ	Отвод: К-во шт.	Отвод: Мат.	Отвод: Вес в кг Ед.	Отвод: Вес в кг Общ.	Тройник: Размер	Тройник: ГОСТ	Тройник: К-во шт.	Тройник: Мат.	Тройник: Вес в кг Ед.	Тройник: Вес в кг Общ.	Переход: Размер	Переход: ГОСТ	Переход: К-во шт.	Переход: Мат.	Переход: Вес в кг Ед.	Переход: Вес в кг Общ.	Арматура: Наименование	Арматура: Обозначение	Арматура: К-во шт.	Арматура: Вес в кг Ед.	Арматура: 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	159×4,5	10704-76	4,0	Вст3 сп	17,15	68,6	90°150с32	17375-72	10	Ст20	6,1	61,0	150×100 С32	17376-72	2	Ст20	4,6	9,2	150×125 С32	17378-72	1	Ст20	2,3	2,3	Задвижка Ду150 Ру10	30ч6бр	2	77,0	154,0
	133×3,5	10704-76	21,8	"	11,18	243,72	90°125с30	"	4	Ст20	3,8	15,2	125×100 С32	"	6	Ст20	3,0	18,0	150×100 С32	17378-72	2	Ст20	2,1	4,2	Задвижка Ду125 Ру10	30ч6бр	1	58,5	58,5
	108×3,5	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	133×3,5	10704-76	25,8	Вст3 сп	11,18	288,44	90°125с32	17375-72	4	Ст20	3,8	15,2	125×100 С32	17376-72	4	Ст20	3,0	12,0							Задвижка Ду125 Ру10	30ч6бр	1	58,5	58,5
	108×3,5	10704-76	2	"	9,02	18,04	90°100с40	17375-72	4	Ст20	2,4	9,6	100с40	17376-72	2	Ст20	2,5	5,0											
	57×3	10704-76	1	Вст3 сп	4,0	4,0																							
Трубопровод прямой сетевой воды из котлов в теплообменник горячего водоснабжения																													
IV-03	108×3,5	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	100×80 С40	17378-72	1	Ст20	0,9	0,9	Задвижка Ду100; Ру10	30ч6бр	2	39,5	79,0
	89×3	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
	57×3	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	108×3,5	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	100×80 С40	17378-72	1	Ст20	0,9	0,9	Задвижка Ду100; Ру10	30ч6бр	2	39,5	79,0
	89×3	10704-76	10	"	6,36	63,6	90°80с40	"	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	57×3	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	57×3	10704-76	7	Вст3 сп	4,0	28,0	90°50с60	17375-72	4	Ст20	0,5	2,0	80×50 С40	17376-72	1	Ст20	1,1	1,1											
Трубопровод исходной воды к ПМУ-2																													
IV-07	57×3	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	57×3	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	18×2	10704-76	29,0	Ст3сп	0,789	22,88																			Вентиль Ду15 Ру16	15кч18п1	8	0,7	5,6
Сливной трубопровод от котлов в дренажный колодец																													
IV-10	57×3	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
	38×2,5	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	57×3	10704-76	27	Вст3 сп	4,0	108,0	90°50с60	17375-72	10	Ст20	1,5	15,0	50с60	17376-75	5	Ст20	0,5	2,5											
Трубопровод горячего водоснабжения в деаэратор и из деаэратора в аккумуляторные баки																													
VI-01	89×3	10704-76	16,0	Вст3 сп	6,36	101,77	90°80с40	17375-72	6	Ст20	1,4	8,4	80с40	17376-72	2	Ст20	1,3	2,6	80×50 С40	17378-72	2	Ст20	0,5	1,0	Задвижка Ду80; Ру10	30ч6бр	2	29,0	58,0
	57×3	10704-76	30	Вст3 сп	4	120,0	90°50с60	17375-72	6	Ст20	0,5	3,0							65×30 С50	17378-72	1	Ст20	0,4	0,4					
Соединительный трубопровод по воде от аккумуляторных баков.																													
VI-02	38×2,5	10704-76	12	Вст3 сп	2,19	26,28																			Вентиль Ду32; Ру=16	15кч19п1	2	8,0	16,0

Примечания:

1. Спецификация на трубопроводы и арматуру выполнена на 4 листах см. черт. ТМ-10 ÷ ТМ-13
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, ТМ-18, ТМ-21 альбом V

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г. Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6М" поверхностью нагрева по 41,8 м³. Топливо-мазут.	Монтажные чертежи трубопроводов котельной. Спецификация на трубопроводы и арматуру	Типовой проект 903-1-124/77 Альбом I Лист ТМ-10

Инженерный № | Альбом I | Лист ТМ-10

Согласовано: Гл. спец. т.о. | Чинаев | Данилина

Исполнит. | Замарина | Траудерг | Лурье | Григоренко | Романова | Копировал

Гл. инж. пр. | Нач. отдела | Гл. спец. отд. | Рук группы | Ст. инж.

15320-01 14

Н Н линий	Фланец, заглушка, днище: Ду	Ру	ГОСТ МСН	К-во шт	Мат	Вес в кг Ед.	Общ.	Болт, шпилька: Размер	ГОСТ	К-во шт	Мат	Вес в кг Ед.	Общ.	Гайка: Размер	ГОСТ	К-во шт	Мат	Вес в кг Ед.	Общ.	Прокладка: Дн.	Двн.	Толщина	К-во шт	Мат. Мат	ГОСТ	Вес в кг Ед.	Общ.	Примечание
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	М20×70	7798-70	32	Ст20	0,237	7,58	М20	5915-70	32	Ст10	0,065	2,08	212	159	1,5	4	паронит	481-71	0,047	0,168	
	125	10	12830-67	2	ВМ Ст3сп	6,71	13,42	М16×65	7798-70	128	Ст20	0,133	17,024	М16	5915-70	144	Ст10	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	М16×60	7798-70	16	Ст20	0,125	2,0							158	108	1,5	14	паронит	481-71	0,031	0,434	
	100	6	12830-67	4	ВМ Ст3сп	3,36	13,4													148	108	1,5	6	паронит	481-71	0,027	0,162	
	133×4		17379-72	2	Ст20	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	М16×65	7798-70	96	Ст20	0,133	12,77	М16	5915-70	112	Ст10	0,034	3,81	188	133	1,5	2	паронит	481-71	0,042	0,084	
	100	10	12830-67	8	ВМ Ст3сп	4,7	37,6	М16×60	7798-70	16	Ст20	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	108	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	19ОСТ34 223-73	1	сбор	29,9	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	М16×65	7798-70	52	Ст20	0,133	6,92	М16	5915-70	52	Ст10	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	
	108×4		17379-72	1	Ст20	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	М16×65	7798-70	32	Ст20	0,13	4,26	М16	5915-70	32	Ст10	0,034	1,09	158	108	1,5	4	паронит	481-71	0,031	0,124	
	108×4		17379-72	1	Ст20	0,7	0,7																					
Сливной трубопровод от предохранительных клапанов в дренажный колодец																												
IV-11	50	16	12830-67	14	ВМ Ст3сп	2,28	31,92	М16×65	7798-70	54	Ст20	0,133	7,45	М16	5915-70	54	Ст10	0,034	1,9	102	57	1,5	14	паронит	481-71	0,017	0,238	
	50	6	12830-67	5	ВМ Ст3сп	1,53	7,65	М12×50	7798-70	20	Ст20	0,059	1,18	М12	5915-70	20	Ст10	0,017	0,34	90	57	1,5	5	паронит	481-71	0,015	0,075	
	57×3,5		17379-72	2	Ст20	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	М16×65	7798-70	8	Ст20	0,133	1,064	М16	5915-70	32	Ст10	0,034	1,088									
	80	10	12830-67	6	ВМ Ст3сп	3,67	22,02	М16×60	7798-70	24	Ст20	0,125	3,0							138	89	1,5	8	паронит	481-71	0,026	0,208	
Соединительный трубопровод по воде от аккумуляторных баков																												
VI-02	32	16	12830-67	8	ВМ Ст3сп	1,54	12,32	М16×55	7798-70	24	Ст20	0,117	2,808	М16	5915-70	24	Ст10	0,034	0,816	75	40	1,5	8	паронит	481-71	0,01	0,08	
								М16×70	9066-75	4	Ст10	0,94	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	М16×65	7798-70	48	Ст20	0,133	2,394	М16	5915-70	48	Ст10	0,034	1,632	138	89	1,5	12	паронит	481-71	0,026	0,312	
Циркуляционный трубопровод из сети в аккумуляторные баки																												
IV-04	32	10	12830-67	2	ВМ Ст3сп	1,54	3,08	М16×50	7798-70	8	Ст20	0,11	0,88	М16	5915-70	8	Ст10	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	М12×50	7798-70	56	Ст20	0,059	3,304	М12	5915-70	6	Ст10	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	М16×65	7798-70	40	Ст20	0,133	5,32	М16	5915-70	40	Ст10	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	М16×70	9066-75	4	Ст20	0,094	0,376	М16	5915-70	4	Ст10	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	М16×65	7798-70	8	Ст20	0,133	1,064	М16	5915-70	8	Ст10	0,034	0,272	102	57	1,5	2	паронит	481-71	0,017	0,034	

Агхизный н
Альбом I
Лист ТМ-11

Согласовано
Гл. спец. т.о
Романова
Чинаев
Ст. инж. инженер
Замарина
Трауберг
Лурье
Григоренко
Гл. инж. пр.
Нач. отд.
Гл. спец.
Рук. гр.

Госстрой СССР
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва 1977
Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6м" Поверхностью нагрева по 41,8 м²
Топливо-мазут

Монтажные чертежи трубопроводов котельной. Спецификация на трубопроводы и арматуру.

Типовой проект 903-1-124/77
Альбом I
Лист ТМ-11

№ линий	Труба Dн×S	ГОСТ	К-во шт.	Мат.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Отвод Размер	ГОСТ	К-во шт.	Мат.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Тройник Размер	ГОСТ	К-во шт.	Мат.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Переход Размер	ГОСТ	К-во шт.	Мат.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Арматура 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 горячего водоснабжения из аккумуляторных баков к насосам горячего водоснабжения и от насосов в сеть																													
VI-03	89×3	10704-76	24,9	Ст10	6,36	155,82	90°-80с-40	17375-72	21	Ст20	1,4	29,4	80с-40с	17376-72	3	Ст20	1,3	3,9							Вентиль Ду80 Ру25	15кч16п1	5	32,0	160,0
																									водосчетчик Ду80	ВВ-80г	1	16,3	16,3
Циркуляционный трубопровод из сети в аккумуляторные баки																													
VI-04	32×2,5	10704-76	20	В ст 3 сп	1,82	36,4																			Вентиль Ду25 Ру16	15кч19п1	6	2,7	16,2
																									водосчетчик Ду32 Ру10	ВКМС-32г	1	8,5	8,5
																									клапан регулирующ. ЩЦО Ду25	УРРД	1	24,43	24,43
Сливной трубопровод и перелив из аккумуляторных баков в дренажный колодец.																													
VI-05	89×3	10704-76	26	В ст 3 сп	6,36	166,36	90°-80с-40	17375-72	11	Ст20	1,4	15,4	80с-40	17376-72	3	Ст20	1,3	3,9							Вентиль Ду80 Ру25	15кч16п1	2	32,0	64,0
																									устройства запорн. указателя уровня	126 28к	2	3,1	6,2
																									Стекло Ø20 l-1200	6776-74	2	—	—
Выхлопы из аккумуляторных баков																													
VI-06	108×3,5	10704-76	4	В ст 3 сп	9,02	36,08	90°-100с-40	17375-72	2	Ст20	2,4	4,8																	
	38×2,5	10704-76	5	В ст 3 сп	2,19	10,95																							
Трубопровод обратной сетевой воды к подогревателю циркуляционного контура																													
IV-12	57×3	10704-76	1	В ст 3 сп	4,0	4,0																							
Трубопровод сетевой воды от подогревателя циркуляционного контура																													
IV-13	57×3	10704-76	1	В ст 3 сп	4,0	4,0																							
Трубопровод горячего водоснабжения на подпитку циркуляционного контура																													
IV-07	32×2,5	10704-76	3	В ст 3 сп	1,82	5,46																							
Трубопровод воды прошедшей ПМУ в бак-газоотделитель																													
VI-08	32×2,5	10704-76	8	В ст 3 сп	1,82	14,56																			Вентиль Ду25 Ру16	15кч19п1	1	2,7	2,7
Трубопровод эжектирующей воды из бака-газоотделителя к насосам, от насосов к эжекторы и от эжекторов в бак																													
VI-09	57×3	10704-76	8	В ст 3 сп	4,0	32,0	90°-50с-60	17375-72	6	Ст20	0,5	3,0	50с-60	17376-72	3	Ст20	0,5	1,5	50×40 с-80	17378-72	2	Ст20	0,2	0,4	Вентиль Ду50 Ру16	15кч19п1	7	8,0	56,0
	108×3,5	10704-76	3	В ст 3 сп	9,02	27,06													65×50 с-50	17378-72	2	Ст20	0,4	0,8	клапан обратн. Ду50 Ру16	КЧ44015-02	2	15,0	30,0
Трубопроводы прошедшей ПМУ к охладителю выпара и от охладителя выпара в теплообменник горячего водоснабжения																													
VI-10	57×3	10704-76	90	В ст 3 сп	4,0	360,0	90°-50с-60	17375-72	20	Ст20	0,5	10,0																	
Трубопровод выпара из охладителя к эжекторам																													
VI-11	57×3	10704-76	32	В ст 3 сп	4	128,0	90°-60с-60	17375-72	7	Ст20	0,5	3,5	50с-60	17376-72	1	Ст20	0,5	0,5	150×50 с-32	17378-72	1	Ст20	1,3	1,3	Вентиль Ду50 Ру16	15кч19п1	2	8,0	16,0
																			65×50 с-50	17378-72	2	Ст20	0,4	0,8					
Трубопровод горячего водоснабжения в деаэратор																													
VI-13	32×2,5	10704-76	20	В ст 3 сп	1,82	36,4													50×25 с-80	17378-72	1	Ст20	0,2	0,2	Вентиль Ду25 Ру16	15кч19п1	1	2,7	2,7
Сливной и переливной трубопровод из бака-газоотделителя																													
VI-12	57×3	10704-76	10	В ст 3 сп	4,0	40,0	90°-50с-60	17375-72	4	Ст20	0,5	2,0	50с-60	17376-72	1	Ст20	0,5	0,5							Вентиль Ду50 Ру16	15кч19п1	1	15,0	15,0
Трубопровод для установки указателей уровня в баках аккумуляторах																													
VI-14	89×3	10704-76	5	В ст 3 сп	6,36	31,8																							
	32×2,5	10704-76	10	В ст 3 сп	1,82	18,2																							

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

Альбом I Лист ТМ-12

Согласовано: Чижов, Гл. спец. по ТС; Данилина; Загорцев, Инженер; Трубоукладчик; Сварщик; Изготовитель

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г.

Котельная 4 водогрейными котлами Универсал-6М поверхностью нагрева по 91,8 м². Топливо - мазут.

Монтажные чертежи трубопроводов котельной. Спецификация на трубопроводы и арматуру.

