ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-124/77

# КОТЕЛЬНАЯ

С 4 ВОДОГРЕЙНЫМИ КОТЛАМИ „УНИВЕРСАЛ-6М"
ПОВЕРХНОСТЬЮ НАГРЕВА ПО 41,8 м²
ДЛЯ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ,
ВЕНТИЛЯЦИИ И ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ,
С МАГНИТНОЙ ОБРАБОТКОЙ ВОДЫ И ДЕАЭРАЦИЕЙ
ТОПЛИВО-МАЗУТ

## Альбом V

15320-05
ЦЕНА 2-46

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1979 года

Заказ № 5761 Тираж 3300 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

**903 - 1 - 124/77**

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

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

ТОПЛИВО - 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 М³. (РАСПРОСТРАНЯЕТ КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ ЦИТП) |
| ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 907-2-1 АЛЬБОМЫ I, II | МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ТРУБЫ ДЛЯ ОТВОДА ДЫМОВЫХ ГАЗОВ С ТЕМПЕРАТУРОЙ 350°С. (ЭЛЕМЕНТ ПРИВЯЗКИ РАСПРОСТРАНЯЕТ ЦИТП). |

## АЛЬБОМ V

СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЕ БЛОКИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ


РАЗРАБОТАН
ГПИ САНТЕХПРОЕКТ
ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТА
ГОССТРОЯ СССР.

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



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

Архивный

Альбом V

Лист б/н

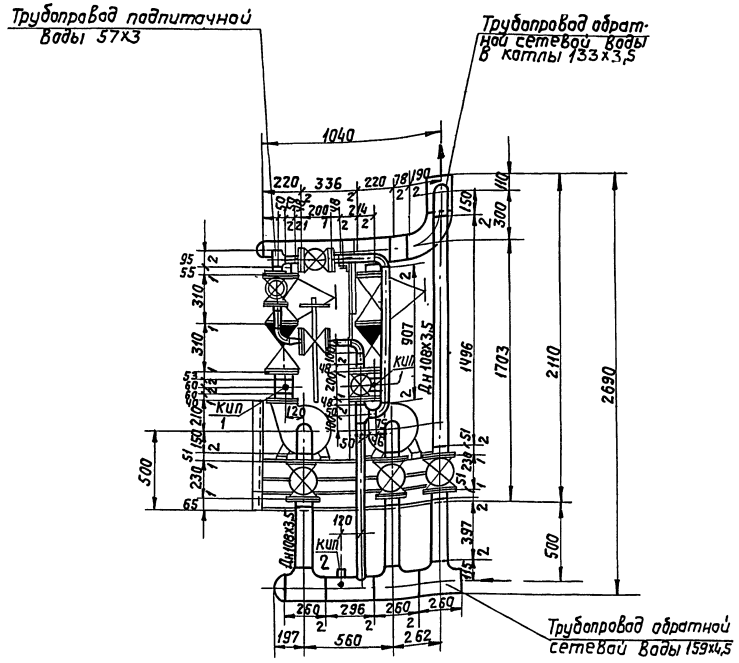

| Наименование листов | NN листов | NN стр |
|---|---|---|
| Содержание альбома | б/н | 2 |
| **Блок Б-1 насосов сетевой воды** | | |
| Общий вид. | ТМ-1 | 3 |
| Схема блока. Спецификация на трубопроводы и арматуру | ТМ-2 | 4 |
| Опорная рама | ТМ-3 | 5 |
| Техномонтажная ведомость на изоляцию | ТМ-4 | 6 |
| Комплект установки электрооборудования и конструкция. Схема подключения | Э-1 | 7 |
| **Блок Б-2 насосов исходной воды (для типового проекта 903-1-124/77)** | | |
| Общий вид | ТМ-5 | 8 |
| Схема блока. Спецификация на трубопроводы и арматуру. | ТМ-6 | 9 |
| Опорная рама | ТМ-7 | 10 |
| Комплект установки электрооборудования и конструкция. Схема подключения. | Э-2 | 11 |
| **Блок Б-3 насосов исходной воды (для типового проекта 903-1-125/77)** | | |
| Общий вид. | ТМ-8 | 12 |
| Схема блока. Спецификация на трубопроводы и арматуру | ТМ-9 | 13 |
| Опорная рама | ТМ-10 | 14 |
| Комплект установки электрооборудования и конструкция Схема подключения | Э-3 | 15 |
| **Блок Б-4 противонакипного магнитного устройства ПМУ-2 антирелаксационного контура (для типового проекта 903-1-124/77)** | | |
| Общий вид. Опорная рама | ТМ-11 | 16 |
| Схема блока. Спецификация на трубопроводы и арматуру. Техномонтажная ведомость на изоляцию трубопроводов и оборудования | ТМ-12 | 17 |
| **Блок Б-5 насосов горячего водоснабжения** | | |
| Общий вид | ТМ-13 | 18 |
| Схема блока. Спецификация на трубопроводы и арматуру | ТМ-14 | 19 |
| Опорная рама | ТМ-15 | 20 |
| Техномонтажная ведомость на изоляцию. | ТМ-16 | 21 |
| Комплект установки электрооборудования и конструкция. Схема подключения. | Э-4 | 22 |
| **Блок Б-6 подогревателя горячего водоснабжения** | | |
| Общий вид | ТМ-17 | 23 |
| Схема блока. Спецификация на трубопроводы и арматуру | ТМ-18 | 24 |
| Опорная рама. Техномонтажная ведомость на изоляцию | ТМ-19 | 25 |
| **Блок Б-7 циркуляционного контура** | | |
| Общий вид | ТМ-20 | 26 |
| Схема блока. Спецификация на трубопроводы и арматуру | ТМ-21 | 27 |
| Опорная рама. Техномонтажная ведомость на изоляцию | ТМ-22 | 28 |
| Комплект установки электрооборудования и конструкция. Схема подключения. | Э-5 | 29 |
| **Блок Б-8 подачи топлива в резервуары** | | |
| Общий вид. Опорная рама | ТМ-23 | 30 |
| Схема блока. Спецификация на трубопроводы и арматуру. Техномонтажная ведомость на изоляцию. | ТМ-24 | 31 |
| **Блок Б-9 подачи мазута в котельную** | | |
| Общий вид. | ТМ-25 | 32 |
| Схема блока. Спецификация на трубопроводы и арматуру | ТМ-26 | 33 |
| Опорная рама | ТМ-27 | 34 |
| Техномонтажная ведомость на изоляцию трубопроводов и оборудования | ТМ-28 | 35 |
| **Блок Б-10 теплообменника исходной воды (для типового проекта 903-1-125/77)** | | |
| Общий вид. Техномонтажная ведомость на изоляцию трубопроводов и арматуру. | ТМ-29 | 36 |
| Схема блока. Опорная рама Спецификация на трубопроводы и арматуру. | ТМ-30 | 37 |
| Сводная спецификация на трубопроводы и металл, и на теплоизоляционные материалы для типового проекта 903-1-124/77 | ТМ-31 | 38 |
| Сводная спецификация на трубопроводы и металл, и на теплоизоляционные материалы для типового проекта 903-1-125/77 | ТМ-32 | 39 |

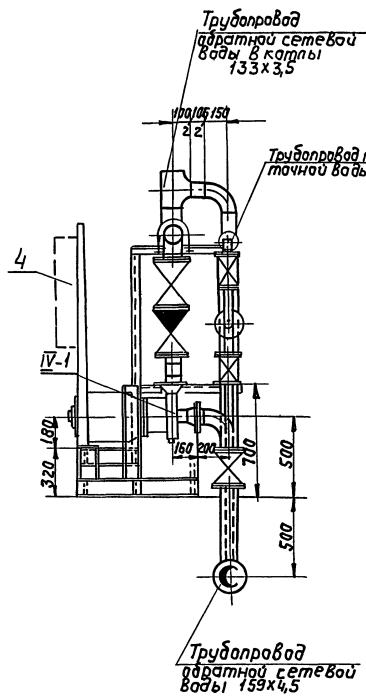

Гл. инж. проекта Зотикина
Нач. отдела Кулебина
Гл. спец. Ларина
Нач. сект. Кулагина
Проверено Гомонова
Копировал Терентьева

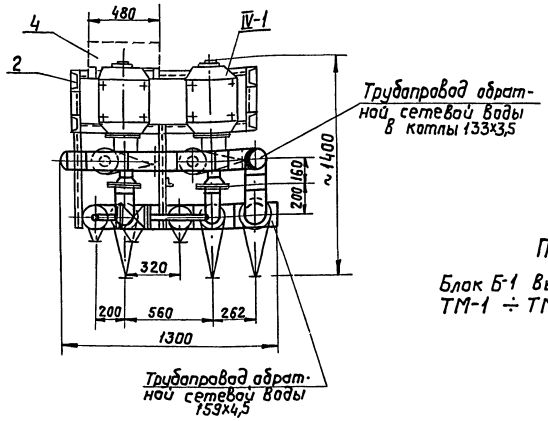
Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г.
Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6Т" поверхностью нагрева по 41,8 м² Топливо - мазут

Содержание альбома

Типовой проект 903-1-124/77 903-1-125/77
Альбом V
Лист б/н




## Технические требования

1. Блок в сборе подвергнуть гидравлическому испытанию $P=1{,}25\ P_{раб.}$ произвести очистку и промывку.
2. Присоединительные концы трубопроводов закрыть заглушками.
3. Поверхность узлов блока покрыть краской:
   а) насосы - черной;
   б) опорную раму - суриком;
   в) трубопроводы окрасить согласно Правил Госгортехнадзора СССР.

| Габариты блока | |
|---|---|
| Длина | — 1300 мм |
| Ширина | — 1400 мм |
| Высота | — 2690 мм |

Примечание:

Блок Б-1 выполнен на 5 листах ТМ-1 ÷ ТМ-4 и Э-1

**Экспликация на отварные устройства КИПиА**

| №№ поз. | Наименование | МВН | Кол. | Примечан. |
|---|---|---|---|---|
| КИП 1 | Установка манометра | ЗКЧ-45-70 ТКЧ-3/37-70 | 2 | |
| КИП 2 | Отварное устройство давления с вентилем | ЗКЧ-46-70 | 1 | |

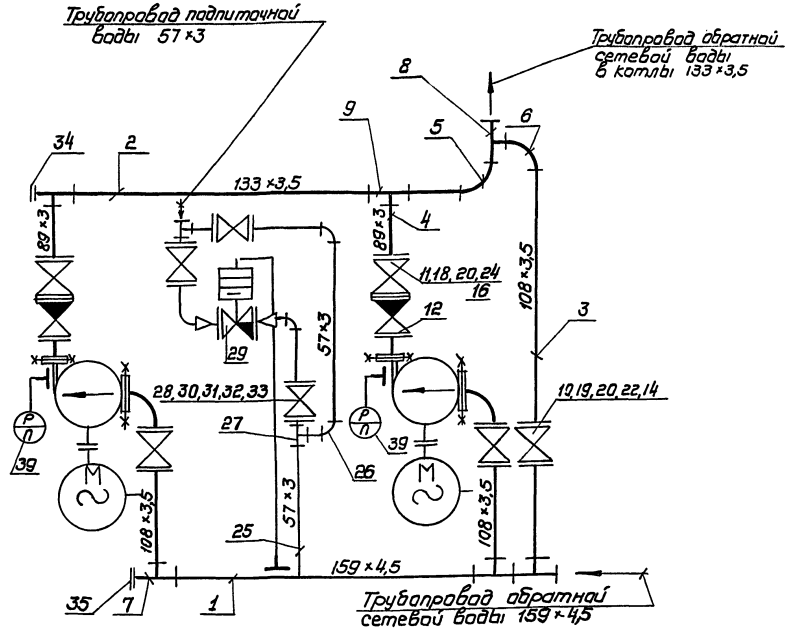
| поз. IV-1 | лист ТМ-1 | Блок Б-1 | М 1:20 | Материал | Вес в кг 990,0 | Клиссу ТМ-3 альбом I |
|---|---|---|---|---|---|---|