Типовой проект 903-1-124/77 Альбом I Лист ТМ-12

Альбом I
Лист ТМ-13

NN линий	Фланец, заглушка, днище: Ду	Ру	ГОСТ МСН	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: Дн.	Двн.	Толщина	Кол. шт.	Мат.	ГОСТ	Вес в кг: Ед.	Общ.	Примечание
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	Ст20	0,059	0,472	М12	5915-70	8	Ст10	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	Ст20	0,133	4,266	М16	5915-70	32	Ст10	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	3,06	М12×50	7798-70	8	Ст20	0,059	0,472	М16	5915-70	16	Ст10	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	Ст20	0,059	0,472							80	45	1,5	2	Паронит	481-71	0,01	0,08	
Трубопровод выпара от охладителя к эжекторам																												
VI-11	50	16	12830-67	4	ВМ Ст3Сп	2,28	9,12	М16×65	7798-70	16	Ст20	0,133	2,128	М16	5915-70	16	Ст10	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	Ст20	0,059	0,944	М12	5915-70	16	Ст10	0,017	0,272	65	33	1,5	4	Паронит.	481-71	0,007	0,028	

NN п/п	Наименование изолируемых объектов.	Количество	Размеры объектов: Наружный диаметр или сечение, мм	Длина или высота, м	Местонахождение	Температура теплоносителя в °С	Поверхность покрывающей изоляции м²: Ед.	Всего	Изоляционная конструкция: Основной изоляционный слой: Наименование	Толщина мм	Поверхн. м² на ед.	Поверхн. м² всего	Объем м³ на ед.	Объем м³ всего	Защитное покрытие: Наименование	Толщина мм	Поверхн. м² на ед.	Поверхн. м² всего	Объем м³ на ед.	Объем м³ всего	Отделка: Наименование	Поверхн. м² Ед	Всего	Типовые чертежи по альбомам серии 2.400-4 для основного слоя	Типовые чертежи по альбомам серии 2.400-4 для защитного покрытия	ГОСТ ОСТ ТУ	Назначение изоляции	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 котельной	70	0,5	3,5	Плиты минераловатные на синтетическом связующем	50	0,81	5,67	0,037	0,231	металлич. кожух	0,8	0,87	5,67	—	—	окраска масляной	0,87	5,67	выпуск 1 лист 33	выпуск 1 лист 82	ГОСТ 9573-72	от п	
	—»—		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	металлич. кожух	0,8	0,73	21,2	—	—	окраска масляной	0,73	21,2	выпуск 1 лист 33	выпуск 1 лист 82	ГОСТ 9573-72	—»—	
	—»—		108	3,5	потещ. котельной	95	0,34	1,2	—»—	50	0,65	2,28	0,015	0,09	—»—	0,8	0,65	2,28	—	—	краской за 2 раза.	0,95	2,28	—»—	—»—	—»—	—»—	
	—»—		57	1	—»—	95	0,18	0,18	Асбопухшнур	30	0,37	0,37	0,008	0,008	лакостеклоткань по рубероиду.	0,2	0,37	0,37	—	—	—	—		выпуск 1 лист 30	выпуск 1 лист 94	ГОСТ 1779-72	—»—	
Трубопровод прямой сетевой воды из котлов в теплообменник горячего водоснабжения																												
IV-03	Трубопровод		108	70	помещение котельной	95	0,34	2,38	Плиты минераловатные на синтетическом связующем.	50	0,65	4,59	0,025	0,175	металлич. кожух	0,8	0,65	4,55	—	—	окраска масляной краской за 2 раза.	0,65	4,55	выпуск 1 лист 33	выпуск 1 лист 82	ГОСТ 9573-72	—»—	
	—»—		89	7	—»—	95	0,28	1,95	Асбопухшнур	30	0,47	3,29	0,011	0,077	лакостеклоткань по рубероиду	0,2	0,47	3,80	—	—	—	—		выпуск 1 лист 30	выпуск 1 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	потещ. котельной	70	0,34	2,38	Плиты минераловатные на синтетическом связующем.	50	0,65	4,55	0,025	0,175	металлич. кожух	0,8	0,65	4,55	—	—	окраска масляной краской за 2 раза	10,63	4,56	выпуск 1 лист 32	выпуск 1 лист 82	ГОСТ 9573-72	—»—	
	—»—		89	1,2	—»—	70	0,28	3,36	Асбопухшнур	30	0,47	5,64	0,011	0,132	лакостеклоткань по рубероиду.	0,2	0,47	5,64	—	—	—	—	—	выпуск 1 лист 30	выпуск 1 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	4,27	—	—	—	—	—	—»—	—»—	—»—	—»—	
Трубопровод сетевой воды к ПМУ-2 антирелаксационного контура, от ПМУ-2 к насосам сетевой воды																												
IV-05	Трубопровод		57	10	помещение котельной	70	0,18	1,8	Асбопухшнур	80	0,37	3,7	0,008	0,08	лакостеклоткань по рубероиду.	0,2	0,37	3,7	—	—	—	—	—	выпуск 1 лист 30	выпуск 1 лист 94	ГОСТ 1779-72	—»—	
Трубопровод сетевой воды к ПМУ-2 антирелаксационного контура, от ПМУ-2 к насосам горячего водоснабжения.																												
IV-06	Трубопровод		57	8	помещение котельной	70	0,18	1,44	Асбопухшнур	30	0,37	2,96	0,008	0,064	лакостеклоткань по рубероиду.	0,2	0,37	2,96	—	—	—	—	—	выпуск 1 лист 30	выпуск 1 лист 94	ГОСТ 1779-72		
Сливной трубопровод от котлов в дренажный колодец.																												
IV-10	Трубопровод		57	25	канал. котельн.	70	0,18	4,3	Асбопухшнур	30	0,37	9,25	0,007	0,2	лакостеклоткань по рубероиду.	0,2	0,37	0,25	—	—	—	—	—	выпуск 1 лист 30	выпуск 1 лист 94	ГОСТ 1779-72		
	—»—		38	10	—»—	70	1,13	1,0	—»—	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	—	—	—	—	—	—»—	—»—	—»—		

Примечания:

1. Технотонтажная ведомость на изоляцию выполнена на 2 листах см. NN ТМ-13, ТМ-14.
2. В данную технотонтажную ведомость на изоляцию не вошла изоляция блоков.
3. Технотонтажные ведомости на изоляцию блоков см. листы NN ТМ-4, ТМ-12, ТМ-16, ТМ-19 альбом V.

Гл. инж. пр. Загорина
Нач. отдела Гохштейн
Гл. специал. Лурье
Рук. группы Григоренко
Ст. инженер Романова

Исполнил. Ткаченко
Проверил Мыслицкая
Копировал Мыслицкая

Согласовано.
Госпромстройпроект
Теплоэлектропроект

Госстрой СССР
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва 1977 г.

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

Монтажные чертежи. Трубопроводы котельной. Спецификация на трубопроводы и арматуру. Технотонтажная ведомость на изоляцию

Типовой проект 903-1-124/77
Альбом I
Лист ТМ-13

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
Сливной трубопровод от предохранительных клапанов в дренажный колодец																												
IV-11	Трубопровод		57	30	Канал котельн.	95	0,18	5,4	Асбопухшнур	30	0,37	11,1	0,008	0,24	Лакостекло-ткань по ГОСТ 8481-66	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	7,52	0,011	0,176	Лакостекло-ткань по ГОСТ 8481-66	0,2	0,47	7,52	—	—	—	—	—	Выпуск I лист 30	Выпуск I лист 94	ГОСТ 1779-72	"	
	— " —		57	30	Канал котельн.	70	0,18	5,4	— " —	30	0,37	11,1	0,008	0,24	— " —	0,2	0,37	11,1	—	—	—	—	—	— " —	— " —	— " —	— " —	
Соединительный трубопровод по баке аккумуляторных баков																												
VI-02	Трубопровод		38	12	Канал котельн.	70	0,13	1,56	Асбопухшнур	30	0,31	3,72	0,006	0,072	Лакостекло-ткань по ГОСТ 8481-66	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	Лакостекло-ткань по ГОСТ 8481-66	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	Лакостекло-ткань по ГОСТ 8481-66	0,2	0,29	5,8	—	—	—	—	—	Выпуск I лист 30	Выпуск I лист 94	ГОСТ 1779-72		
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	0,011	0,33	Лакостекло-ткань по ГОСТ 8481-66	0,2	0,47	14,1	—	—	—	—	—	Выпуск I лист 30	Выпуск I лист 94	ГОСТ 1779-72	отп	
Трубопровод обратной сетевой воды к подогревателю циркуляционного контура																												
IV-12	Трубопровод		57	1,0	Помещ. котельн.	70	0,18	0,18	Асбопухшнур	30	0,37	0,37	0,006	0,008	Лакостекло-ткань по ГОСТ 8481-66	0,2	0,37	0,37	—	—	—	—	—	Выпуск I лист 30	Выпуск I лист 94	ГОСТ 1779-72	— " —	
Выхлоп 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	Металлокожух	0,8	0,65	2,6	—	—	Окраска масляной краской за 2 раза	0,65	26	Выпуск I лист 33	Выпуск I лист 82	ГОСТ 9573-72	— " —	
	— " —		38	5	"	70	0,13	0,65	Асбопухшнур	30	0,31	1,55	0,006	0,03	Лакостекло-ткань по ГОСТ 8481-66	0,2	0,31	1,55	—	—	Краской за 2 раза	—	—	Выпуск I лист 30	Выпуск I лист 94	ГОСТ 1779-72	— " —	
Трубопровод обратной сетевой воды к подогревателю циркуляционного контура																												
IV-12	Трубопровод		57	1,0	Помещ. котельн.	70	0,18	0,18	Асбопухшнур	30	0,37	0,37	0,006	0,008	Лакостекло-ткань по ГОСТ 8481-66	0,2	0,37	0,37	—	—	—	—	—	Выпуск I лист 30	Выпуск I лист 94	ГОСТ 1779-72	— " —	
Трубопровод сетевой воды от подогревателя циркуляционного контура																												
IV-13	Трубопровод		57	1,0	Помещ. котельн.	70	0,18	0,18	Асбопухшнур	30	0,37	0,37	0,006	0,008	— " —	0,2	0,37	0,37	—	—	—	—	—	Выпуск I лист 30	Выпуск I лист 94	ГОСТ 1779-72	— " —	
Трубопровод горячего водоснабжения на подпитку циркуляционного контура																												
IV-01	Трубопровод		32	3,0	Помещ. котельн.	70	0,1	0,3	Асбопухшнур	30	0,29	0,87	0,006	0,018	— " —	0,2	0,29	0,87	—	—	—	—	—	Выпуск I лист 30	Выпуск I лист 94	ГОСТ 1779-72	— " —	
Трубопроводы воды прошедшей 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	0,006	0,08	— " —	0,2	0,37	1,85	—	—	—	—	—	Выпуск I лист 30	Выпуск I 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	58	0,006	0,12	Лакостекло-ткань по ГОСТ 8481-66	0,2	0,29	5,8	—	—	—	—	—	Выпуск I лист 30	Выпуск I лист 94	ГОСТ 1779-72	— " —	
Трубопровод для установки указателей уровня в баках-аккумуляторах																												
IV-14	Трубопровод		89	5,0	Помещ. котельн.	70	0,28	1,4	Асбопухшнур	30	0,47	2,35	0,011	0,035	— " —	0,2	0,47	2,35	—	—	—	—	—	Выпуск I лист 30	Выпуск I лист 94	ГОСТ 1779-72	— " —	
	— " —		32	10,0	Канал котельн.	70	0,1	1,0	— " —	30	0,29	2,9	0,006	0,06	— " —	0,2	0,20	2,9	—	—	—	—	—	— " —	— " —	— " —	— " —	
Арматура по общекотельным и соединительным трубопроводам																												
	Арматура	—	—	—	Помещ. котельн.	—	—	—	Съемные металлические полуфутляры заполненные матами минераловатными прошивными	40	—	25	—	0,8	Металлокожух	0,8	25	—	—	—	Окраска масляной краской за 2 раза	—	25,0	Выпуск 2 листы 21,30			— " —	
Оборудование котельной																												
	Аккумуляторный бак V= 25 м³	2	2768	4,270	Улица	70	49,9	99,8	Маты минераловатные прошивные в обкладке	60	58,8	117,6	3,36	6,72	Металлокожух	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	0,053	Канал котельн.	70	1,5	1,43	плиты минераловатные на синтетическом связующем	40	1,80	1,76	0,079	0,079	— " —	0,8	1,80	1,76	—	—	— " —	1,80	1,76	Выпуск 3 лист 33	Выпуск 3 лист 82	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 19-63	— " —	
	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 3 лист 33	Выпуск 3 лист 82	ГОСТ 9573-72	— " —	
	Газоходы с взрывными клапанами		426	2500	Улица	2,80	1,36	3,4	маты минераловатные на синтетическом связующем	80	1,84	4,6	0,127	0,32	— " —	0,8	1,84	4,6	—	—	— " —	1,84	4,6	Выпуск 3 лист 33	Выпуск 3 лист 82	ГОСТ 9573-72	— " —	

Примечания.

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

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977 г.

Котельная с 4 водогрейными котлами "Универсал 6М" с поверхностью нагрева по 11,8 м² Топливо - мазут.

Монтажные чертежи трубопроводов котельной. Техномонтажная ведомость на изоляцию

Типовой проект 903-1-124/77

Альбом I

Лист ТМ-14

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

Гл. специал. Рук. группы

Нач. отдела

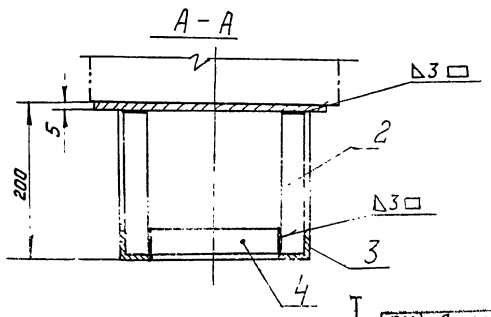
Гл. инженер проекта Гуляев Григоренко

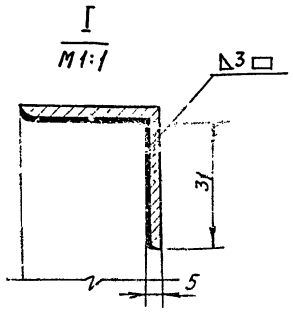
Ст. инж. Исполнил Копировал

Ротанова Пашинцатов Данилина

Альбом I Лист ТМ-14

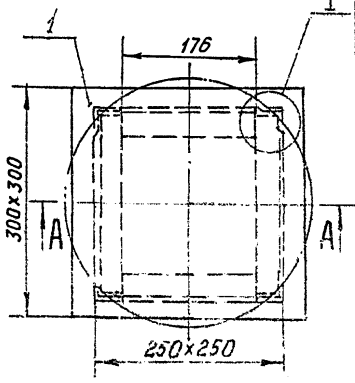
Архивный





Примечания

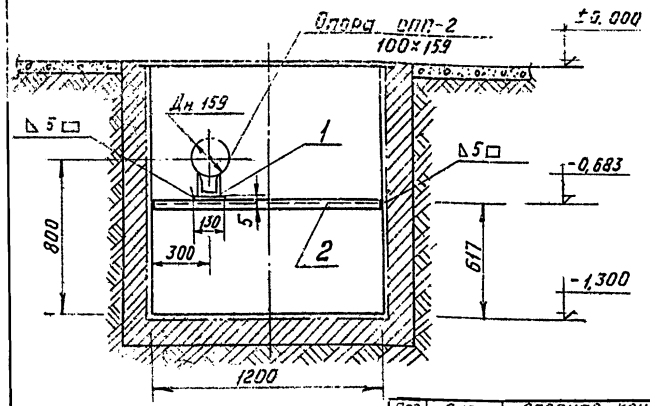
1. Монтажные чертежи трубопроводов котельной см. листы ТМ-5÷ТМ-9
2. Опорная конструкция под грязевик устанавливается в канале.