**Спецификация**

| №№ поз. | Обознач. | Наименование | Кол. | Мат. | Вес в кг Ед. | Вес в кг Общ. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IV-1 | — | Насос сетевой водыЧКМ 90/35 с эл/двигателем типа А2-61-2 | 2 | Сб. | 195 | 390 | |
| 1 | ТМ-2 | Схема блока. Спецификация на трубопроводы и арматуру | 1 | Сб. | 493 | 493 | |
| 2 | ТМ-3 | Опорная рама | 1 | Сб. | 107,0 | 107,0 | |
| 3 | ТМ-4 | Техномонтажная ведомость на изоляцию тр-дов и аборудов. | 1 | — | — | — | |
| 4 | Э-1 | Комплект электрообо-рудования. | 1 | Сб. | — | — | |

| | | |
|---|---|---|
| Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва. 1977г. | Блок Б-1 насосов сетевой воды. Общий вид. | Типовой проект 903-1-124/77 903-1-125/77 Альбом V Лист ТМ-1 |
| Котельная с 4 водогрейными котлами "Универсал-6М" поверхностью нагрева по 41,8 м². Топливо-мазут | | |

Архивн. N
Альбом V
Лист ТМ-2
Согласовано
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата
Гл. инж. проекта Самарина
Нач. отдела Гольберг
Гл. спец. Лурье
Нач. сект. Ладыгина
Инженер-технолог
Копировал




Примечание:
Блок Б-1 выполнен на 5 листах ТМ-1 ÷ ТМ-4 и Э-1

## Условные обозначения

| | |
|---|---|
| | Вентиль |
| | Клапан обратный |
| | Фланцевое соединение |
| | Отвод |
| | Тройник |
| | Граница заводской поставки |
| | Манометр с отборным устройством |
| | Регулятор давления прямого действия УРРД |

## Спецификация на приборы

| NN п/п | N по спец. | Наименование | Тип или ГОСТ | Техничес. данные | К-во | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 39 | Б-1-1 Б-1-2 | Манометр общего назначения | МТП-160×6 | Шкала 0÷6 кгс/см² | 2 | |

| Поз. | лист | | м | Мат. | Вес в кг | К листу |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ТМ-2 | Блок Б-1 | | сб. | 493,0 | ТМ-1 |

## Спецификация на трубопроводы и арматуру

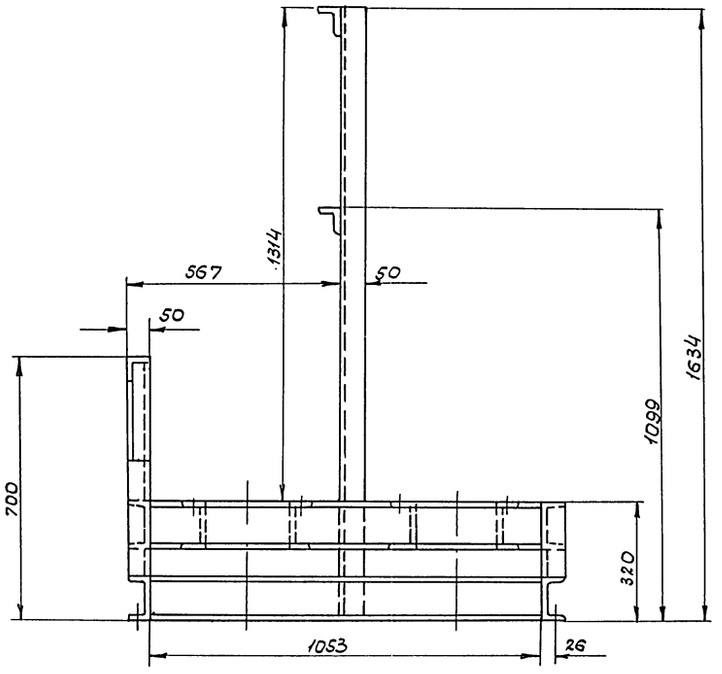
| NN поз | Обозн. | Наименование | Кол. | Мат. | Вес в кг ед. | Вес в кг общ. | Прим. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Сетевые трубопроводы** | | | | | |
| 1 | ГОСТ 10704-76 | Труба 159×4,5 | п.м. 0,614 | Ст3сп | 17,15 | 10,53 | |
| 2 | ГОСТ 10704-76 | Труба 133×3,5 | 0,514 | —"— | 11,18 | 5,75 | |
| 3 | ГОСТ 10704-76 | Труба 108×3,5 | п.м. 2,689 | —"— | 9,02 | 24,25 | |
| 4 | ГОСТ 10704-76 | Труба 89×3 | п.м 0,242 | Ст3сп | 6,36 | 1,54 | |
| 5 | ГОСТ 17375-72 | Отвод 90°-125 с 32 | 1 | Ст.20 | 3,8 | 3,8 | |
| 6 | ГОСТ 17375-72 | Отвод 90°-100 с 40 | 3 | Ст. 20 | 2,4 | 7,2 | |
| 7 | ГОСТ 17376-72 | Тройник 150×100 с 32 | 3 | Ст.20 | 4,6 | 13,8 | |
| 8 | " | Тройник 125×100 с 32 | 1 | Ст20 | 3,0 | 3,0 | |
| 9 | ГОСТ 17376-72 | Тройник 125×80 с 32 | 2 | Ст. 20 | 2,9 | 5,8 | |
| 10 | 30ч 6бр | Задвижка Ру10, Ду 100 | 3 | Сбор. | 39,5 | 118,5 | |
| 11 | 15кч 16п 1 | Вентиль Ру25 Ду 80 | 2 | Сбор. | 32,0 | 64,0 | |
| 12 | КА 14015.02 (19ч 16бр) | Клапан обратный Ру16 Ду80 | 2 | Сбор | 32,9 | 65,8 | |
| 13 | ГОСТ 12830-67 | Фланец Ру6, Ду100 | 2 | ВМ Ст3сп | 3,35 | 6,70 | |
| 14 | ГОСТ 12830-67 | Фланец Ру10, Ду100 | 6 | ВМ Ст3сп | 4,70 | 28,20 | |
| 15 | ГОСТ 12830-67 | Фланец Ру6, Ду80 | 2 | ВМ Ст3сп | 2,76 | 5,52 | |
| 16 | ГОСТ 12830-67 | Фланец Ру25, Ду80 | 4 | ВМ Ст3сп | 4,44 | 17,76 | |
| 17 | ГОСТ 7798-70 | Болт М16×55 | 16 | Ст20 | 0,117 | 1,872 | |
| 18 | ГОСТ 7798-70 | Болт М16×60 | 48 | Ст20 | 0,125 | 6,0 | |
| 19 | ГОСТ 7798-70 | Болт М16×65 | 48 | Ст20 | 0,133 | 6,384 | |
| 20 | ГОСТ 5915-70 | Гайка М16 | 112 | Ст10 | 0,034 | 3,81 | |
| 21 | ГОСТ 481-71 | Прокладка 148/108 | 2 | паронит | 0,027 | 0,054 | |
| 22 | ГОСТ 481-71 | Прокладка 158/108 | 6 | паронит | 0,031 | 0,186 | |
| 23 | ГОСТ 481-71 | Прокладка 128/89 | 2 | паронит | 0,020 | 0,040 | |
| 24 | ГОСТ 481-71 | Прокладка 138/89 | 6 | паронит | 0,026 | 0,156 | |
| | | **Трубопровод подпиточной воды** | | | | | |
| 25 | ГОСТ 10704-76 | Труба 57×3 | п.м 2,32 | Ст3сп | 4,0 | 9,28 | |
| 26 | ГОСТ 17375-72 | Отвод 90°-50 с 60 | 4 | Ст20 | 0,5 | 2,0 | |
| 27 | ГОСТ 17376-72 | Тройник 50 с 60 | 2 | Ст20 | 0,5 | 1,0 | |
| 28 | 15кч 19п1 | Вентиль Ру16, Ду50 | 3 | Сбор. | 8,0 | 24,0 | |
| 29 | УРРД-25 | Регулирующий клапан Ду25 | 1 | Сбор. | 24,43 | 24,43 | |
| 30 | ГОСТ 12830-67 | Фланец Ру16 Ду50 | 6 | ВМ Ст3сп | 2,28 | 13,68 | |
| 31 | ГОСТ 7798-70 | Болт М16×55 | 24 | Ст.20 | 0,117 | 2,808 | |
| 32 | ГОСТ 5915-70 | Гайка 16 | 24 | Ст10 | 0,034 | 0,816 | |
| 33 | ГОСТ 481-71 | Прокладка 102/57 | 6 | Паронит | 0,017 | 0,102 | |
| 34 | ГОСТ 17379-72 | Заглушка 133×4 | 1 | Ст20 | 0,9 | 0,9 | |
| 35 | ГОСТ 17379-72 | Заглушка 159×4,5 | 1 | Ст20 | 1,3 | 1,3 | |
| 36 | ГОСТ 5915-70 | Гайка М12 | 6 | Ст10 | 0,017 | 0,102 | |
| 37 | ГОСТ 2590-71 | Сталь круглая ф 12 | 0,84 | Ст3 | 0,888 | 0,75 | |
| 38 | ГОСТ 9467-75 | Электроды Э42 | — | — | — | 6,98 | |

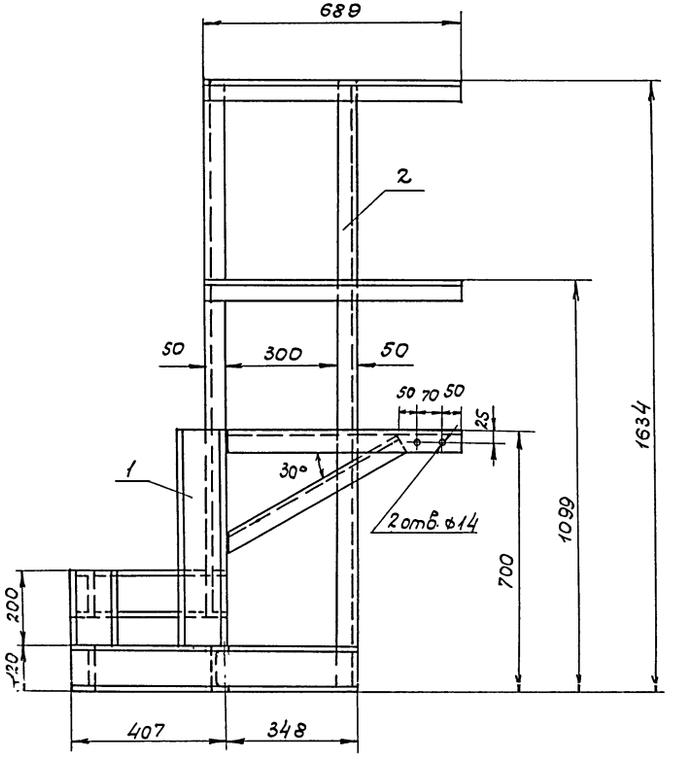
Госстрой СССР
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва 1977 г.
Котельная с чугунными водогрейными котлами „Универсал-6М" поверхностью нагрева 41,8 м² Топливо - мазут