Поз. IV-5	Лист ТМ-15	Опора под грязевик	М 1:5	Мат. Ст.3	Вес в кг. 6,3	К листу ТМ-9

Спецификация

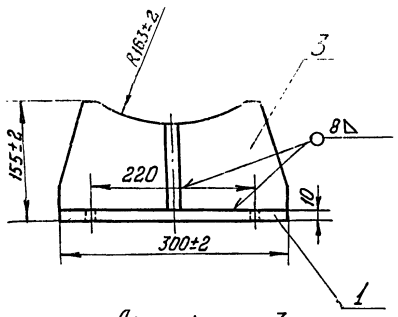
NN поз.	Обозн.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг. Ед.	Вес в кг. Общ.	Примеч.
1	ГОСТ 19903-74	Лист 300×300; δ=5	1	Ст3	3,6	3,6	
2	ГОСТ 8509-72	Уголок 36×36×3; ℓ=192	4	Ст.3	0,316	1,264	
3	ГОСТ 8509-72	Уголок 36×36×3; ℓ=238	2	Ст.3	0,392	0,784	
4	ГОСТ 8509-72	Уголок 36×36×3; ℓ=175	2	Ст.3	0,29	0,58	
5	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42	кг	—	—	0,08	

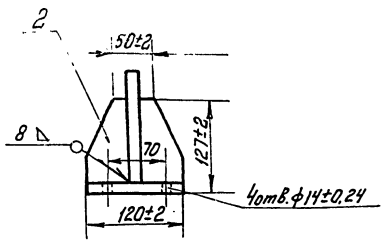


Поз. IV-2	Лист ТМ-15	Опорная конструкция в канале	М 1:20	Мат. Ст.3	Вес в кг. 11,4	К листу ТМ-9

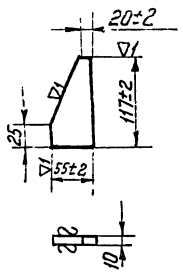
Спецификация

NN поз.	Обозн.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг. Ед.	Вес в кг. Общ.	Примеч.
1	ГОСТ 19903-74	Лист 200×130; δ=5	1	Ст.3	1,03	1,03	
2	ГОСТ 8240-72	Швеллер №10 ℓ=1190	1	Ст.3	10,3	10,3	
3	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42	кг	—	—	0,07	

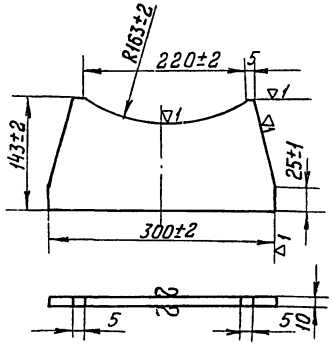




Деталь поз. 2



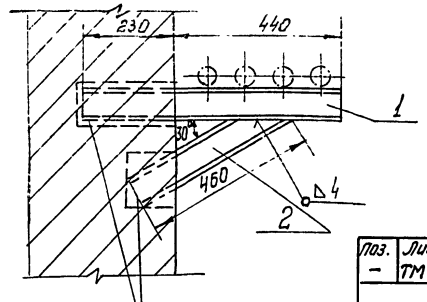
Деталь поз. 3

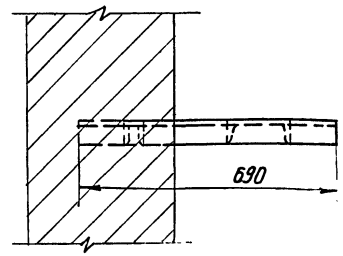


Поз. 2	Лист ТМ-15	Опора охладителя выпара.	М 1:5	Мат. Сбор.	Вес в кг. 6,5	К листу ТМ-19

Спецификация

NN поз.	Обозн.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг. Ед.	Вес в кг. Общ.	Примеч.
1	ГОСТ 19903-74	Лист 120×300; δ=10	1	Ст.3	2,8	2,8	
2	ГОСТ 19903-74	Ребро Лист 117×55; δ=10	2	Ст.3	0,35	0,7	
3	ГОСТ 19903-74	Ребро Лист 145×300; δ=10	1	Ст.3	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-9

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	
3	ГОСТ 9467-75	Электроды Э 42	—	—	—	0,1	

Госстрой СССР
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва 1977г.

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

Монтажные чертежи трубопроводов котельной
Опора под грязевик.
Опорная конструкция в канале.
Опора охладителя выпара.
Опора на стене.

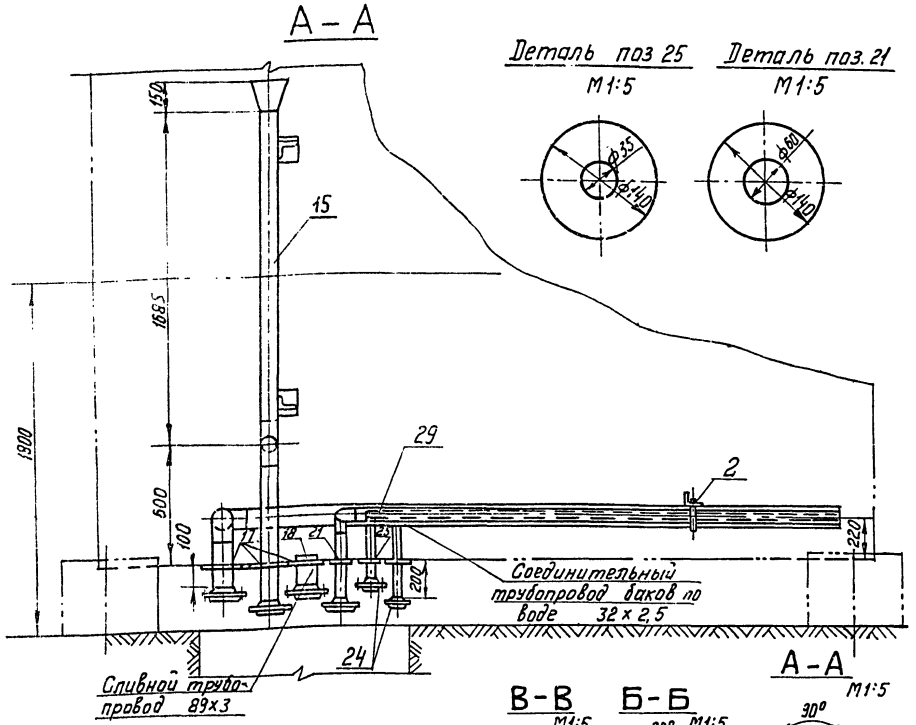
Типовой проект 903-1-124/77
Альбом I
Лист ТМ-15

Гл. инж. пр. Зимина
Нач. отд. Затирина
Гл. спец. Трауберг
Рук. группы Григоренко
Ст. инж. Романова
Исполнит. Ташлыкова
Копировал Пугова

Поз VI-8	Лист ТМ-16	Развивка штуцеров на аккумуляторном баке	Мат. Сб.	М 1:20	Вес в кг 117	К листу ТМ-3

Спецификация

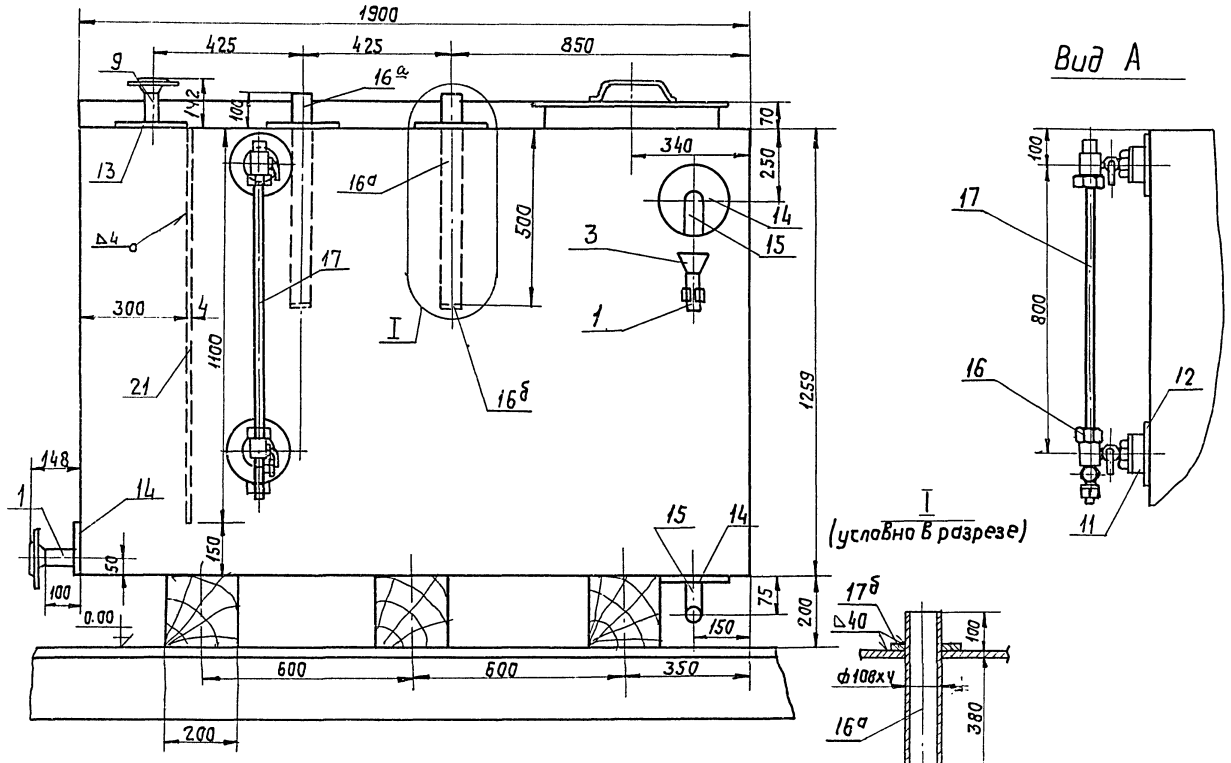
N п.п.	Обозн.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг: Ед.	Вес в кг: общ.	Прим.
1	ГОСТ 8509-72	Уголок 50×50×5 ℓ=1858	1	Ст.3	6,3	6,3	
2	ГОСТ 5915-70	Гайка М10	8	Ст10	0,011	0,088	
3	ГОСТ 2590-71	Хомут из круглой стали ф10 ℓ=289	1	Сб.	0,20	0,20	
4	ГОСТ 2590-71	Хомут из круглой стали ф10 L=202	2	Сб.	0,126	0,252	
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	Ст3	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	Ст3	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° 80с40	4	Ст20	1,4	5,6	
11	ГОСТ 17375-72	Отвод 90° 50с60	4	Ст.20	0,5	2,0	
12	ГОСТ 10704-76	Штуцер Ду 100 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 89×3,5	1	Всм 3сп	22,0	22,0	ГОСТ 10704-76
15	ГОСТ 10704-76	Труба 89×3 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 130/90 δ=5	3	Ст3	1,4	4,2	ГОСТ 19903-74
18	ГОСТ 10704-76	Штуцер Ду 80 ℓ=114	1	Всм 3сп	1,361	1,36	
19	По наст. черт.	Труба перфорированная 57×3	1	Всм 3сп	9,8	9,8	ГОСТ 10704-76
20	ГОСТ 12830-67	Фланец Ду 50 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 32×2,5	1	Всм 3сп	3,76	3,76	ГОСТ 10704-76
23	ГОСТ 10704-76	Труба 32×2,5 ℓ=2850	1	Всм 3сп	5,2	5,2	
24	ГОСТ 12830-67	Фланец Ду25 Ру10	2	ВМ Ст.3Сп	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	Ст3	3,00	3,00	
27	ГОСТ 10704-76	Труба 89×3,5 L=460	1	Всм 3сп	3,4	3,4	
28	ГОСТ 10704-76	Труба 57×3 ℓ=635	1	-"-	2,8	2,8	
29	ГОСТ 10704-76	Труба 32×2,5 L=440	1	Всм 3сп	0,8	0,8	
30	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42.	—	—	—	1,351	



Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г.	Монтажные чертежи трубопроводов котельной. Разбивка штуцеров на аккумуляторном баке. Общий вид. Детали.	Типовой проект 903-1-124/77
Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6М" поверхностью нагрева по 41,8 м² Топливо - мазут.		Альбом I
		Лист ТМ-16

Альбом I Лист ТМ-16

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата | Рук. гр. | Гл. спец. | Гл. инж. проекта | Гриценко | Котлобал | Матникова



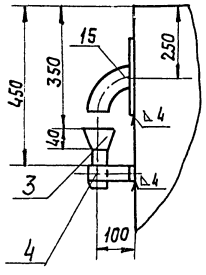
Вид А

I (условно в разрезе)

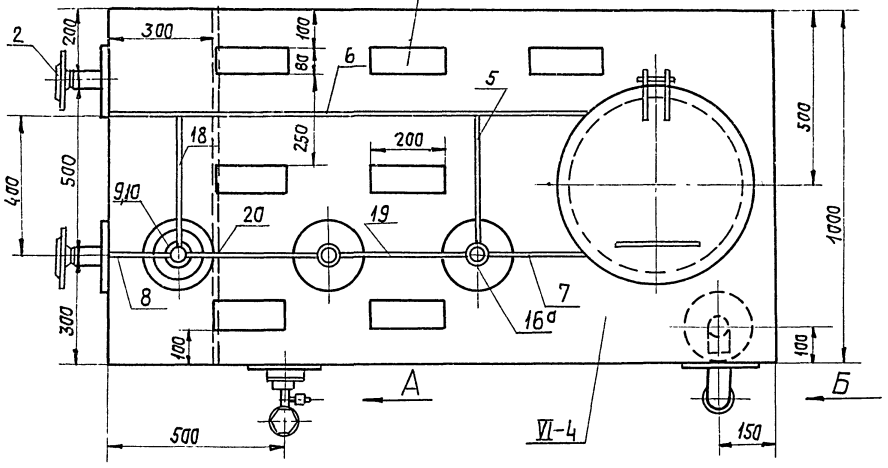
а-а



Вид Б



7 отверстий 80х200 вырезать на монтаже



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

Спецификация

NN поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Примеч.
1	ГОСТ 8732-70	Патрубок ℓ=106 Труба 57х3,5	3	Ст10	0,49	1,47	
2	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру16, Ду50	2	Ст10	2,28	4,56	
3	По наст. черт.	Воронка	1	Ст3	0,4	0,4	
4	По наст. черт.	Кронштейн	2	Ст3	0,12	0,24	
5	ГОСТ 103-76	Полоса 70х6; ℓ=340	1	Ст3	1,17	1,17	
6	ГОСТ 103-76	Полоса 70х6; ℓ=1400	1	Ст3	4,62	4,62	
7	ГОСТ 103-76	Полоса 70х6; ℓ=300	1	Ст3	0,99	0,99	
8	ГОСТ 103-76	Полоса 70х6; ℓ=180	1	Ст3	0,51	0,51	
9	ГОСТ 8732-70	Патрубок ℓ=106 Труба 32х2,5	1	Ст3	0,187	0,187	
10	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру10; Ду32	1	Ст10	1,54	1,54	
11	По наст. черт.	Патрубок	2	Ст3	0,266	0,532	
12	ГОСТ 19903-74	Лист ф100х140; d=5	2	Ст3	0,393	0,786	
13	ГОСТ 19903-74	Лист ф.180х36 d=5	1	Ст3	1,27	1,27	
14	ГОСТ 19903-74	Лист ф180х60 d=5	3	Ст3	1,27	3,81	
15	ГОСТ 17375-72	Отвод 90°-50с60	2	Ст3	0,82	1,64	
16	ГОСТ 9652-68	Запорное устройство указателя уровня 12б16к	1	Сб	2,8	2,8	
16а	ГОСТ 8732-70	Труба 108х4 ℓ=600	2	Ст10	6,2	12,4	
16б	ГОСТ 17379-72	Заглушка 100с40	2	Ст20	0,7	1,4	
17	ГОСТ 8446-74	Трубка стеклянная Дн 20, ℓ=780	1	Стекло	—	—	
17б	ГОСТ 19903-74	Лист ф 180х110 d=5	2	Ст3	1,27	2,54	
18	ГОСТ 103-76	Полоса 70х6; ℓ=380	1	Ст3	1,27	1,27	
19	ГОСТ 103-76	Полоса 70х6; ℓ=315	1	Ст3	1,21	1,21	
20	ГОСТ 103-76	Полоса 70х6; ℓ=355	1	Ст3	1,26	1,26	
VI-4	02 МВН 718-64	Бак прямоугольный 2м³	1	Сб.	326	326,0	
21	ГОСТ 19904-74	Лист Б-4 880х1100	1	Ст3	33,0	33,0	
	ГОСТ 9467-75	Электроды Э42	—	—	—	1,275	

Примечание:

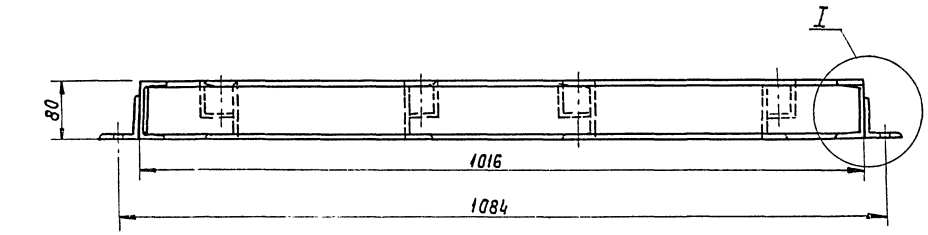
1. Отверстия под патрубки в баке поз. 16а сверлить при монтаже конструкции.
2. Все сварные швы монтажные.

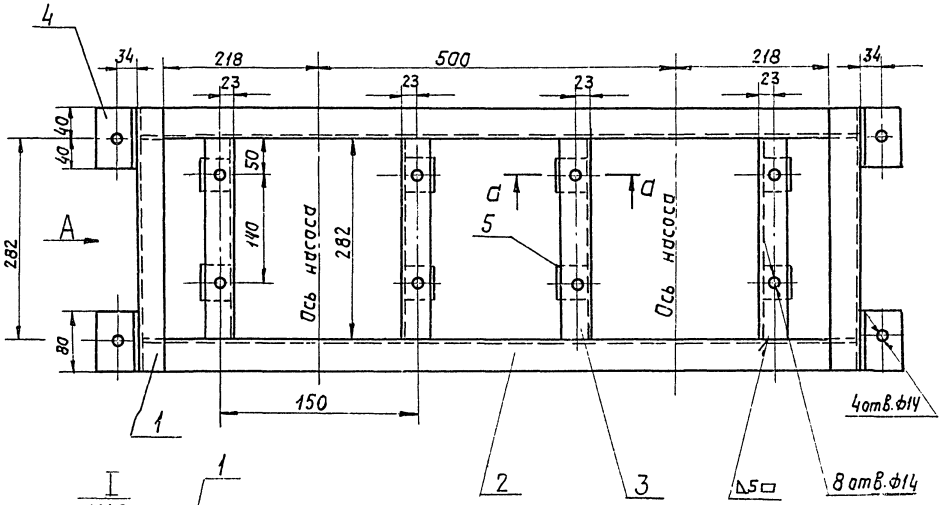
Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г.Москва 1977г. Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6М" поверхностью нагрева по 411,8м² Топливо - мазут.	Бак-газоотделитель. Установочный чертеж. Разбивка штуцеров.	Типовой проект 903-1-124/77 Альбом I Лист ТМ-17

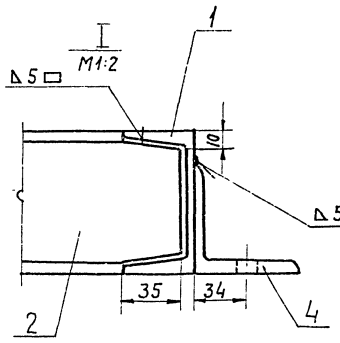
Согласовано

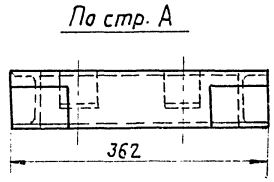
Гл. инж. пр-та	Григоренко	
Нач. отдела	Романова	Таштыгарова
Гл. специал.		Данилина
Рук. группы		
Ст. инженер		Фалеев
Испол.		Котлярова
	Замарина	
	Гасилберг	
	Лурье	

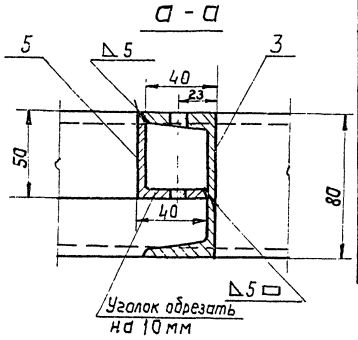
15320-01 21







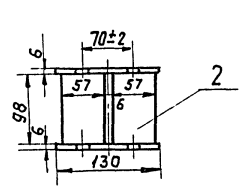


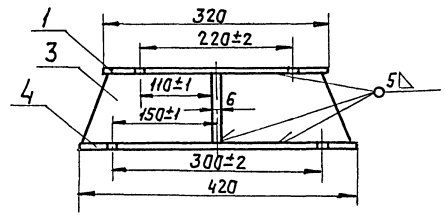


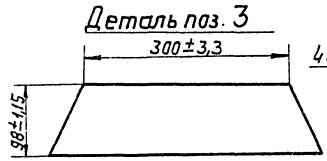
Поз. VI-9	Лист ТМ-18	Опорная рама	М 1:5	Мат. Ст.3	Вес в кг 31,1	Клисту ТМ-3

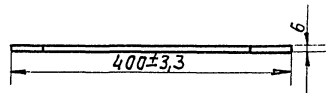
Спецификация

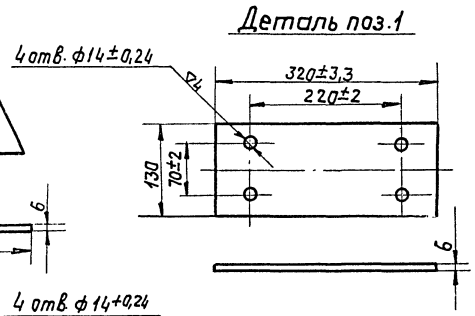
NN поз.	Обознач.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Примеч.
1	ГОСТ 8240-72	Швеллер №8; ℓ=362	2	Ст.3	2,55	5,1	
2	ГОСТ 8240-72	Швеллер №8; ℓ=1006	2	Ст.3	7,12	14,24	
3	ГОСТ 8240-72	Швеллер №8; ℓ=280	4	Ст.3	1,99	7,96	
4	ГОСТ 8509-72	Уголок 63х63х6; ℓ=80	4	Ст.3	0,457	1,828	
5	ГОСТ 8509-72	Уголок 50х50х5; ℓ=50	8	Ст.3	0,188	1,504	
6	ГОСТ 9467-75	Электроды Э-42	кг	—	—	0,468	

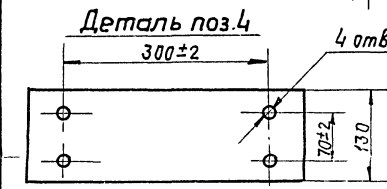


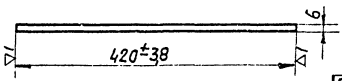












поз. 1	Лист ТМ-18	Опора	М 1:5	Мат.	Вес в кг 6,9	Клисту ТМ-19

Спецификация

NN поз.	Обозн.	Наименование	Кол.	Мат.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Прим.
1	ГОСТ 19903-74	Лист 320х130; δ=6	1	Ст.3	1,95	1,95	
2	ГОСТ 19903-74	Лист 98х57; δ=6	2	Ст.3	0,264	0,526	
3	По наст. черт.	Лист 400х98; δ=6	1	Ст.3	1,85	1,85	ГОСТ 19903-74
4	ГОСТ 19903-74	Лист 420х130; δ=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 903-1-124/77 Альбом I Лист ТМ-18
Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал 6 М" поверхностью нагрева по 91,8 м². Топливо - мазут.		

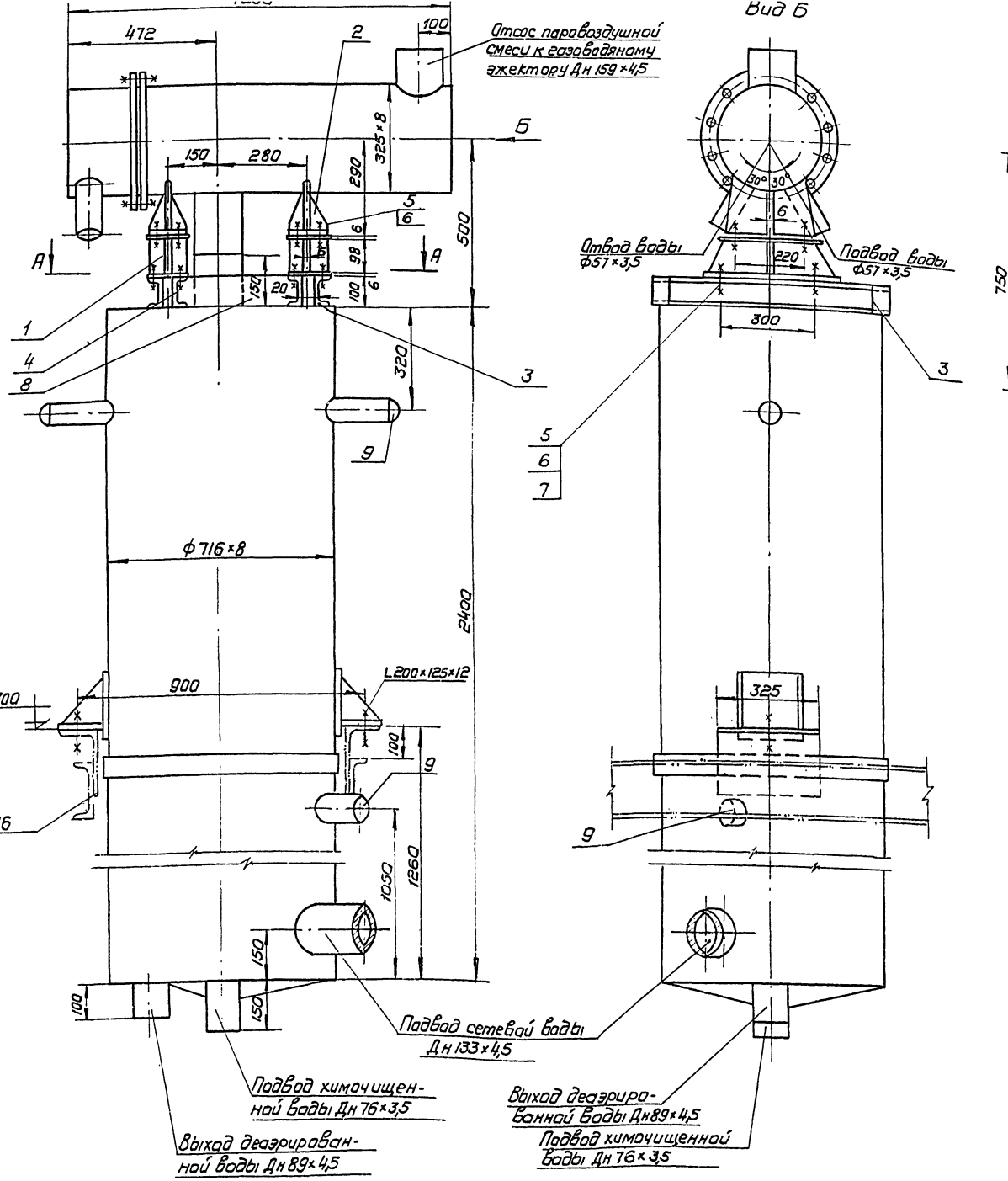
Гл. инж. проекта Нач. отдела Гл. специал.

Зам. Гл. инженера Ст. инженер Ст. техник Исполнит. Копировал

Зам. Гл. инженера Романова Ганкина

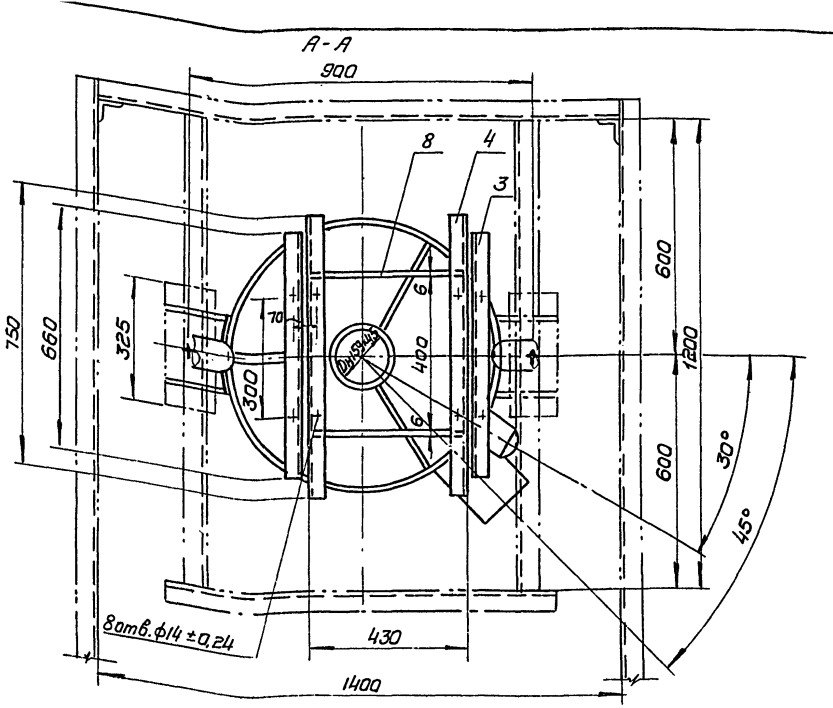
Согласовано:

Альбом I Лист ТМ-18



Вид Б

А-А



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

Спецификация

№№ 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 №10; ℓ=660	2	Ст.3	5,67	11,34	
4	ГОСТ 8240-72	Швеллер №10; ℓ=750	2	Ст.3	6,44	12,68	
5	ГОСТ 7798-70	Болт М12×32-	16	Ст.35	0,045	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	

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977 г. Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал 6М" поверхностью нагрева по 41,8 м². Топливо - мазут	Монтажные чертежи трубопроводов котельной Установка охладителя выпара на деаэрационной колонке ДСВ-15 Общий вид	Типовой проект 903-1-124/77 Альбом I Лист ТМ-19	

Гл. спец. Круглова
Рук. группы Дубов
Исполнит. Григоренко
Копир.
Главный инженер проекта Ягодкина
Начальник отдела Пашкулятов

1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Гайки, шайбы						
62	ГОСТ 5915-70	Гайка М20	шт.	32	Ст.10	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	Ст.10	0,011	0,11	
66	ГОСТ 11371-68	Шайба 16	"	32	Ст.3	0,014	0,45	
67	ГОСТ 10906-66	Шайба косая М12	шт	8	Ст.3	0,034	0,272	
		Швеллеры						
68	ГОСТ 8240-72	Швеллер №10	п.м	3	Ст.3	8,59	25,77	
69	8240-72	Швеллер №8	п.м	11	Ст.3	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	22,82	
72	—"—	Уголок 50×50×5	"	8	"	3,77	30,16	
73	ГОСТ 8509-72	Уголок 36×36×3	п.м	2	Ст.3	1,65	3,3	
		Сталь полосовая						
74	ГОСТ 103-76	Полоса 100×6	п.м	1	Ст.3	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	Ст.0	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 19903-74	Лист δ=3	"	0.1	Ст.0	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	Ст.3	1,21	1,81	
85	ГОСТ 2590-71	Сталь круглая ф10	п.м	7	Ст.3	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	Ст.4	0,04	0,8	
88	ГОСТ 4028-63	Гвозди 5×150	шт	360	Ст.3	0,023	8,28	
89	ГОСТ 6009-74	Лента 3×30	п.м	0.5	Ст.3	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	Парон.	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 150×100с32	шт.	2	Ст.20	4,6	9,2	
29	—"—	Тройник 125×100с32	"	10	"	3,0	30,0	
30	—"—	Тройник 100с40	"	8	"	2,5	20,0	
31	—"—	Тройник 80×50с40	"	1	"	1,1	1,1	
32	—"—	Тройник 80с40	"	8	"	1,3	10,4	
33	ГОСТ 17376-72	Тройник 50с60	шт	10	Ст.20	0,5	5,0	
		Фланцы						
34	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру10 Ду150	шт.	4	Вмст 3сп	8,17	32,68	
35	—"—	Фланец Ру10 Ду125	"	4	"	6,71	26,84	
36	—"—	Фланец Ру10 Ду100	"	30	"	4,7	141,0	
37	—"—	Фланец Ру6 Ду100	"	8	"	3,35	26,8	
38	—"—	Фланец Ру25 Ду80	"	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 Ру10 Ду32	"	3	"	1,54	4,62	
47	—"—	Фланец Ру16 Ду25	"	18	"	1,05	18,9	
48	ГОСТ 12830-67	Фланец Ру10 Ду25		6	Вмст 3сп	1,05	6,3	
49	19ОСТ34 223-73	Фланцевое соединение Ру10 Ду125	шт.	1	Сбор.	29,3	29,3	
		Заглушки						
50	ГОСТ 17379-72	Заглушка 125с32	шт	2	Вмст 3сп	0,9	1,8	
51	—"—	Заглушка 100с40	"	2	"	0,7	1,4	
52	ГОСТ 17379-72	Заглушка 50с60	шт.	5	Вмст 3сп	0,2	1,0	
		Болты						
53	ГОСТ 7798-70	Болт М20×70	шт.	32	Ст.20	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 3033-73	Болт откидной М16×70	"	32	"	0,169	5,41	
61	ГОСТ 9066-75	Шпилька М16×70	шт	10	Ст.20	0,094	0,94	