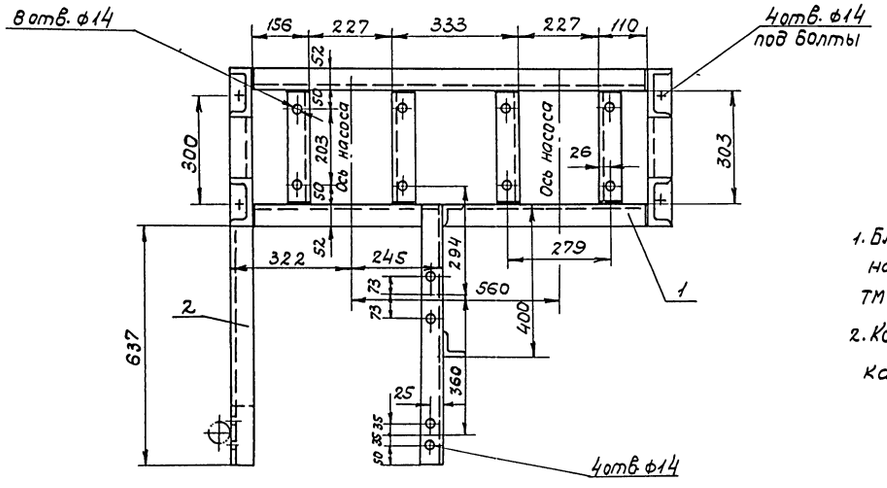
Блок Б-1 насосов сетевой воды
Схема блока
Спецификация на трубопроводы и арматуру.

Типовой проект 903-1-124.77
903-1-125.77
Альбом V
Лист ТМ-2

15328-05 3




Примечание:

1. Блок Б-1 выполнен на 5ч листах ТМ-1 ÷ ТМ-4 и Э-1
2. Конструкция сварная, катет шва Δ 5мм.

| Поз. | Лист | | М | Матер. | Вес в кг | К листу |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | ТМ-3 | Опорная рама | 1:10 | сборн. | 107.0 | ТМ-1 |

Спецификация

| NN поз. | Обозн. | Наименование | Кол. | Мат. | Вес в кг ед. | Вес в кг общ. | Прим. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 8240-72 | Швеллер 12 | п.м 8.13 | Ст.3 | 10.4 | 84.55 | |
| 2 | ГОСТ 8509-72 | Уголок 50×50×5 | п.м 5.54 | Ст.3 | 3.77 | 20.89 | |
| 3 | ГОСТ 9467-75 | Электроды Э42 | — | — | — | 1.56 | |
| | | | | | | | |

Госстрой СССР.
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва 1977 г.
Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6м" поверхностью нагрева по 41.8м² Топливо- мазут.

Блок Б-1 насосов сетевой воды. Опорная рама.

Типовой проект 903-1-124/77 903-1-125/77
Альбом V
Лист ТМ-3

Гл. инж. пр. Замарина
Нач. отд. Трауберг
Гл. спец. отд. Лурье
Исполнит.

15320-05 6

Архивный N

Альбом V

Лист ТМ-4

| NN п/п. | Наименование изолируемых объектов | Количество | Размер объектов: наружный диаметр или сечение мм | Длина или высота м. | Местонахождение | Температура теплоносителя °С | Поверхность подлежащая изоляции м² Ед. | Общ. | Изоляционная конструкция: Основной изоляционный слой: Наименование | Толщина мм | Поверхн. м² Ед. | Всего | Объем м³ Ед. | Всего | Защитное покрытие: Наименование | Толщина мм | Поверхн. м² Ед. | Всего | Объем м³ Ед. | 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 |
| | Трубопроводы блока Б-1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Трубопровод сетевой воды | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | Трубопровод | | 159 | 1,414 | В помещении | 70 | 0,5 | 0,70 | Плиты минераловатные мягкие на синтетическом связующем | 40 | 0,75 | 1,061 | 0,025 | 0,035 | Лакостеклоткань на рубер. | 0,2 | 0,75 | 1,061 | — | — | — | — | — | Выпуск 1 лист 33 | Выпуск 1 лист 94 | ГОСТ 9573-72 | ОТП | |
| 2 | Трубопровод | | 133 | 1,514 | —"— | 70 | 0,42 | 0,64 | —"— | 40 | 0,67 | 1,014 | 0,022 | 0,033 | —"— | 0,2 | 0,67 | 1,014 | — | — | — | — | — | —"— | —"— | —"— | ОТП | |
| 3 | Трубопровод | | 108 | 3,389 | —"— | 70 | 0,34 | 1,25 | —"— | 40 | 0,59 | 2,0 | 0,019 | 0,064 | —"— | 0,2 | 0,59 | 2,0 | — | — | — | — | — | —"— | —"— | —"— | ОТП | |
| 4 | Трубопровод | | 89 | 0,242 | —"— | 70 | 0,28 | 0,118 | Асбопухшнур | 30 | 0,47 | 0,114 | 0,011 | 0,003 | —"— | 0,2 | 0,47 | 0,114 | — | — | — | — | — | Выпуск 1 лист 30 | Выпуск 1 лист 94 | ГОСТ 1779-72 | ОТП | |
| | Трубопровод подпиточной воды. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Трубопровод | | 57 | 1,62 | —"— | 70 | 0,18 | 0,29 | Асбопухшнур | 30 | 0,4 | 0,648 | 0,008 | 0,013 | —"— | 0,2 | 0,4 | 0,648 | — | — | — | — | — | Выпуск 1 лист 30 | Выпуск 1 лист 94 | ГОСТ 1779-72 | ОТП | |
| 6 | Трубопровод | | 32 | 0,8 | —"— | 70 | 0,1 | 0,8 | —"— | 30 | 0,29 | 0,232 | 0,006 | 0,0048 | —"— | 0,2 | 0,29 | 0,232 | — | — | — | — | — | —"— | —"— | —"— | —"— | |
| | Арматура | — | — | — | — | — | — | — | Съемные металлические полуфутляры заполненные матами минераловатными прошивными. | — | — | — | — | 0,172 | Металлполуфутляр | 0,8 | — | 6,08 | — | — | Окраска масляной краской за 2 раза | | | Выпуск 2 лист 21 | Выпуск 2 Лист 25 | | | |
| | Трубопровод | — | — | — | — | — | — | — | Лакостеклоткань по рубероиду. | — | — | — | — | — | — | — | — | 5,07 | — | — | — | — | — | — | — | — | | |

ОТП - от тепловых потерь.

Блок Б-1 выполнен на 5 листах.

ТМ-1 ÷ ТМ-4 и Э-1

Согласовано:

| | | |
|---|---|---|
| Исполнит. | Зиновьева | Мельникова |
| | Трусберг | Григоренко |
| Нач. отд. | Гурьев | Ротанова |
| Гл. спец. | Зиновьева | |
| Рук. группы | | |
| Ст. инж. | | |

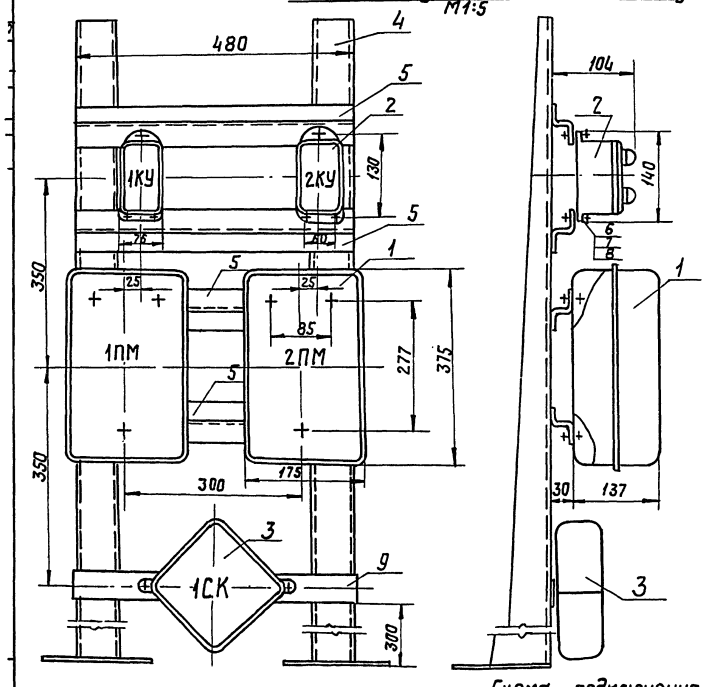
Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г.

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

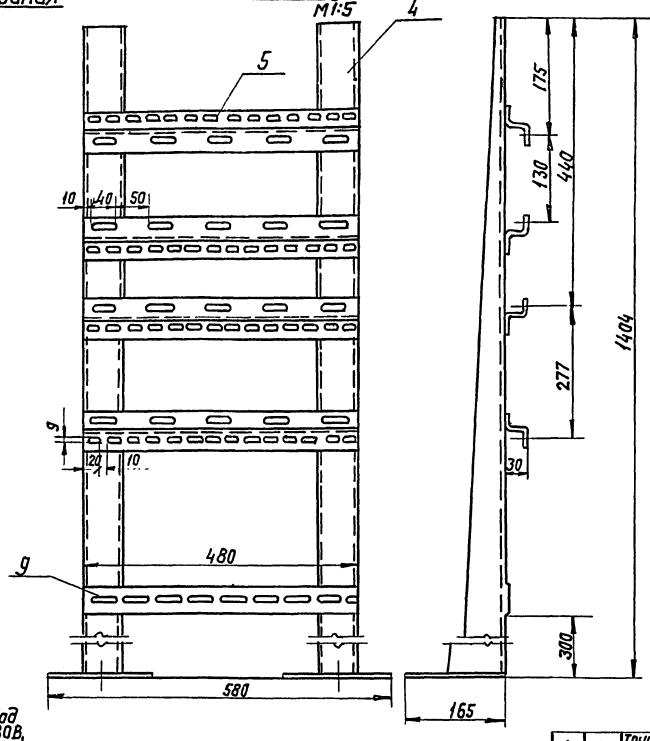
Блок Б-1 насосов сетевой воды. Технологическая ведомость на изоляцию.