Спецификация на трубопроводы и металл

№№ 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 159×4,5	"	4,0	В ст 3сп	17,15	68,6	
2	—"—	Труба 133×3,5	"	48	"	11,18	536,6	
3	—"—	Труба 108×3,5	"	30	"	9,02	270,6	
4	—"—	Труба 89×3	"	101	"	6,36	642,4	
5	ГОСТ 10704-76	Труба 57×3	"	248	"	4,0	992,0	
6	ГОСТ 8732-70	Труба 57×3,5	"	2	"	4,62	9,24	
7	ГОСТ 10704-76	Труба 38×2,5	"	27	"	2,19	59,13	
8	—"—	Труба 32×2,5	"	74	"	1,82	134,68	
9	ГОСТ 10704-76	Труба 18×2	"	29	"	0,789	22,9	
10	ГОСТ 3262-75	Труба 25	"	10	"	2,39	23,9	
11	ГОСТ 3262-75	Труба 20	п.м.	2	В ст. 3сп	1,66	3,32	
		Отводы						
13	ГОСТ 17375-72	Отвод 90° 150с32	шт.	10	Ст.20	6,1	61,0	
14	—"—	Отвод 90°-125с32	"	8	"	3,8	30,4	
15	—"—	Отвод 60°-125с32	"	1	"	2,5	2,5	
16	—"—	Отвод 90°-100с40	"	25	"	2,4	60,0	
17	—"—	Отвод 90°-80с40	"	54	"	1,4	75,6	
18	—"—	Отвод 60°-80с40	"	2	"	1,0	2,0	
19	ГОСТ 17375-72	Отвод 90° 50с60	шт.	76	Ст.20	0,5	38,0	
		Переходы						
20	ГОСТ 17378-72	Переход к 150×125с32	шт.	1	Ст.20	2,3	2,3	
21	—"—	Переход к 150×100с32	"	2	"	2,1	4.2	
22	—"—	Переход 150×50с32	"	1	"	1,3	1,3	
23	—"—	Переход к 100×80с40	"	2	"	0,9	1,8	
24	—"—	Переход к 80×50с40	"	2	"	0,5	1,0	
25	—"—	Переход к 65×50с50	"	5	"	0,4	2,0	
26	—"—	Переход к 50×40с80	"	2	"	0,2	0,4	
27	ГОСТ 17378-72	Переход к 50×25с80	шт.	1	Ст.20	0,2	0,2	

Госстрой СССР
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва 1977г.
Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал 6 м"
Поверхностью нагревала 41,8м²
Топлива - мазут

Сводная спецификация на трубопроводы и металл

Типовой проект 903-1-124/77
Альбом I
Лист ТМ-20

15320-01 24

Гл. инж. пр. | Нач. отдела | Гл. спец. отд. | Рук. группы | Замарина | Трауберг | Лурье | Григоренко | Ст. инж.

Согласовано

Гл. инж. пр. Гриценко
Нач. отд. Романова
Гл. спец. Терентьева
Рук. арх. Самарина
Ст. инж. Грузберг
Исполнит. Лурье
Терентьева
Котировосл

Ведомость объемов работ

№№ п/п	Наименование работ	Поверхность изоляции по основному слою м²	Объем основного изоляционного слоя м³	Поверхн. 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	116,43	2,55	—	—
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

№№ п/п	Наименование материала	Ед. изм.	Объем основн. изоляц. слоя м³	Поверхн. покровному слою м²	Расход материалов на 1м³ или 10м² изолированной пов-сти	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	2,55	—	250	637,5	ГОСТ 1779-72
5	Лакостеклоткань	м²	—	114,89	11	126,4	ТУ-36-929-64 Минсс СССР
6	Рубероид марки РП-250	м²	—	114,89	11	126,4	ГОСТ 10923-76
7	Сталь листовая кровельная δ=0,8 мм	кг	—	220,96	73	1613,0	ГОСТ 8075-56
8	Сталь оцинкованная δ=0,5 мм	кг	—	55,0	—	21,62	ГОСТ 7118-54
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 сл.	кг	—	220,96	4,5	99,4	
18	Алюминиевая краска	кг	—	206,1	0,96	19,8	ГОСТ 5631-70
19	Винты самонарезающ. 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 IV
4. Заказные спецификации на оборудование и арматуру 3ТМ, 5ТМ альбом VI

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г.	Сводная спецификация на теплоизоляционные материалы.	Типовой проект 903-1-124/77 Альбом I Лист
Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6М" поверхностью нагрева по 41,8 м² Топливо - мазут		

Электротехническая часть

Опись чертежей

NN п/п.	Наименование	N листа	Примеч.
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 2х листах
5	Кабельный журнал	Э-5	на 2х 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 мзу. Ведомость оборудования, электромонтажных изделий и материалов для изделий мзу	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 V.

3) заказные спецификации - альбом VI.

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 ~380/220В.

Распределение электроэнергии осуществляется от силовых шкафов 1ШР и 2ШР типа СП 62-6/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 и Б-7 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 проводом АПВ 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 СНиП II-А.9-71.

Напряжение на лампах ~220В.

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

Рабочее освещение питается с верхних клемм рубильника силового шкафа 2ШР.

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

Групповой осветительный щиток принят типа ПР9222-203.

Сеть освещения выполняется кабелем марки АВРГ.

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.

Внутри помещений насосной и склада топлива прокладываются замкнутые контура заземления из полосовой стали 40х4мм, 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 контуром и всех стыков на них. Для заземления корпусов электрооборудования используются стальные трубы силовой сети с надежным соединением всех стыков на них. Проводники используемые в качестве заземляющих должны быть надежно соединены с заземляющим устройством.

Заземление дымовой и сливной трубы показано на листе Э-6.

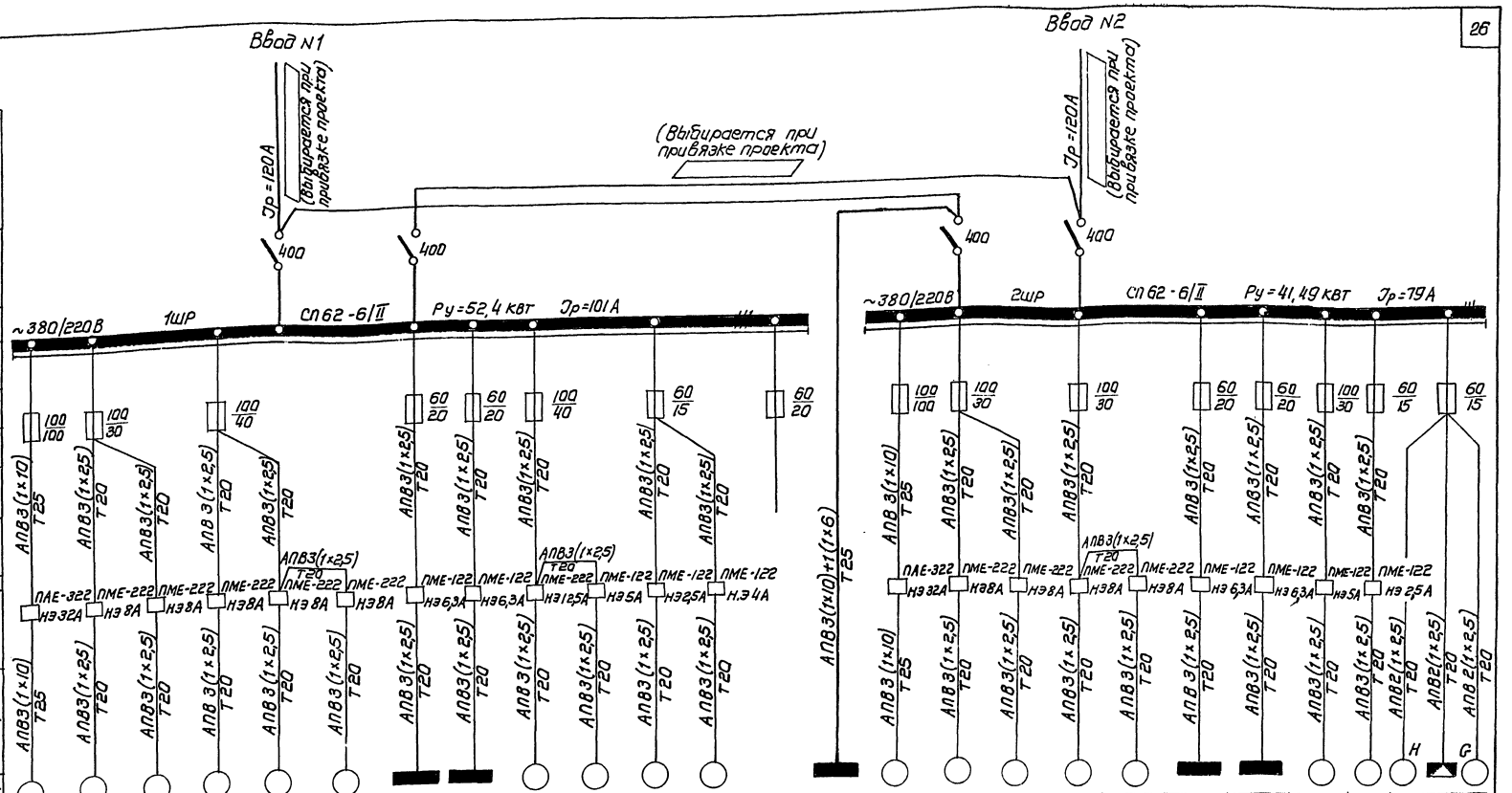
Все соединения выполнить сваркой. До сдачи установки в эксплуатацию полное сопротивление каждого заземляющего элемента должно быть испытано в соответствии с ПУЭ.

Расчетная таблица нагрузок 380/220В.

NN п/п.	Наименование токоприемника	К-во электродвигателей	Установ. мощн. квт. Все-го	Установ. мощн. квт. Одного раб.	Средний коэффициент спроса	Средний коэффициент мощн. cos φ	tg φ	Потребляемая мощность. Активная квт.	Потребляемая мощность. Реактивная квар	Потребляемая мощность. Полная ква.
1.	Сетевые насосы N1 и N2	2	34	17	0,455	0,88	0,54	15,5	8,37	
2	Насосы горячего водоснабжения N1, N2, N3	3	12,0	8	0,55	0,89	0,512	6,6	3,38	
3	Насосы подачи воды к эжекторам N1, N2	2	8	4,0	0,41	0,89	0,512	3,28	1,68	
4	Насосы циркуляционной воды N1 и N2	2	8	4,0	0,41	0,89	0,512	3,28	1,68	
5	Насосы исходной воды N1 и N2	2	8	4,0	0,41	0,89	0,512	3,28	1,68	
6	Насос перекачки мазута в резервуары	1	5,5	5,5	1	0,8	0,54	5,5	2,97	
7	Насосы подачи мазута к котлам N1, N2.	2	4,4	2,2	0,37	0,83	0,67	1,63	1,09	
8	Блок управления розжига сигнализации котла	4	10,8	10,8	1	0,7	1,02	10,8	11,01	
9	Вентиляторы	3	3,1	3,1	1	0,8	0,75	3,1	—	
10	Электроосвещение	—	2,81	2,81	0,95	1	—	2,67	—	
	Итого:	21	96,61	61,41	0,57	0,87	0,57	55,64	31,86	63,9

Гл. инж. проекта	Походим		
Нач. отд.	Нечец		
Гл. спец.	Синис		
Рук. груп.	Жаворонкина		
Ст. инж.	Тимофеева		
		Копировал	
		Тельникова	

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г.	Силовое электрооборудование и электроосвещение. Заглавный лист	Типовой проект 903-1-124/77 Альбом I Лист Э-1
Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6М" поверхностью нагрева по 41,8 м² Топливо - мазут.		



Указание по привязке проект

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

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

Шкафы 1ШР, 2ШР
Схема принципиальная одналинейная

Типовой проект 903-1-124.77
Альбом I
Лист Э-2

Согласовано
Нач. отд. КЗ-1 Замарина
Нач. отд. КЗ-4 Гохбаум
Гл. инж. пр. Зуев
Нач. отд. Абрамов
Гл. спец. Немец
Рук. гр. Сивис
Ст. инж. Менежкина
Трубопр. Шульман
Вентиляц. Расшивалин

15320-01 27

Схема принципиальная аварийной сигнализации

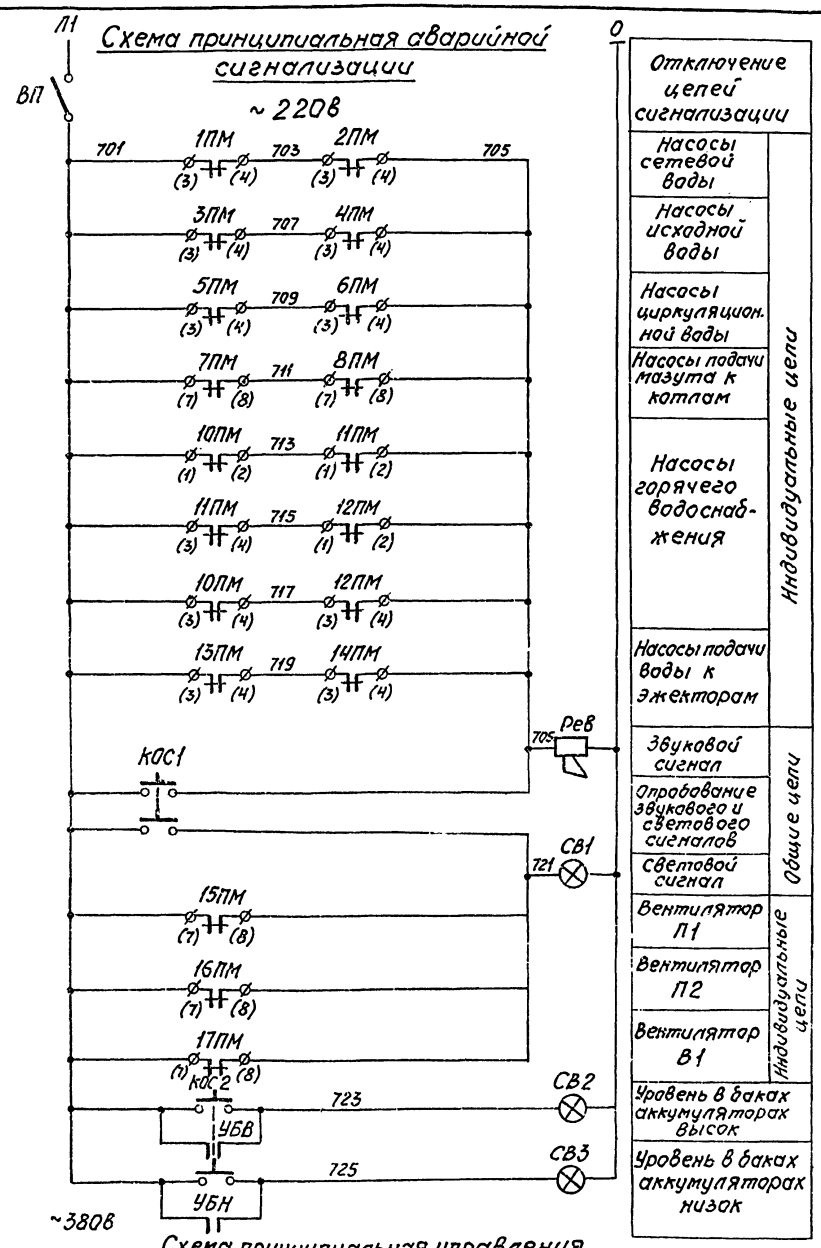


Схема принципиальная управления вентилятора В1 Привод 17

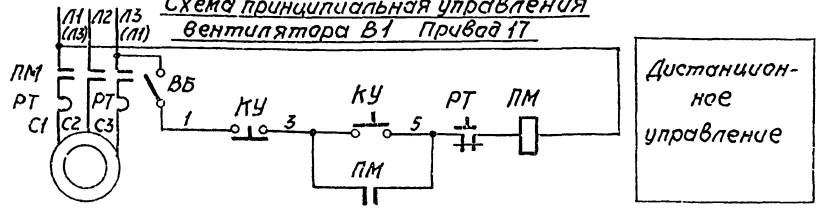
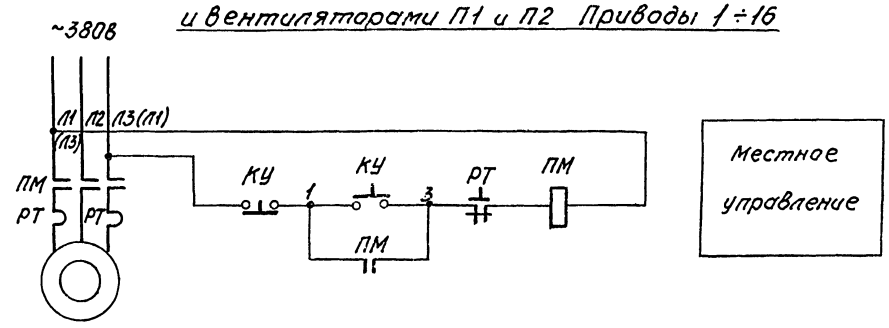


Схема принципиальная управления насосами и вентиляторами П1 и П2 Приводы 1÷16



1. Маркировка фаз в схеме управления в скобках (Л3, Л1) дана для сетевых насосов N1 и N2.

2. В принципиальной схеме аварийной сигнализации цифры в левой части обозначений контактов магнитных пускателей обозначают номера приводов.

3. На схеме подключения, в кабельном журнале и на плане силовой сети в маркировке аппаратов, приводов и труб впереди проставлен номер привода.

4. В перечне элементов дано количество на один привод.

Перечень элементов

Позиц. обозначение	Наименование	Тип	Техническ. данные	Кол.	Примечание
Аппаратура схемы управления					
ПМ	Пускатель магнитный	См. лист Э-2		1	
КУ	Пост управления кнопочный	ПКЕ212-2У3	—	1	для приводов 1÷6; 10÷17
		КУ92-В3Т3	—		для приводов 7; 8; 9
ВБ	Выключатель пакетный	ВПМ2-10	~380в 6.3А	1	только для привода 17
Аппаратура схемы аварийной сигнализации					
ВП	Выключатель пакетный	ВПКМ2-10	~220В; 10А	1	
КОС1 КОС2	Пост управления кнопочный	ПКЕ212-1У3	—	2	
СВ1÷СВ3	Указатель световой	СУП-М (КБ74)	—	3	
—	Лампа накаливания	НБ220-40	~220В, 40вт	1	
Рев	Ревун переменного тока	РВП	~220В	1	
УБВ УБН	Сигнализатор уровня	ЭРСУ-3	~220В	1	см. специф. С1

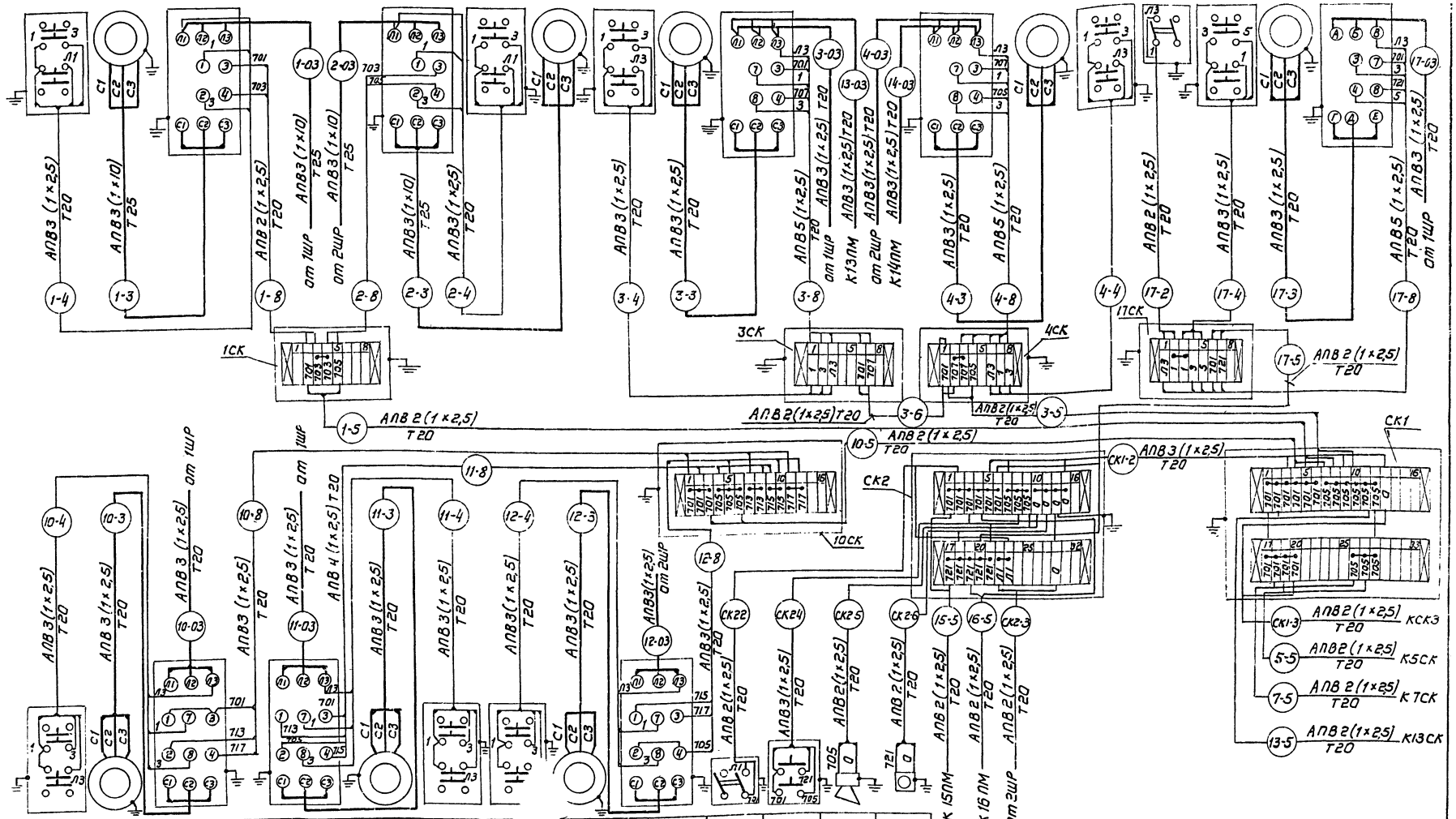
Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977 г. Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал 6М" поверхностью нагрева по 41,8 м² Топливо-мазут	Схемы принципиальные управления и аварийной сигнализации	Типовой проект 903-1-124/77 Альбом I Лист Э-3

Альбом I
Лист Э-3

Гл. инж. пр. | Нач. отд. | Гл. спец. | Рук. гр. | Ст. инж. | Замарина | Гомбойм | Немец | Синис | Денежкина | Нач. отд. А2 | Гл. спец. | Рук. гр. | Фаерштейн | Этинген | Горностаев

Альбом I Лист Э-4

Наименование блока или агрегата	Блок Б-1 насосов сетевой воды						Блок Б-2 насосов исходной воды						Вентилятор В-1			
	Насос N 1		Насос N 2				Насос N 1		Насос N 2				На улице у вентилятора	При входе в котельную	На улице у вентилятора	Котельный зал
Место установки	Блок насосов						Блок насосов									
Обозначение по схеме	1КУ	1Д	1ПМ	2ПМ	2КУ	2Д	3КУ	3Д	3ПМ	4ПМ	4Д	4КУ	17ВБ	17КУ	17Д	17ПМ



Обозначение по схеме	10КУ	10Д	10ПМ	11ПМ	11Д	11КУ	12Д	12ПМ	ВП	КАС 1	Рев	СВ 1
Место установки	Блок насосов								Котельный зал			
Наименование блока или агрегата	Насос N 1		Насос N 2				Насос N 3					
	Блок Б-5 насосов горячего в						бжения					

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

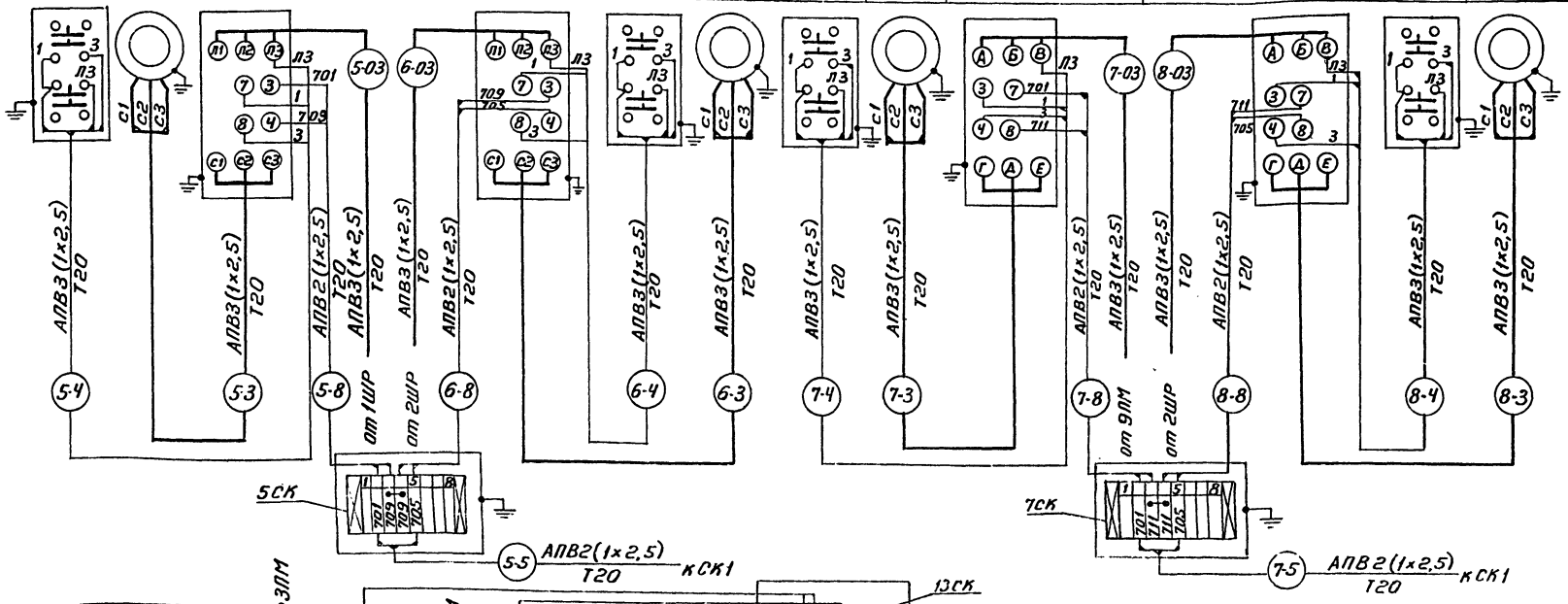
Схема подключения
лист 1 листов 2

Типовой проект 903-1-124/77
Альбом I
Лист Э-4

Замдиректора Гаховым
Гл. инженер проекта Немец
Нач. отдела Синис
Гл. электрик проекта Денежкина
Копировал Хватец-Вдовкина

Альбом
I
лист
Э-4

Наименование блока или агрегата	Блок Б-7 насосов циркуляционной воды						Блок Б-9 насосов подачи мазута к котлам					
	Насос н1		Насос н2				Насос н1			Насос н2		
Место установки	Блок насосов						Мазутонасосная	Блок насосов	Котельный зал		Мазутонасосная	Блок насосов
Обозначение по схеме	5КУ	5Д	5ПМ	6ПМ	6КУ	6Д	7КУ	7Д	7ПМ	8ПМ	8КУ	8Д



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 приводов и труб указаны в кабельном журнале, лист Э-5

Обозначение по схеме	13КУ	13Д	13ПМ	14ПМ	14КУ	14Д
Место установки	Котельный зал	Унасоса	Котельный зал			Унасоса
Наименование блока или агрегата	Насос н1		Насос н2			
	Насосы подачи воды к эжекторам					

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г.	Схема подключения	Типовой проект 903-1-124/77
Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6М" поверхностью нагрева по 41,8 м² Топливо - мазут	Лист 2 Листов 2	Альбом I
		Лист Э-4

Гип	Зотарина			Гершгольд
Нач. отд.	Гохбойм			
Рук. группы	Нетеш			Гер-1
Ст. инженер	Шишкина			Копиров
	Шишкина			Ленежина

Архивный н

Альбом I

Лист Э-5

№№ токоприемников	Наименование токоприемников	Марки-ровка 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
1ШР	Распредели-	1ШР-01		1ШР								
	тельный пункт	1ШР-02	2ШР	1ШР								
2ШР	Распредели-	2ШР-01		2ШР								
	тельный пункт	2ШР-02	1ШР	2ШР								
1	Насос н1											
	сетевой	1-03	1ШР	1ПМ	25	17	АПВ	3(1×10)	17			
	воды	1-Ч	1ПМ	1КУ	20	0,5	АПВ	3(1×2,5)	0,5			
		1-3	1ПМ	1Д	25	2	АПВ	3(1×10)	2			
		1-8	1ПМ	1СК	20	0,75	АПВ	2(1×2,5)	0,75			
		1-5	1СК	СК1	20	5	АПВ	2(1×2,5)	5			
2	Насос н2											
	сетевой	2-03	2ШР	2ПМ	25	17	АПВ	3(1×10)	17			
	воды	2-Ч	2ПМ	2КУ	20	0,5	АПВ	3(1×2,5)	0,5			
		2-3	2ПМ	2Д	25	2	АПВ	3(1×10)	2			
		2-8	2ПМ	1СК	20	0,75	АПВ	2(1×2,5)	0,75			
3	Насос н1	3-03	1ШР	3ПМ	20	18	АПВ	3(1×2,5)	18			
	исходной	3-3	3ПМ	3Д	20	2	АПВ	3(1×2,5)	2			
	воды	3-8	3ПМ	3СК	20	0,5	АПВ	5(1×2,5)	0,5			
		3-Ч	3СК	3КУ	20	0,5	АПВ	3(1×2,5)	0,5			
		3-6	3СК	ЧСК	20	1	АПВ	2(1×2,5)	1			
		3-5	3СК	СК1	20	7	АПВ	2(1×2,5)	7			
4	Насос н2	4-03	2ШР	4ПМ	20	18	АПВ	3(1×2,5)	18			
	исходной	4-3	4ПМ	4Д	20	2	АПВ	3(1×2,5)	2			
	воды	4-8	4ПМ	4СК	20	0,5	АПВ	5(1×2,5)	0,5			
		4-Ч	4СК	4КУ	20	0,5	АПВ	3(1×2,5)	0,5			
5	Насос н1	5-03	1ШР	5ПМ	20	15	АПВ	3(1×2,5)	15			
	циркуля-	5-3	5ПМ	5Д	20	2	АПВ	3(1×2,5)	2			
	ционной	5-Ч	5ПМ	5КУ	20	0,5	АПВ	3(1×2,5)	0,5			
	воды	5-8	5ПМ	5СК	20	0,75	АПВ	2(1×2,5)	0,75			
		5-5	5СК	СК1	20	5	АПВ	2(1×2,5)	5			
6	Насос н2	6-03	2ШР	6ПМ	20	15	АПВ	3(1×2,5)	15			
	циркуляцион	6-3	6ПМ	6Д	20	2	АПВ	3(1×2,5)	2			
	ной воды	6-Ч	6ПМ	6КУ	20	0,5	АПВ	3(1×2,5)	0,5			
		6-8	6ПМ	5СК	20	0,75	АПВ	2(1×2,5)	0,75			