Типовой проект 903-1-124.77, 903-1-125.77. Альбом V Лист ТМ-4

## Комплект установки электрооборудования
М1:5



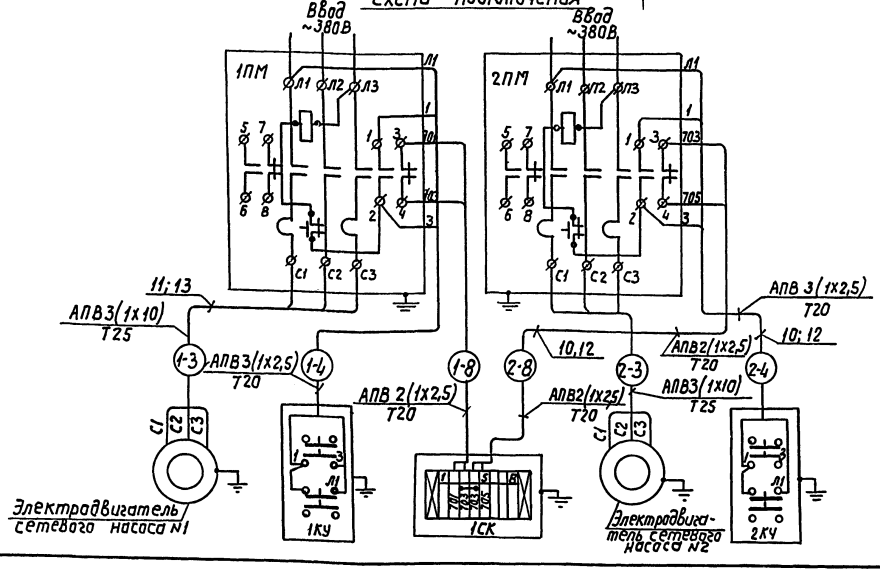

## Конструкция
М1:5




## Примечания.

1. При сварке конструкции перекосы не допускаются.
2. Острые кромки притупить.
3. Конструкцию окрасить серой эмалью ЭМ 1425, III п. ГОСТ 9032-74.
4. На конструкции, на магнитных пускателях, кнопках управления и соединительной коробке масляной краской нанести маркировку (1ПМ, 2ПМ, 1КУ, 2КУ, 1СК).
5. Данный блок применяется для типовых проектов 903-1-124/77. и 903-1-125/77.

## Схема подключения

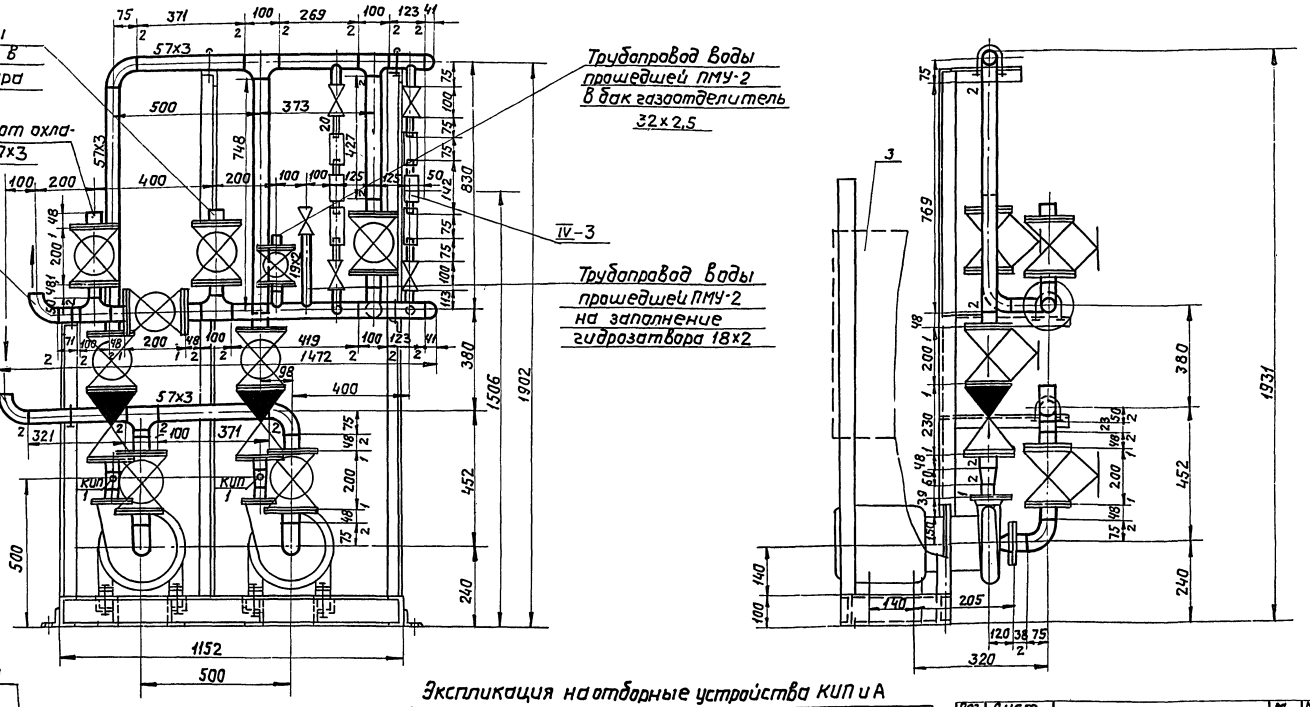


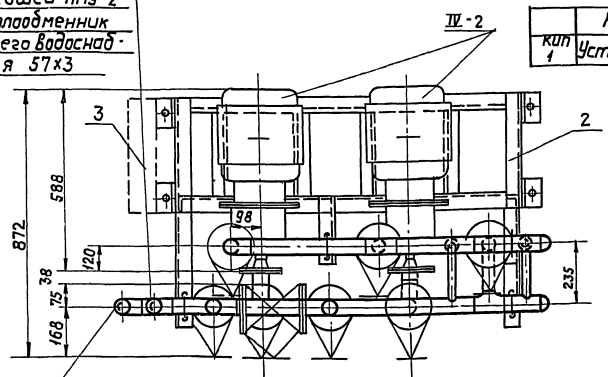

| К-во | NN поз. | Наименование | Обознач. размер | Материал, технич. данные | Масса, кг 1шт. | Масса, кг Общ. | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 13 | Труба стальная водогазопроводная ГОСТ 3262-75 | усл. проход 25мм | — | — | — | |
| 2 | 12 | Труба стальная водогазопроводная ГОСТ 3262-62 | усл. прох. 20мм | — | — | — | |
| 12М | 11 | Провод с алюминиевыми жилами | АПВ | сеч. 1х10мм² | — | — | |
| 6М | 10 | Провод с алюминиевыми жилами | АПВ | сеч. 1х2,5мм² | — | — | |
| 1 | 9 | Полоса перфорированная К103 | ℓ=480 | — | 0,48 | 0,48 | |
| 14 | 8 | Шайба ГОСТ 6958-68 | Б | — | — | — | |
| 14 | 7 | Гайка ГОСТ 5915-70 | МБ | — | — | — | |
| 14 | 6 | Винт ГОСТ 1491-72 | МБ×16 | — | — | — | |
| 4 | 5 | Профиль монтажный К238 | ℓ=480 | — | 0,77 | 3,03 | |
| 2 | 4 | Стойка К310 м | — | — | 3,6 | 7,2 | |
| 1 | 3 | Соединительная коробка | КСК-8 | — | 2,45 | 2,45 | |
| 2 | 2 | Кнопочный пост управления | ПКЕ212-243 | — | 0,7 | 1,4 | |
| 2 | 1 | Пускатель магнитный | ПАЕ-322 | Кат.~380В Н.Э. 32А | 4,5 | 9,0 | |

Спецификация

| | | |
|---|---|---|
| Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г | Блок насосов сетевой воды Б-1. Комплект установки электрооборудования и конструкция. Схема подключения. | Типовой проект 903-1-124/77 |
| Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6М" поверхностью нагрева по 41,8м² топливо-мазут: | | Альбом V |
| | | Лист Э-1 |

15320-05 8




Экспликация на отборные устройства КИП и А

| | Наименование | МВН | Кол-во | Примечан. |
|---|---|---|---|---|
| КИП 1 | Установка манометра | ЗКЧ-45-70 ТКЧ-3137-70 | 2 | |

| Поз. IV-2 | Лист ТМ-5 | Блок Б-2 | М 1:10 | Мат-сбор | Вес в кг 422,0 | К листу ТМ-3 альбом I |
|---|---|---|---|---|---|---|

Спецификация

| NN поз. | Обознач. | Наименование | Кол. | Мат. | Вес в кг Ед. | Вес в кг Общ. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IV-2 | — | Насос центробежный ГКМ-20/30 с эл/двигателем АОЛ2-32-2 | 2 | Сбор. | 77,4 | 154,8 | |
| IV-3 | — | Противонакипное магнитное устройство ПМУ-2 | 2 | Сбор. | 4,0 | 8,0 | |
| 1 | ТМ-6 | Схема блока. Спецификация на трубопроводы и арматуру | 1 | Сбор. | 187 | 187 | |
| 2 | ТМ-7 | Опорная рама | 1 | Сбор | 72 | 72 | |
| 3 | Э-2 | Комплект электрооборудования | 1 | Сбор | — | — | |

| Габариты блока | |
|---|---|
| Длина | — 1472 |
| Ширина | — 872 |
| Высота | — 1929 |

Примечание

Блок Б-2 выполнен на 4 листах ТМ-5 ÷ ТМ-7 и Э-2.

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ 1977 г. Москва

Котельная с 4 водогрейными котлами универсалом повышенного нагрева на 41,8 МВт. Топливо - мазут

Блок Б-2 насосов исходной воды. Общий вид.

Типовой проект 903-1-124/77 Альбом V Лист ТМ-5

Архивный №

Альбом V Лист ТМ-5

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

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата

Гл. спец. отд. Гуляев Данилина

Рук. группы Кузнецов Фёдорова

Ст. инж. Данилов Катрович

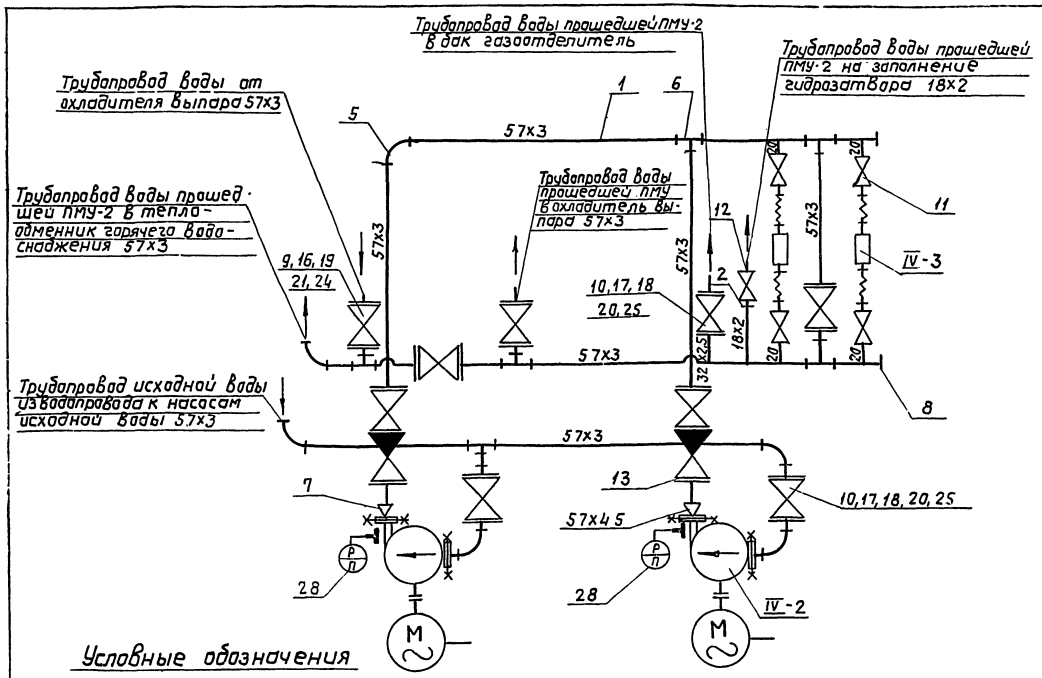
Исполнил Кузнецов Рыганова

Нач. сект. Гуляев Кузнецов

Нач. отд. Гуляев Кузнецов

Гл. инж. пр. Гуляев Кузнецов

15320-05 9




## Условные обозначения

| | |
|---|---|
| | Гибкий шланг |
| | Фланцевое соединение |
| | Вентиль |
| | Обратный клапан |
| | Отвод |
| | Тройник |
| | Переход |
| | Граница заводской поставки |
| | Манометр с отборным устройством |

## Спецификация на приборы

| NN п/п | NN спец | Наименование | Тип или ГОСТ | Технич. данные | К-во | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 28 | | Манометр общего назначения | МТП-160х6 | Шкала 0÷6кгс/см² | 2 | |
| | | | | | | |

## Технические требования

1. Блок в сборе подвергнуть гидравлическому испытанию P=1,25 P раб. произвести очистку и промывку.
2. Присоединительные концы трубопроводов закрыть заглушками.
3. Поверхность узлов блока покрыть краской:
   а) насосы черной;
   б) опорную раму-суриком;
   в) трубопроводы окрасить согласно правил Госгортехнадзора СССР.

## Примечание:

Блок Б-2 выполнен на 4х листах ТМ-5 ÷ ТМ-7 и Э-2.

| Поз. 1 | Лист ТМ-6 | Блок Б-2 | М | Мат. сборн | Вес в кг 187,0 | К листу ТМ-5 |
|---|---|---|---|---|---|---|

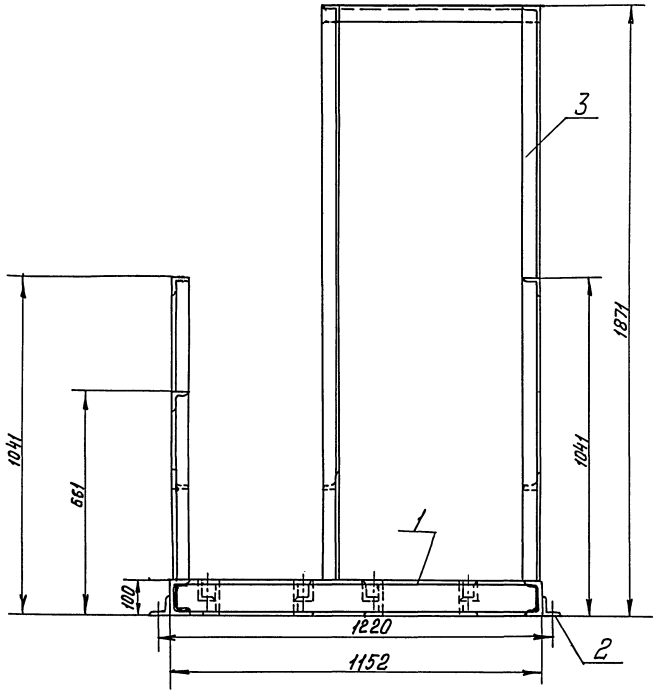
## Спецификация на трубопроводы и арматуру

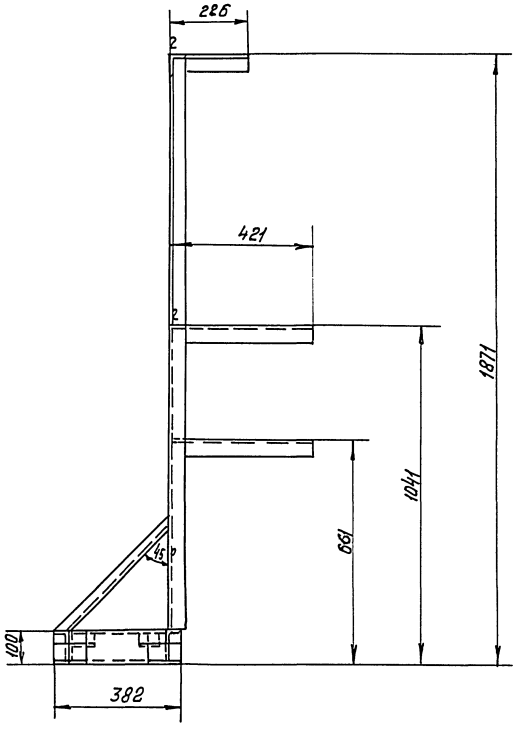
| NN поз. | Обознач. | Наименование | Кол. | Мат. | Вес в кг Ед. | Вес в кг Общ. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Трубопровод исходной воды** | | | | |
| 1 | ГОСТ 10704-76 | Труба 57х3 | п.м 4,17 | В ст 3 сп | 4,0 | 16,68 |
| 2 | ГОСТ 10704-76 | Труба 32х2,5 | п.м 0,1 | В ст 3 сп | 1,82 | 0,182 |
| 3 | ГОСТ 10704-76 | Труба 18х2 | п.м 0,25 | —"— | 0,789 | 0,2 |
| 4 | ГОСТ 3262-75 | Труба 20 | п.м 0,7 | В ст 3 сп | 1,68 | 1,162 |
| 5 | ГОСТ 17375-72 | Отвод 90° 50с60 | 7 | Ст20 | 0,5 | 3,5 |
| 6 | ГОСТ 17376-72 | Тройник 50с60 | 6 | Ст20 | 0,5 | 3,0 |
| 7 | ГОСТ 17378-72 | Переход к50х40с80 | 2 | Ст20 | 0,3 | 0,6 |
| 8 | ГОСТ 17379-72 | Заглушка 50с60 | 2 | Ст20 | 0,2 | 0,4 |
| 9 | 15КЧ19п1 | Вентиль Ру16, Ду50 | 8 | Сборн. | 8,0 | 64,0 |
| 10 | 15КЧ19п1 | Вентиль Ру16, Ду25 | 1 | Сборн. | 2,7 | 2,7 |
| 11 | 15КЧ18п1 | Вентиль муфтовый Ру16, Ду20 | 4 | Сборн. | 0,9 | 3,6 |
| 12 | 15КЧ18п1 | Вентиль муфтовый Ру16; Ду15 | 1 | Сборн. | 0,7 | 0,7 |
| 13 | КА44075-02 (19Ч16бр) | Клапан обратный Ру16; Ду50 | 2 | Сборн. | 15,0 | 30,0 |
| 14 | ГОСТ 12830-67 | Фланец Ру6 Ду50 | 2 | ВМ Ст3сп | 1,53 | 3,06 |
| 15 | ГОСТ 12830-67 | Фланец Ру6 Ду40 | 2 | ВМ ст3сп | 1,36 | 2,72 |
| 16 | ГОСТ 12830-67 | Фланец Ру16 Ду50 | 16 | ВМ ст3сп | 2,28 | 36,49 |
| 17 | ГОСТ 12830-67 | Фланец Ру16 Ду25 | 2 | ВМ ст3сп | 1,05 | 2,1 |
| 18 | ГОСТ 7798-70 | Болт М12х50 | 24 | Ст20 | 0,059 | 1,416 |
| 19 | ГОСТ 7798-70 | Болт М16х55 | 64 | Ст20 | 0,117 | 7,488 |
| 20 | ГОСТ 5915-70 | Гайка М12 | 34 | Ст10 | 0,0172 | 0,585 |
| 21 | ГОСТ 5915-70 | Гайка М16 | 64 | Ст10 | 0,034 | 2,176 |
| 22 | ГОСТ 481-71 | Прокладка 90/57 | 2 | Паронит | 0,011 | 0,022 |
| 23 | ГОСТ 481-71 | Прокладка 80/45 | 2 | Паронит | 0,01 | 0,02 |
| 24 | ГОСТ 481-71 | Прокладка 102/57 | 18 | Паронит | 0,017 | 0,305 |
| 25 | ГОСТ 481-71 | Прокладка 65/33 | 2 | Паронит | 0,007 | 0,014 |
| 26 | ГОСТ 2590-71 | Сталь круглая ф12 | 1,1 | Ст3 | 0,888 | 0,93 |
| 27 | ГОСТ 9467-75 | Электроды Э-42 | — | — | — | 2,909 |
| | | | | | | |

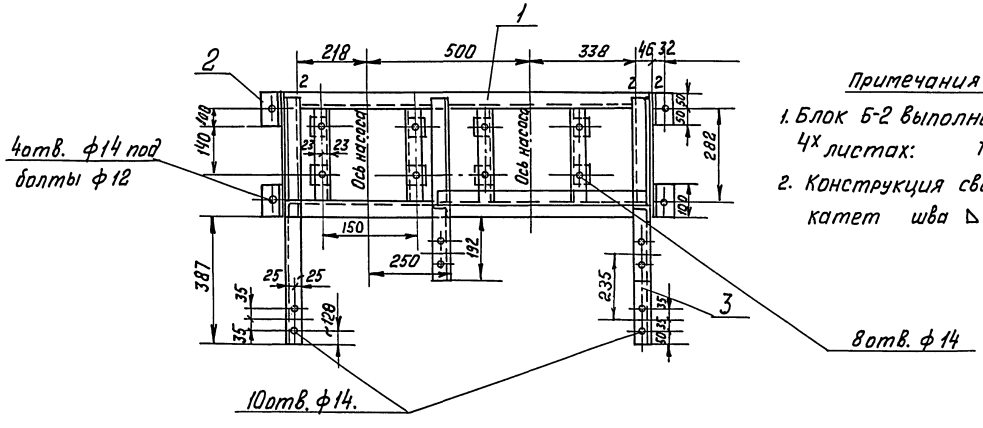
| | | |
|---|---|---|
| Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977 г. Котельная с 4 водогрейными котлами, универсал 6 м², поверхностью нагрева по 41,8 м². Топливо-мазут. | Блок Б-2 насосов исходной воды. Схема блока. Спецификация на трубопроводы и арматуру. | Типовой проект 903-1-124/77 Альбом V Лист ТМ-6 |

15320-05 10

Архивный N
Альбом V
Лист ТМ-7
Согласовано:
Гл. инж. пр. Задера Затворина
Нач. отд. Гинзбург Гинзбург
Гл. спец. отд. Лурье Лурье
Рук. группы Гриценко Гриценко
Исполнил Ивченко Ивченко Тельникова
Копировал




Примечания

1. Блок Б-2 выполнен на 4х листах: ТМ-5÷ТМ-7; Э-2.
2. Конструкция сварная катет шва △5мм

| поз. | Лист | | М | Мат. | Вес в кг. | | К листу |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | ТМ-7 | Опорная рама | 1:10 | Сборн. | 72,0 | | ТМ-5 |

Спецификация

| NN поз. | Обозн. | Наименование | Кол. | Мат. | Вес в кг. Ед. | Вес в кг. Общ. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 8240-72 | Швеллер №10 | 4,02 | Ст3 | 8,59 | 34,53 | |
| 2 | ГОСТ 8509-72 | Уголок 63×63×6 | 0,4 | Ст.3 | 5,72 | 2,29 | |
| 3 | ГОСТ 8509-72 | Уголок 50×50×5 | 8,4 | Ст.3 | 3,77 | 33,48 | |
| 4 | ГОСТ 9467-75 | Электроды Э-42 | — | — | — | 1,70 | |

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977 г.