№№ 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
7	Насос н1	7-03	9ПМ	7ПМ	20	3	АПВ	3(1×2,5)	3			
	подачи	7-3	7ПМ	7Д	20	10	АПВ	3(1×2,5)	10			
	мазута к	7-Ч	7ПМ	7КУ	20	5	АПВ	3(1×2,5)	5			
	котлам	7-8	7ПМ	7СК	20	2	АПВ	2(1×2,5)	2			
		7-5	7СК	СК1	20	5	АПВ	2(1×2,5)	5			
8	Насос н2	8-03	2ШР	8ПМ	20	4	АПВ	3(1×2,5)	4			
	подачи	8-3	8ПМ	8Д	20	10	АПВ	3(1×2,5)	10			
	мазута к	8-Ч	8ПМ	8КУ	20	5	АПВ	3(1×2,5)	5			
	котлам	8-8	8ПМ	7СК	20	2	АПВ	2(1×2,5)	2			
9	Насос	9-03	1ШР	9ПМ	20	5	АПВ	3(1×2,5)	5			
	перекачки	9-3	9ПМ	9Д	20	13	АПВ	3(1×2,5)	13			
	мазута в	9-Ч	9ПМ	9КУ	20	5	АПВ	3(1×2,5)	5			
	резервуары											
10	Насос н1	10-03	1ШР	10ПМ	20	20	АПВ	3(1×2,5)	20			
	горячего	10-3	10ПМ	10Д	20	2	АПВ	3(1×2,5)	2			
	водоснаб-	10-Ч	10ПМ	10КУ	20	0,5	АПВ	3(1×2,5)	0,5			
	жения	10-8	10ПМ	10СК	20	1	АПВ	3(1×2,5)	1			
		10-5	10СК	СК1	20	8	АПВ	2(1×2,5)	8			
11	Насос н2	11-03	1ШР	11ПМ	20	20	АПВ	3(1×2,5)	20			
	горячего водо	11-3	11ПМ	11Д	20	2	АПВ	3(1×2,5)	2			
	снабжения	11-Ч	11ПМ	11КУ	20	0,5	АПВ	3(1×2,5)	0,5			
		11-8	11ПМ	10СК	20	1	АПВ	4(1×2,5)	1			
12	Насос н3	12-03	2ШР	12ПМ	20	20	АПВ	3(1×2,5)	20			
	горячего водо-	12-3	12ПМ	12Д	20	2	АПВ	3(1×2,5)	2			
	снабжения	12-Ч	12ПМ	12КУ	20	0,5	АПВ	3(1×2,5)	0,5			
		12-8	12ПМ	10СК	20	1	АПВ	3(1×2,5)	1			
13	Насос н1	13-03	3ПМ	13ПМ	20	2	АПВ	3(1×2,5)	2			
	подачи	13-3	13ПМ	13Д	20	7	АПВ	3(1×2,5)	7			
	воды к	13-Ч	13ПМ	13КУ	20	2	АПВ	3(1×2,5)	2			
	электорам	13-8	13ПМ	13СК	20	2	АПВ	2(1×2,5)	2			
		13-5	13СК	СК-1	20	6	АПВ	2(1×2,5)	6			

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

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

Кабельный журнал
Лист 1. Листов 2

Типовой проект 903-1-124/77
Альбом I
Лист Э-5

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №
Гл. спец. Нетец
Рук. гр. Кашин
Ст. инж. Каша
Копировал Ценникина
Гер. Терентьева

15320-01 31

НН токоприемников	Наименование токоприемников	Марки ровка 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
14	Насос н2	14-03	4ПМ	14ПМ	20	2	АПВ	3(1×2,5)	2			
	подачи	14-3	14ПМ	14Д	20	7	АПВ	3(1×2,5)	7			
	воды к	14-4	14ПМ	14КУ	20	2	АПВ	3(1×2,5)	2			
	эжекторам	14-8	14ПМ	13СК	20	2	АПВ	2(1×2,5)	2			
15	Вентилятор	15-03	1ШР	15ПМ	20	17	АПВ	3(1×2,5)	17			
	П-1	15-3	15ПМ	15Д	20	4	АПВ	3(1×2,5)	4			
		15-4	15ПМ	15КУ	20	1	АПВ	3(1×2,5)	1			
		15-5	15ПМ	СК1	20	8	АПВ	2(1×2,5)	8			
16	Вентилятор	16-03	2ШР	16ПМ	20	12	АПВ	3(1×2,5)	12			
	П-2	16-3	16ПМ	16Д	20	4	АПВ	3(1×2,5)	4			
		16-4	16ПМ	16КУ	20	1	АПВ	3(1×2,5)	1			
		16-5	16ПМ	СК1	20	5	АПВ	2(1×2,5)	5			
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			
		17-8	17ПМ	17СК	20	2	АПВ	3(1×2,5)	2			
		17-4	17СК	17КУ	20	11	АПВ	3(1×2,5)	11			
		17-5	17СК	СК2	20	4	АПВ	2(1×2,5)	4			
		17-2	17СК	17ВБ	20	15	АПВ	2(1×2,5)	15			
1К	Котел н1	1К-03	2ШР	1К-ПМ	20	3	АПВ	3(1×2,5)	3			
		1К-3	1К-ПМ	БУРС1	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			
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			

НН токоприемников	Наименование токоприемников	Марка кабеля трубы	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проходы через трубы: Условный проход трубы, м	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
		СК1-2	СК1	СК2	20	9	АПВ	2(1×2,5)	9			
	питание цепей сигнализации	СК2-3	2ШР	СК2	20	4	АПВ	2(1×2,5)	4			
	выключатель цепей сигнализ	СК2-2	СК2	ВП	20	1	АПВ	2(1×2,5)	1			
	кнопка управления	СК2-4	СК2	КОС	20	1	АПВ	3(1×2,5)	1			
	гудок	СК2-5	СК2	РЕВ	20	1	АПВ	2(1×2,5)	1			
	светофор	СК2-6	СК2	СВ	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			

Архивный №

Альбом

Лист Э-5

Гл. инж. пр. Замарина
Нач. отдела Рохбойм
Гл. специал. Немец
Рук. группы Синис
Ст. инжен. Денежкина
Копировал
Терентьева

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977 г.

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

Кабельный журнал.

Лист 2. Листов 2

Типовой проект 903-1-124/77

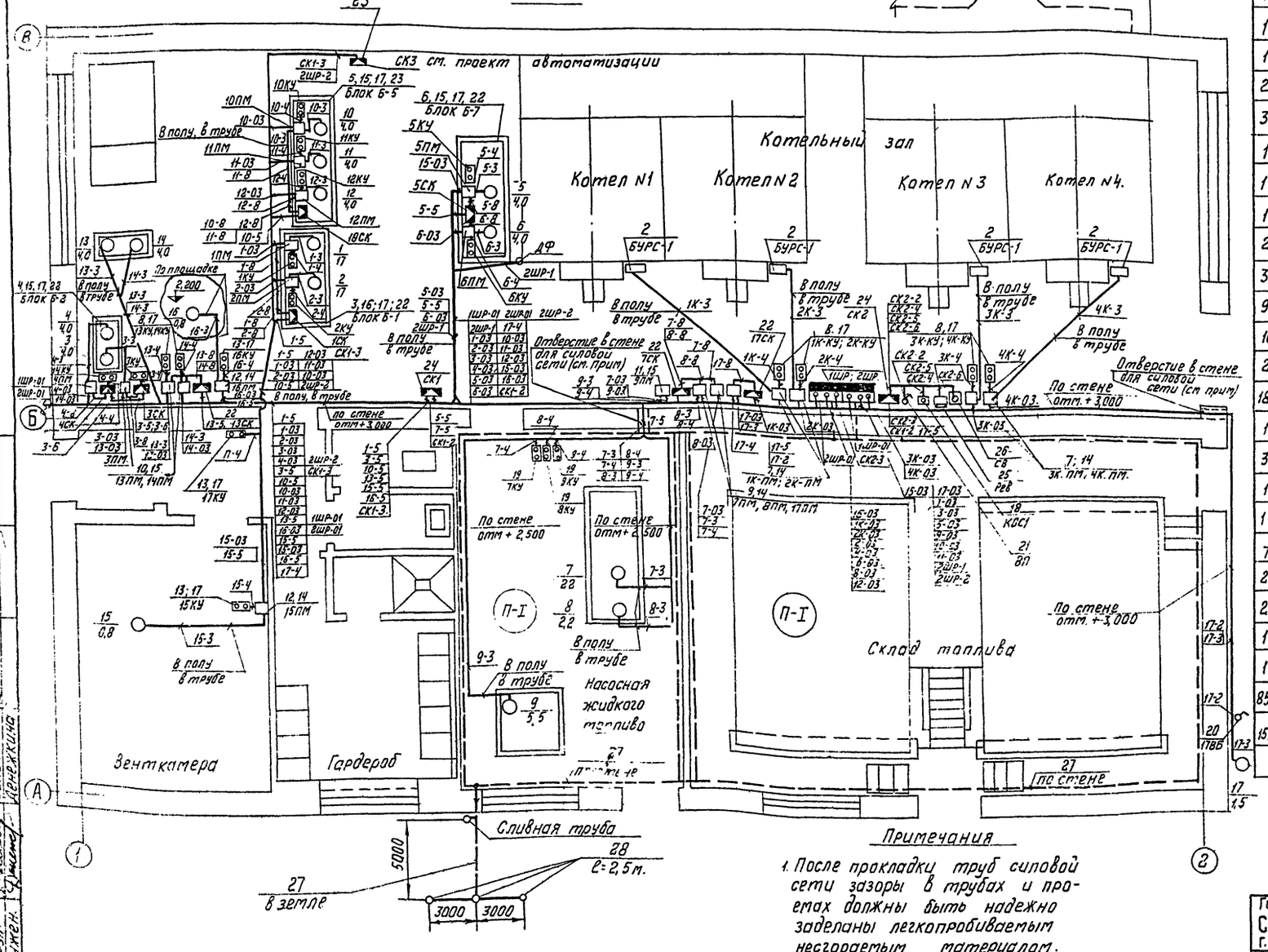
Альбом I

Лист Э-5

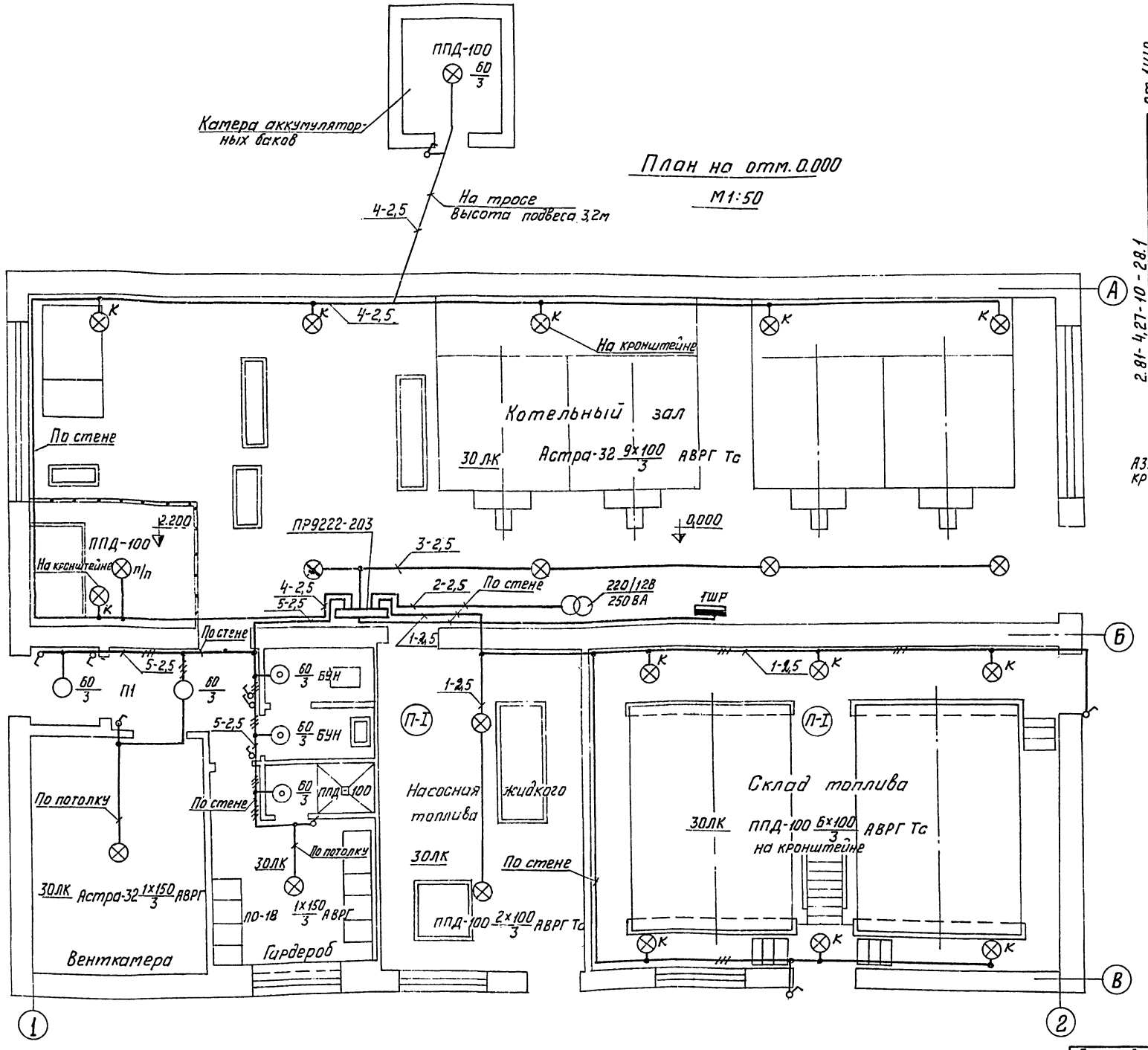
15320-01 32

План на отм. 0,000

М1:50


Котельный зал
Котел N1
Котел N2
Котел N3
Котел N4.
Зенткамера
Гардероб
Склад топлива
Насосная жидкого топлива
П-I
Сливная труба
5000
3000
3000
СК3 см. проект автоматизации
Отверстие в стене для силовой сети (см. прим)
По стене отм. + 3,000
По стене отм + 2,500
В полу в трубе
По площадке
Блок 6-1
Блок 6-3
Блок 6-5
Блок 6-7
ДР
1ШР-01
2ШР-01
1ШР; 2ШР
1К-КУ; 2К-КУ
3К-КУ; 4К-КУ
1К-ПМ; 2К-ПМ
3К-ПМ; 4К-ПМ
1ПМ, 2ПМ, 4ПМ
3ПМ
5ПМ
6ПМ
7ПМ
10ПМ
11ПМ
12ПМ
13ПМ, 14ПМ
15ПМ
16ПМ
17ПМ
18ПМ
1КУ
2КУ
3КУ
4КУ
5КУ
6КУ
7КУ
8КУ
9КУ
10КУ
11КУ
12КУ
13КУ, 14КУ
15КУ
16КУ
17КУ
1ПВ
2ПВ
3ПВ
4ПВ
1ПВБ
2ПВБ
1ГШР-1
2ГШР-1
1ГШР-2
2ГШР-2
1ГШР-01
2ГШР-01
1ГШР-02
2ГШР-02
1ТСК
2ТСК
3ТСК
4ТСК
1СК
2СК
3СК
4СК
5СК
6СК
7СК
8СК
9СК
10СК
11СК
12СК
13СК
14СК
15СК
16СК
17СК
18СК
1КСС
2КСС
3КСС
4КСС
5КСС
6КСС
7КСС
8КСС
1ВП
2ВП
3ВП
4ВП
5ВП
6ВП
7ВП
8ВП
1ТПСК
2ТПСК
3ТПСК
4ТПСК
1ТПВБ
2ТПВБ
3ТПВБ
4ТПВБ
1ТПВ
2ТПВ
3ТПВ
4ТПВ

Альбом I
Лист Э-7



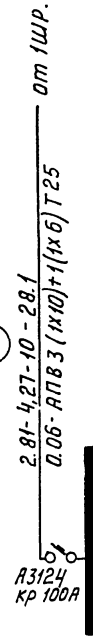


Схема сети рабочего освещения

NN групп.	Тип автомата	Ток расцепителя, А	Мощность группы кВт	Марка и сечение кабеля или провода	Потеря напряжения %.
1	А3161	15А	0,8	АВРГ1(2×2,5) АВРГ1(3×2,5)	0,6
2	А3161	—"—	0,25	АВРГ1(2×2,5)	
3	А3161	—"—	0,4	АВРГ1(2×2,5)	
4	А3161	—"—	0,76	АВРГ1(2×2,5)	
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
Нач. отд. Ку-1 — Трауберг
Нач. стр. отд. — Гин

Гл. инж. пр. — Зо Ларина
Нач. отд. — Гохбойм
Гл. спец. — Немец
Рук. гр. — Синис
Ст. инж. — Денежкина

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

План сети электрического освещения на отм. 0.000.