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

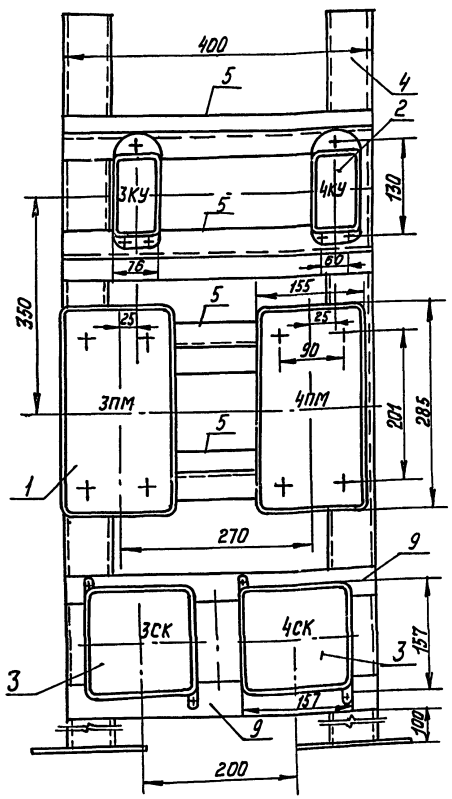
Блок Б-2. насосов исходной воды. Опорная рама.

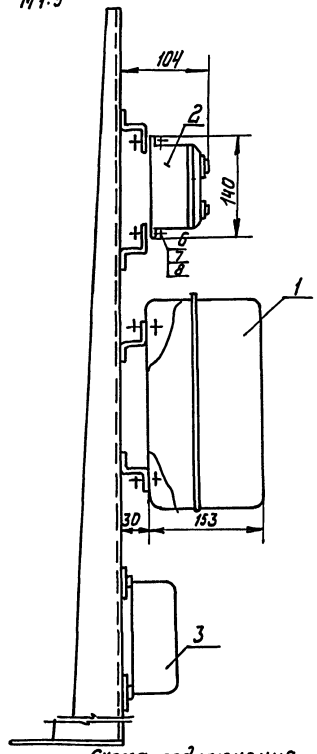
Типовой проект 903-1-124/77
Альбом V
Лист ТМ-7

15320-05

## Комплект установки электрооборудования

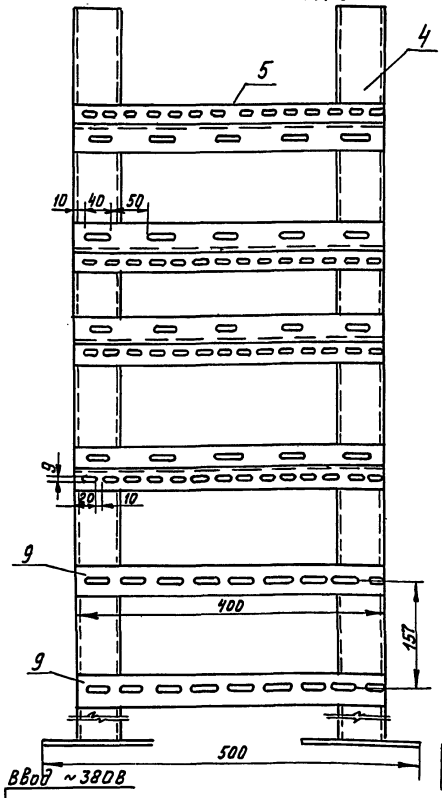
М1:5

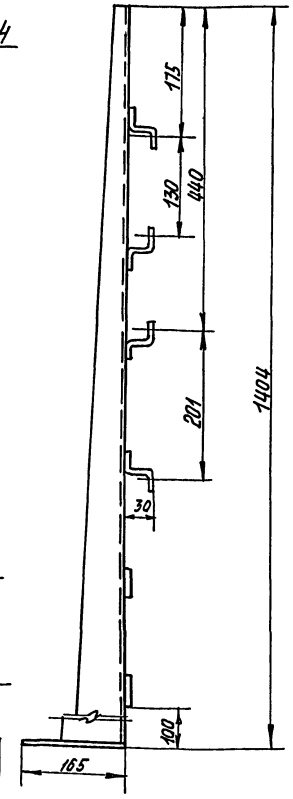



## Конструкция

М1:5

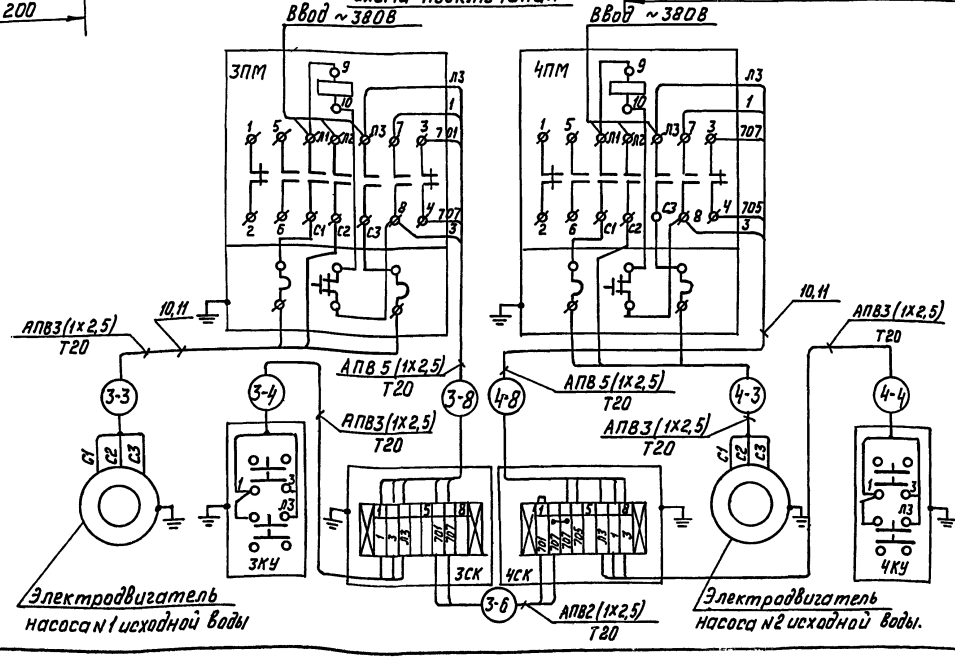



### Примечания:

1. При сварке конструкции перекосы не допускаются.
2. Острые кромки притупить.
3. Конструкцию окрасить серой эмалью ЭМ 1425, III п. гост 9894-61.
4. На конструкции, на магнитных пускателях, кнопках управления и соединительных коробках масляной краской нанести маркировку (3КУ, 4КУ, 3ПМ, 4ПМ, 3СК, 4СК)
5. Данный блок применяется только для типового проекта 903-1-124/77

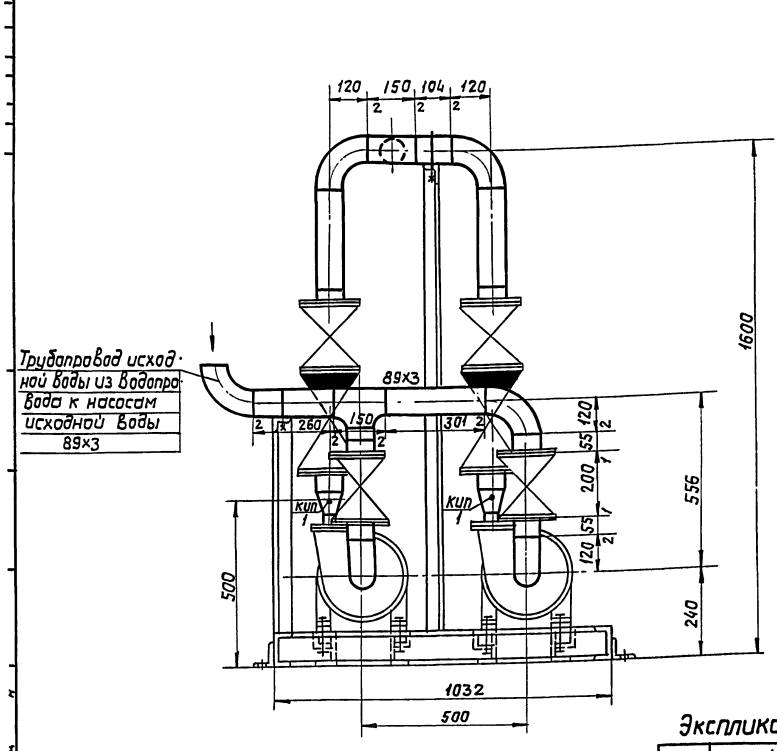
## Схема подключения

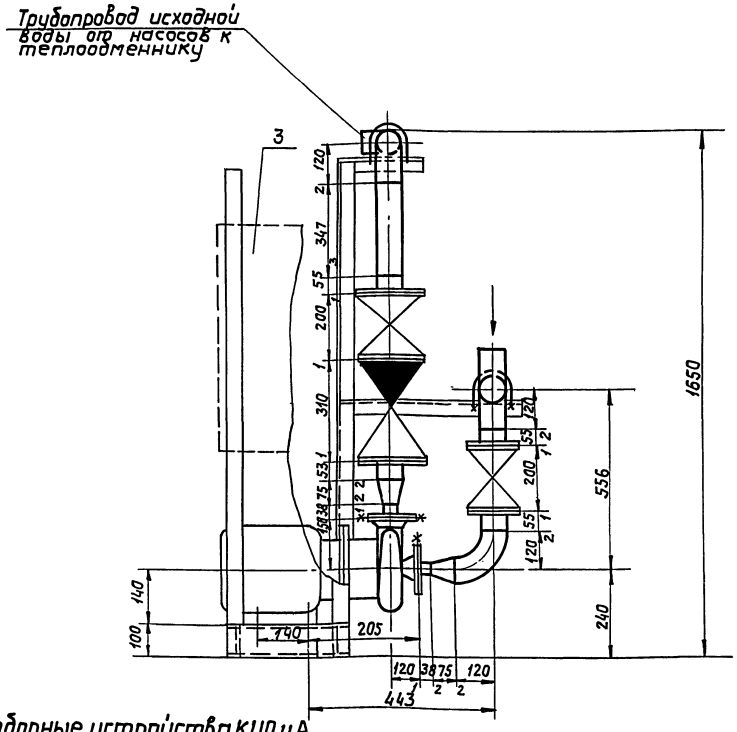


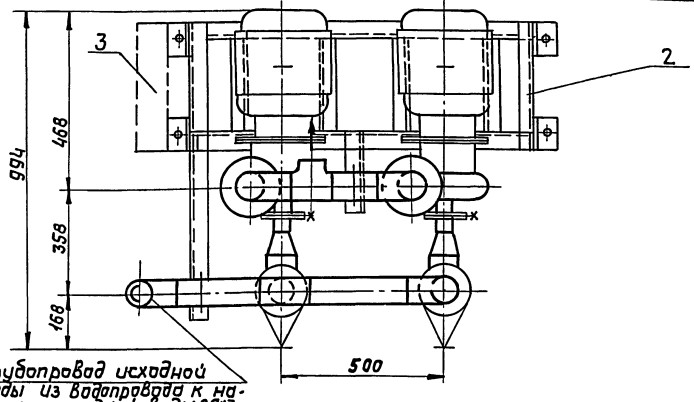

| К-во | NN поз. | Наименование | Обозначение, размер | Материал, техниче. данные | 1 шт. | Общ. | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 11 | Труба стальная водогазопроводная гост 3262-75 | усл. прох 20мм. | — | — | — | |
| 23 | 10 | провод с алюминиевыми жилами. | АПВ | сеч. 1х2,5мм² | — | — | |
| 2 | 9 | Полоса перфорированная К 106. | ℓ=400 | — | 0,4 | 0,4 | |
| 18 | 8 | Шайба гост 6958-68 | 6 | — | — | — | |
| 18 | 7 | Гайка гост 5915-70 | М6 | — | — | — | |
| 18 | 6 | Винт гост 1491-72 | М6х16 | — | — | — | |
| 4 | 5 | Профиль монтажный К 238 | ℓ=400 | — | 0,96 | 3,84 | |
| 2 | 4 | Стойка К310М | — | — | 3,6 | 7,2 | |
| 2 | 3 | Соединительная коробка | КСК-8 | — | 2,45 | 4,9 | |
| 2 | 2 | Кнопочный пост управления | ПКЕ212-2У3 | — | 0,7 | 1,4 | |
| 2 | 1 | Пускатель магнитный | ПМЕ-228 | кат.~380В НЭ 8А | 3,0 | 6,0 | |

## Спецификация

| | | |
|---|---|---|
| Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1991г | Блок насосов исходной воды Б-2. Комплект установки электрооборудования и конструкция. Схема подключения | Типовой проект 903-1-124/77 |
| | | Альбом V |
| Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6М" поверхностью нагрева по 41,8м² Топливо- мазут | | Лист Э-2 |




## Экспликация на отборные устройства КИП и А

| | Наименование | МВН | Кол-во | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| КИП 1 | Установка манометра | ЗКЧ-45-70 ТКЧ-3137-10 | 2 | |

| Габариты блока | | |
|---|---|---|
| Длина | — | 1320 |
| Ширина | — | 994 |
| Высота | — | 1650 |

| Поз. | Лист | Блок Б-3 | М 1:10 | Мат. сбор. | Вес в кг 503 | Клисту ТМ-8 альбома I |
|---|---|---|---|---|---|---|
| IУ-2 | ТМ-8 | | | | | |

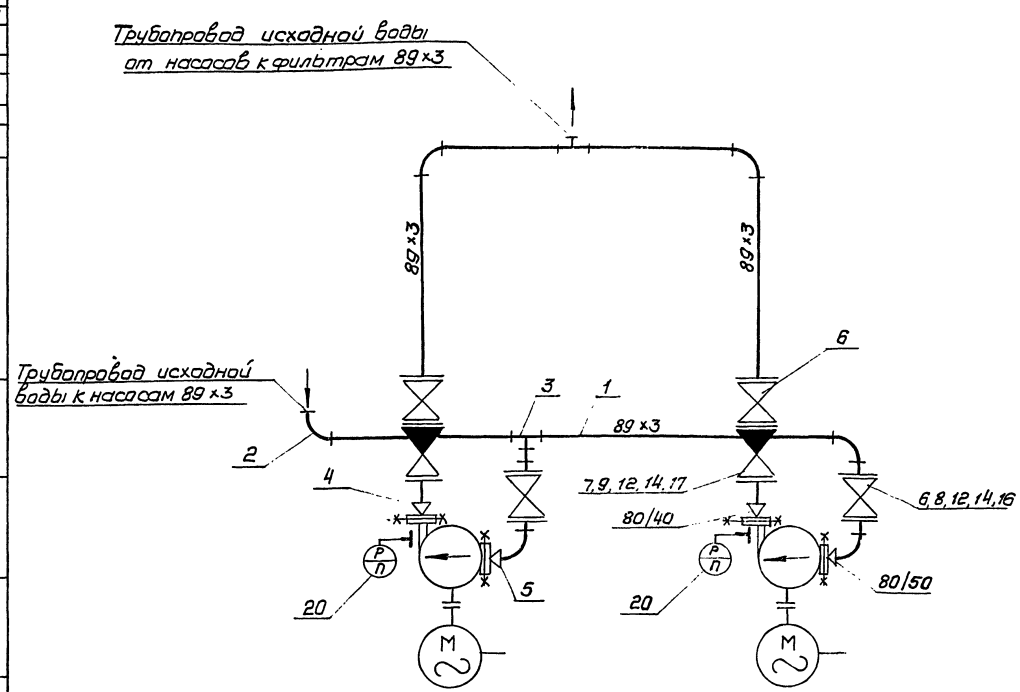
## Спецификация

| NN поз | Обозначение | Наименование | Кол. | Мат. | Вес в кг Ед. | Вес в кг Общ. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IУ-2 | | Насос центробежный 2КМ 20/30 с эл. двигателем АОП2-32-2 | 2 | Сбор. | 77,4 | 154,8 | |
| 1 | ТМ-9 | Схема блока. Спецификация на трубопроводы и арматуру | 1 | Сбор. | 298 | 298 | |
| 2 | ТМ-10 | Опорная рама | 1 | Сбор. | 50 | 50 | |
| 3 | Э-3 | Комплект электрооборудования | 1 | Сбор. | — | — | |

Примечание.

Блок Б-3 выполнен на 4 х листах ТМ-8 ÷ ТМ-10 и Э-3.

| Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г. | Блок Б-3 насосов исходной воды. Общий вид. | Типовой проект 903-1-125/77 Альбом V ТМ-8 |
|---|---|---|
| Котельная с 4 водогрейными котлами Универсал 6 М² поверхностью нагрева по 11,8 м². Топливо-мазут. | | |




## Условные обозначения

| | |
|---|---|
| | Фланцевое соединение |
| | Вентиль |
| | Обратный клапан |
| | Отвод |
| | Тройник |
| | Переход |
| | Граница заводской поставки |
| | Манометр с отборным устройством |

## Спецификация на приборы

| NN п.п. | NN поз. по спец. | Наименование | Тип или ГОСТ | Технич. данные | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 20 | Б-2-1 Б-2-2 | Манометр общего назначения | МТП-160×6 | Шкала 0÷6 кгс/см² | 2 | |

## Технические требования

1. Блок в сборе подвергнуть гидравлическому испытанию $P=1{,}25\,P_{раб}$. произвести очистку и промывку.
2. Присоединительные концы трубопроводов закрыть заглушками.
3. Поверхность узлов блока покрыть краской:
   а) насосы черной
   б) опорную раму - суриком
   в) трубопроводы окрасить согласно правил Госгортехнадзора СССР

## Примечание

Блок Б-3 выполнен на 4 листах ТМ-8 ÷ ТМ-10 и Э-3.

| Поз. | Лист | Блок Б-3 | М | Мат. сборн. | Вес в кг | К листу |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ТМ-9 | | | | 298,0 | ТМ-8 |

Спецификация на трубопроводы и арматуру

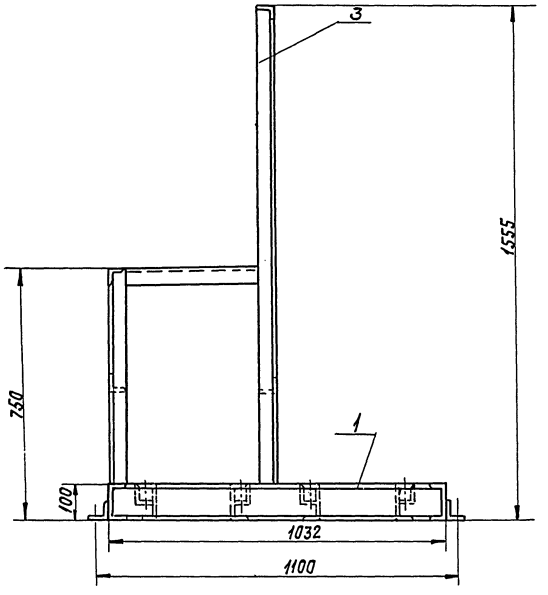
| NN поз. | Обознач. | Наименование | Кол. | Мат. | Вес в кг Ед. | Вес в кг Общ. | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Трубопровод исходной воды** | | | | | |
| 1 | ГОСТ 10704-76 | Труба ф 89×3 | п.м. 4,0 | Ст3сп | 6,36 | 25,46 | |
| 2 | ГОСТ 17375-72 | Отвод 90°-80с40 | 5 | Ст 20 | 1,4 | 8,4 | |
| 3 | ГОСТ 17376-72 | Тройник 80 с40 | 2 | Ст 20 | 1,3 | 2,6 | |
| 4 | ГОСТ 17378-72 | Переход 80×40с40 | 2 | Ст 20 | 0,5 | 1,0 | |
| 5 | ГОСТ 17378-72 | Переход 80×50с40 | 2 | Ст 20 | 0,5 | 1,0 | |
| 6 | 15кч16п1 | Вентиль Dу 80 Ру 25 | 4 | Сб. | 32,0 | 128,0 | |
| 7 | КА 14015.02 (19416бр) | Клапан обратный Dу 80 Ру 16 | 2 | Сб | 32,9 | 65,8 | |
| 8 | ГОСТ 12830-67 | Фланец Ру 25 Dу 80 | 6 | ВМ Ст3Сп | 4,44 | 26,64 | |
| 9 | ГОСТ 12830-67 | Фланец Ру 16 Dу 80 | 2 | ВМ Ст3Сп | 4,21 | 8,42 | |
| 10 | ГОСТ 12830-67 | Фланец Ру 6 Dу 50 | 2 | ВМ Ст3Сп | 1,53 | 3,06 | |
| 11 | ГОСТ 12830-67 | Фланец Ру 6 Dу 40 | 2 | ВМ Ст3Сп | 1,36 | 2,72 | |
| 12 | ГОСТ 7798-70 | Болт М16×70 | 80 | Ст 20 | 0,142 | 11,36 | |
| 13 | ГОСТ 7798-70 | Болт М12×50 | 16 | Ст 20 | 0,059 | 0,95 | |
| 14 | ГОСТ 5915-70 | Гайка М16 | 80 | Ст 10 | 0,034 | 2,72 | |
| 15 | ГОСТ 5915-70 | Гайка М12 | 20 | Ст 10 | 0,017 | 0,34 | |
| 16 | ГОСТ 481-71 | Прокладка 138/89 | 10 | Паронит | 0,026 | 0,26 | |
| 17 | ГОСТ 481-71 | Прокладка 90/57 | 2 | Паронит | 0,011 | 0,022 | |
| 18 | ГОСТ 481-71 | Прокладка 80/45 | 2 | Паронит | 0,01 | 0,02 | |
| 19 | ГОСТ 2590-71 | Сталь круг ф 12 | 0,8 | Ст3 | 0,888 | 0,72 | |
| | | | | | | | |
| | ГОСТ 9467-75 | Электроды Э42 | - | - | - | 4,52 | |