Типовой проект 903-1-124/77
Альбом I
Лист Э-7

Ведомость изделий МЗУ

N п/п.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
		Изготовить и скомплектовать:		Типовой проект 903-1-124/77 Альбом V.
1	Э-1	Комплект установки электрооборудования блока Б-1	1	
2	Э-2	Комплект установки электрооборудования блока Б-2	1	
3	Э-5	Комплект установки электрооборудования блока Б-7	1	
4	Э-4	Комплект установки электрооборудования блока Б-5	1	
5	А326.19 исполнение 2	Конструкцию для установки 2х пускателей ПМЕ-122	2	Типовой проект 4.407-75
6	А326.39 исполнение 1	Конструкцию для установки 2х кнопок ПКЕ 212-2У3	3	
7	А326.21 исполнение 2	Конструкцию для установки 3х пускателей ПМЕ-122	1	
8	А326.24 исполнение 1	Конструкцию для установки 2х пускателей ПМЕ-222	1	
9	А325.18 исполнение 1	Конструкцию для установки пускателя ПМЕ-222	1	Типовой проект 4.407-74
10	А325.15 исполнение 2	Конструкцию для установки пускателя ПМЕ-122	1	
11	А325.75 исполнение 1	Конструкция для установки кнопки ПКЕ 212-2У3	3.	

Ведомость оборудования электромонтажных изделий и материалов для изделий МЗУ.

№ п/п	Наименование	Ед изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
	Пускатель магнитный ПМЕ-122.			
	Защищенный, нереверсивный, катушка 380В переменного тока, блок-			
	контакты 2з, 2р. с тепловыми элементами теплового реле на:			
1	2,5 А	шт.	2	
2	4,0 А	шт	1	
3	5,0 А	шт	2	
4	6,3 А	шт.	4	
	Пускатель магнитный ПМЕ-222, защищенный нереверсивный, катушка			
	380В переменного тока, блок контакты 2з, 2р с тепловыми элементами			
	теплового реле на:			
5	8А	шт.	9	
6	12,5А	шт.	1	
	Пускатель магнитный ПАЕ-322, за-			
7	щищенный III величины, нереверсивный, катушка 380В переменного			
	тока, блокконтакты 2з, 2р с тепловыми реле на 32А.	шт	2	
	Кнопочный пост управления для			
	пристройки к любой ровной 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"			
8	ПКЕ 212-2У3.	шт	18	

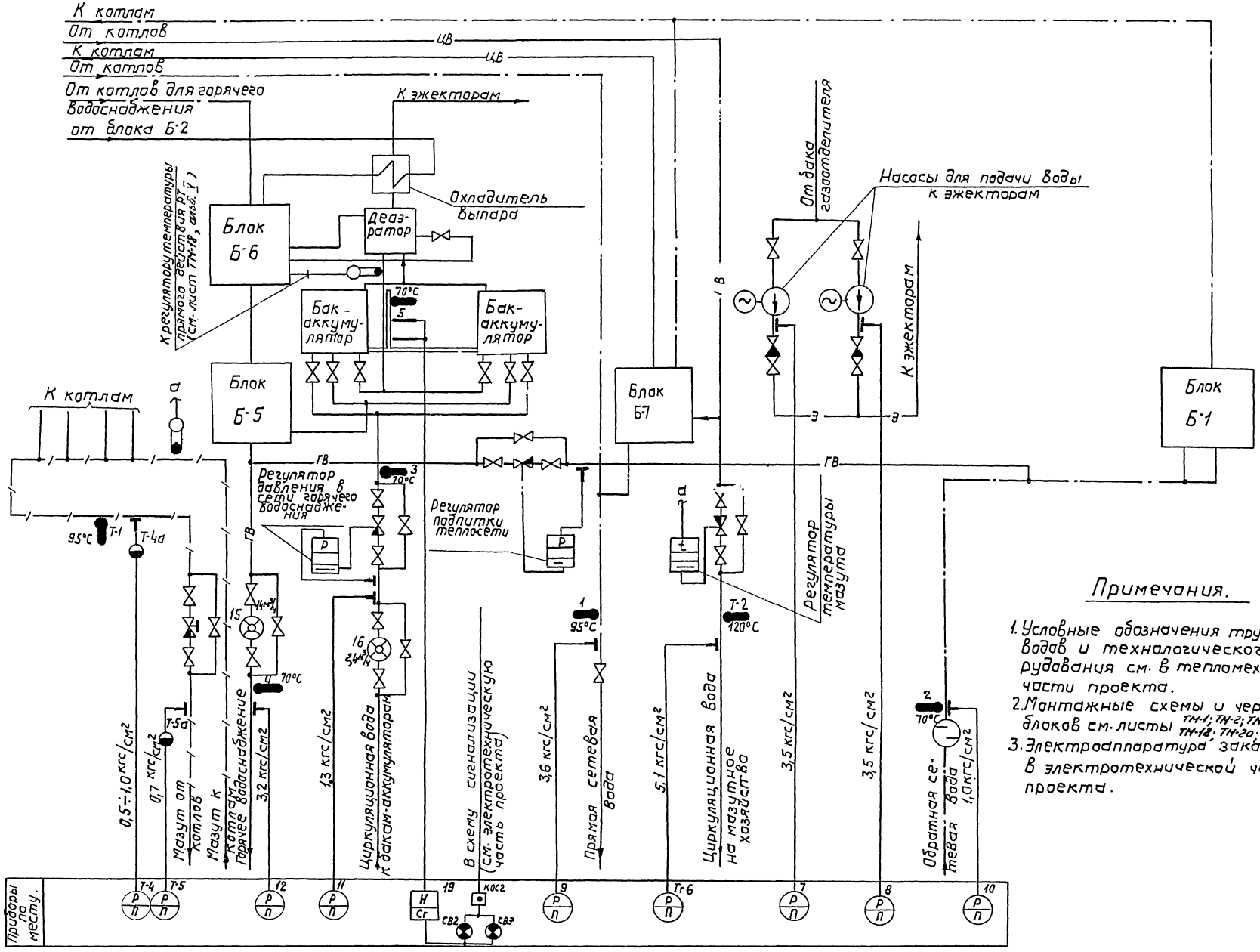
1	2	3	4	5
	Провод с алюминиевыми жилами с			
	полихлорвиниловой изоляцией			
9	АПВ 1х2,5 кв. мм.	м	79	
10	АПВ 1х 10 кв. мм.	м	12	
	Стойка для установки аппаратов			
11	К310М	шт.	8	
	Коробка соединительная			
12	КСК-8	шт	7	
13	КСК-16	шт	2	
14	СК-32	шт	2	
	Профиль монтажный.			
	Z-образный перфорированный			
	(ℓ=2000 мм)			
15	К-238	шт.	9	
	Полоса монтажная перфорированная (ℓ=2000 мм)			
16	К 106	шт.	2	
	Труба стальная водогазопровод-			
	ная обыкновенная с условным			
	проходом.			
17	20мм, ГОСТ 3262-75	м	25	
18	25мм, ГОСТ 3262-75	м	4	
19	Сталь прокатная полосовая			
	40х4мм., ГОСТ 103-76	м	13	

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. МОСКВА 1977г. Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6М" поверхностью нагрева по 41,8 м². Топливо-мазут.	Ведомость изделий МЗУ Ведомость оборудования; электромонтажных изделий и материалов для изделий МЗУ.	Типовой проект 903-1-124/77 Альбом I Лист Э-8

Гохбойм, Немец, Синис, Денежкина

ач. отд. / п. спец. / рук. гр. / Ст. инж.

15320-01 35



Примечания.

1. Условные обозначения трубопроводов и технологического оборудования см. в тепломеханической части проекта.
2. Монтажные схемы и чертежи блоков см. листы ТН-1; ТН-2; ТН-13; ТН-14; ТН-17; ТН-18; ТН-20; ТН-21, альб. V
3. Электроаппаратура заказывается в электротехнической части проекта.

Гл. инж. пр-та	Замальдин					
Гл. спец. т-о	Якушев					
Нач. отдела	Школьник	Ст. инж.	Ладыгин	Котлов	Начало куч	Трауберг
Гл. спец. отд.	Фалеврин	Ст. техн.	Зайцев			
Рук. группы	Этингин					
	Горностаев	Калибобал	Сафонов			

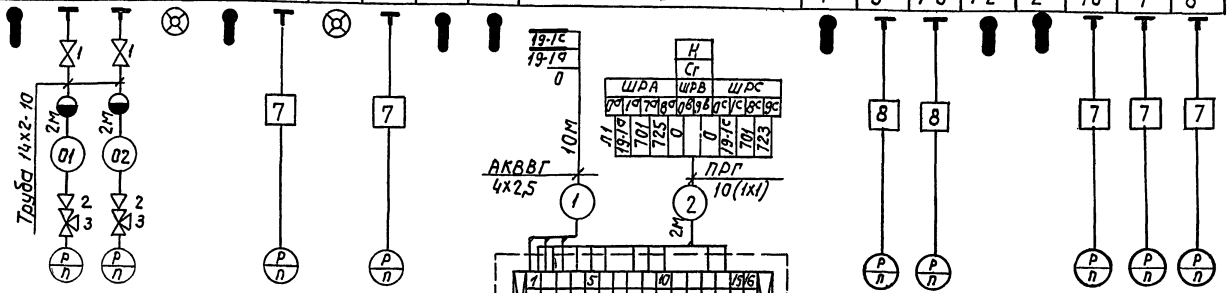
Госстрой СССР
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва

Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал 6М" поверхностью нагрева по 411,8 м². Топливо - мазут.

Функциональная технологическая схема контроля и регулирования общекотельных трубопроводов.

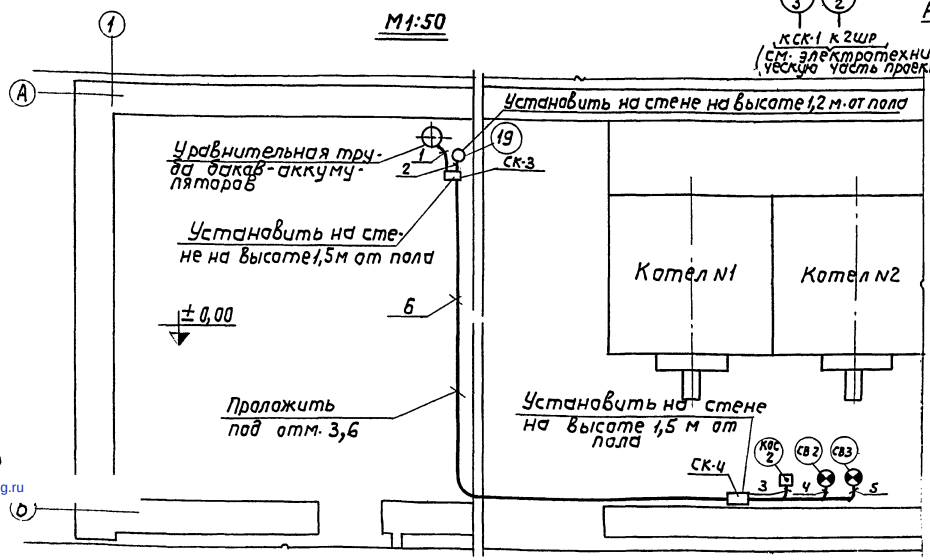
Типовой проект 903-1-124/77
Альбом I
Лист А-1

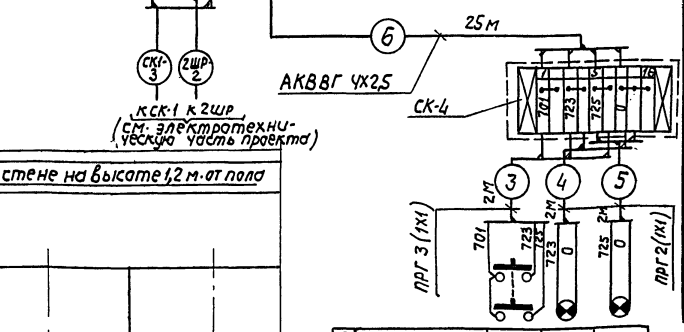
Агрегат	Общекотельные трубопроводы																			
Измеряемая среда	Мазут		Вода																	
Измеряемый параметр	Температура	Давление	Расход	Температура	Давление	Расход	Давление	Температура	Уровень	Температура	Давление		Температура	Температура	Давление					
Места установки местных приборов или отборных устройств	Мазутопровод от котлов		Трубопровод горячего водоснабжения			Трубопровод циркуляционной воды к бакам аккумуляторам			Уравнительная труба баков-аккумуляторов	Трубопровод прямой сетевой воды	Трубопровод циркуляционной воды на мазутное хозяйство		Трубопровод обратной сетевой воды	Напорные патрубки насосов для подачи воды к эжекторам					
НТК или установочного чертежа: отборного устройства	83КЧ-3-75	01 МВН	—	103КЧ-1-75	3КЧ-45-70	—	3КЧ-45-70	83КЧ-3-75	103КЧ-1-75	ТМ4-125-74	103КЧ-1-75	3КЧ-46-70	83КЧ-3-75	103КЧ-1-75	3КЧ-45-70					
местного прибора	ТМЧ-143-75	1653-65	—	17МЧ-142-75	ТКЧ-3137-70	—	ТКЧ-3137-70	ТМЧ-143-75	37МЧ-142-75	ТМ4-132-74	37МЧ-142-75	ТКЧ-3139-70	ТМЧ-143-75	17МЧ-142-75	ТКЧ-3137-70					
№позиции по спецификации	Т-1	Т-4	Т-5	15	4	12	16	11	3	5	19	1	9	Т-6	Т-2	2	10	7	8	



План на отм. ±0,000

М1:50





Обозначение по схеме	КСК 2	СВ2	СВ3
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 дабышек для первичных приборов температуры выполнены в теплотехнической части проекта.

Спецификация изделий и материалов

NN п/п	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Прим.
1	Вентиль запорный	15нж6бк	dy15	2	
2	Соединитель ввертной	НСВ 14х М20	—	2	
3	Вентиль трехходовой	14М1	dy3	2	
4	Труба стальная бесшовная	14х2-10	ГОСТ 8734-76	4м	
5	Провод гибкий	ПРГ	1х1	34м	
6	Соединительная коробка	КСК-16	На 16 зажимов	2	
7	Отборное устройство	ТКЧ-3144-70	В-16-80	5	
8	Отборное устройство	ТКЧ-137-67	В-16-225	2	
9	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами	АКВВГ	4х2,5	35м	

Нач. отд.	Козлова				
Гл. спец.	Адилина				
Рук. гр.	Зах-				
Ст. техн.	Сафронтьев				
	Файбштейн				
	Этингер				
	Гафнер				
	Копировал				

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г.

Котельная с 4 водогрейными котлами Универсал 6М" поверхностью нагрева по 4,6 м². Топливо- мазут.

Схема внешних соединений приборов и план расположения средств автоматизации.

Типовой проект 903-1-124/77

Альбом I

Лист А-2

gost.e-ecolog.ru