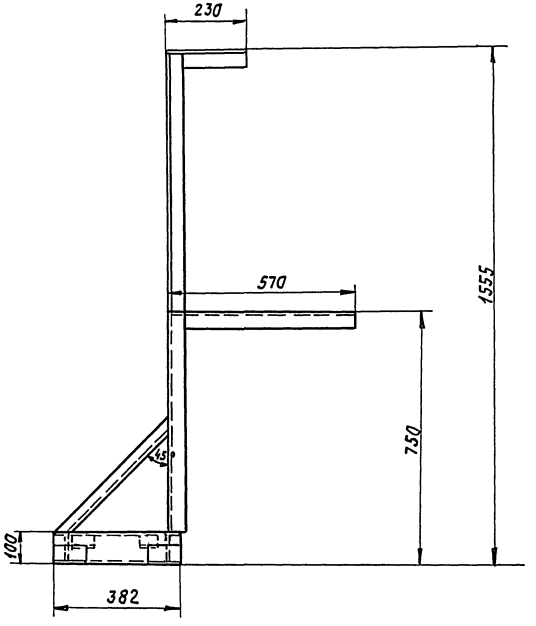
| | | |
|---|---|---|
| Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977 | Блок Б-3 насосов исходной воды. Схема блока. Спецификация на трубопроводы | Типовой проект 903-1-125/77 Альбом V Лист ТМ-9 |
| Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6М" поверхностью нагрева по 41,8 м² топливо - мазут | | |

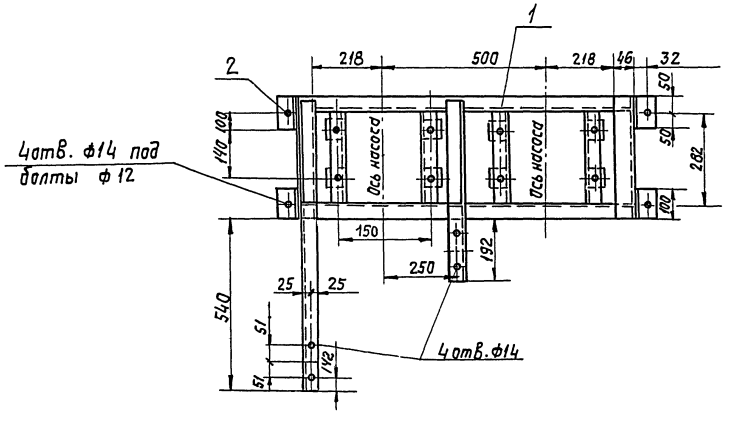
Согласовано | Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Гл. инж. проекта Эпштейн
Нач. отд. Зарубина
Гл. спец. проекта Пудовкина
Рук. группы Романова
Ст. инж. Романова




Примечания.

1. Блок Б-3 выполнен на 4 х листах: ТМ-8 ÷ ТМ-10 и Э-3
2. Конструкция сварная катет шва ∆ 5 мм.

| Поз. 2 | Лист ТМ-10 | Опорная рама | М 1:10 | Мат. Сборн | Вес в кг: 50,0 | К листу ТМ-8 |
|---|---|---|---|---|---|---|

Спецификация

| №№ поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Мат. | Вес в кг: Един. | Вес в кг: Общ. | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 8240-72 | Швеллер № 10 | 3,0 | Ст3 | 8,59 | 25,8 | |
| 2 | ГОСТ 8509-72 | Уголок 63х63х6 | 0,4 | Ст3 | 5,72 | 2,29 | |
| 3 | ГОСТ 8509-72 | Уголок 50х50х5 | 7,0 | Ст3 | 3,77 | 20,7 | |
| 4 | ГОСТ 9467-75 | Электроды Э-42 | — | — | — | 1,21 | |

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гип | Григоренко | | |
| Нач. отд. | Ратникова | Копировал | Э-81 |
| Рук. группы | | | |
| Ст. инж. | | | |

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г.

Котельная с 4 водогрейными котлами "Универсал-6 м", с поверхностью нагрева по 411,8 м², топливо - мазут.

Блок Б-3. насосов исходной воды. Опорная рама.

Типовой проект 903-1-125/77

Альбом V

Лист ТМ-10

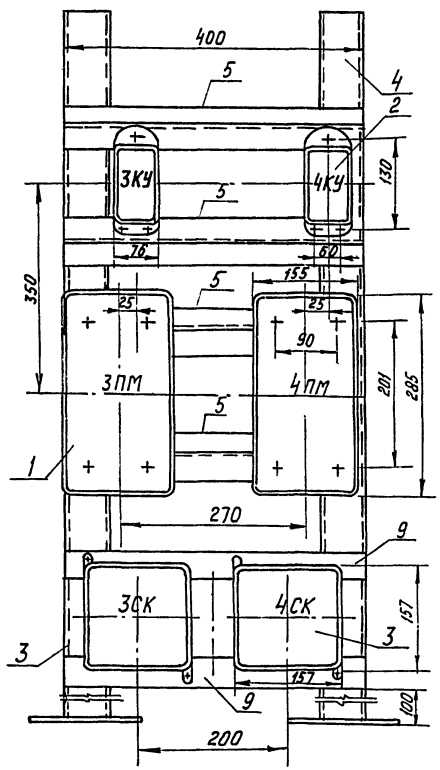
Архивный N

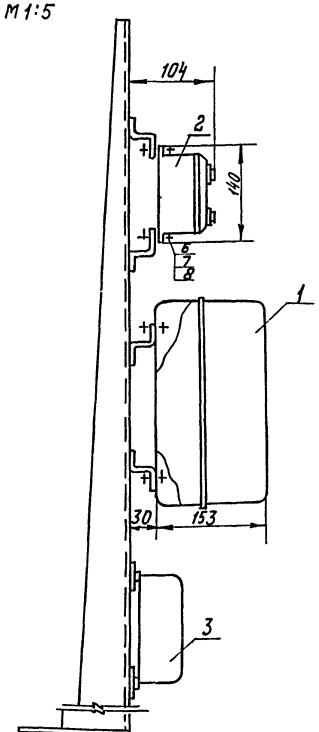
Альбом V

Лист Э-3

## Комплект установки электрооборудования

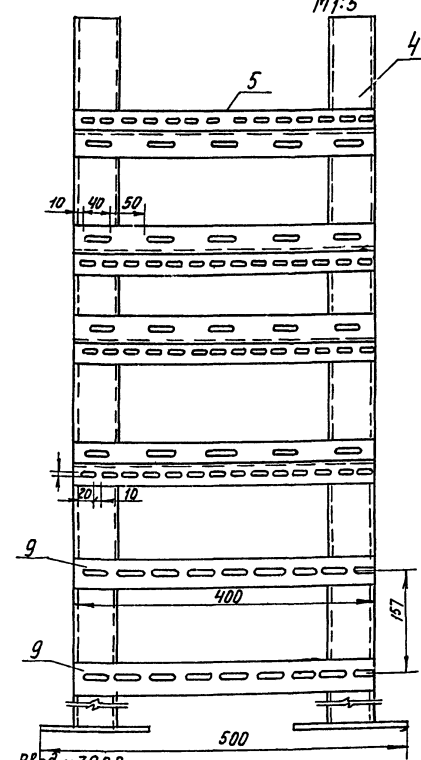
М1:5

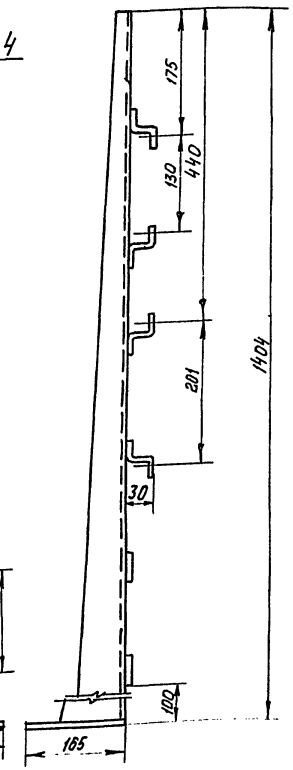



## Конструкция

М1:5

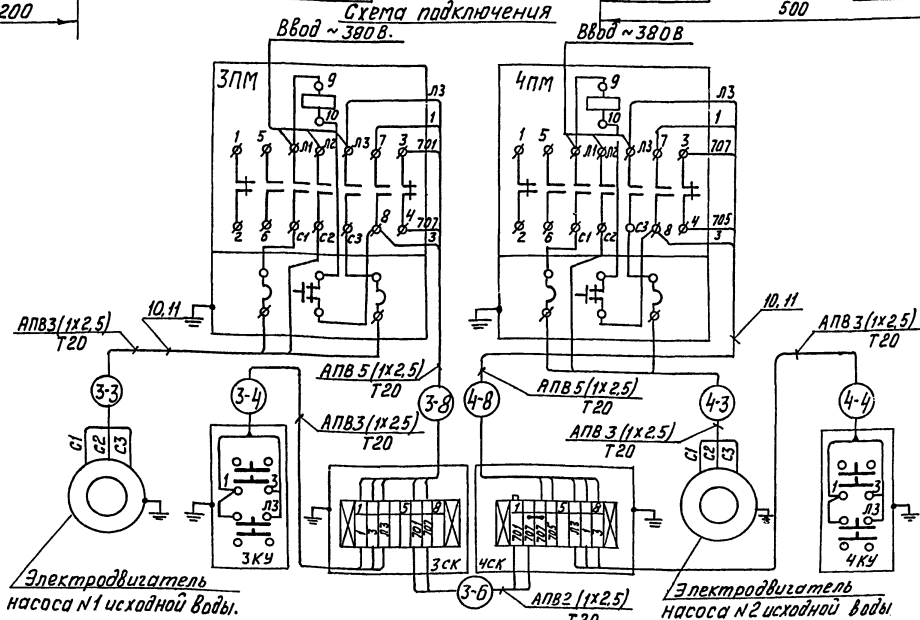



### Примечания:

1. При сварке конструкции перекосы не допускаются.
2. Острые кромки притупить.
3. Конструкцию окрасить серой эмалью ЭМ 1425,* VII п. ГОСТ 9894-61
4. На конструкции, на магнитных пускателях, кнопках управления и соединительных коробках масляной краской нанести маркировку (3КУ, 4КУ, 3ПМ, 4ПМ, 3СК, 4СК)
5. Данный блок применяется только для типового проекта 903-1-125/77

## Схема подключения




| К-во | NN поз. | Наименование | Обознач. размер | Материал, техн. данные | 1 шт. | Общ. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Вес кг. | | |
| 7 | 11 | Труба стальная водогазопроводная ГОСТ 3262-75 | усл. прох 20мм | — | — | — | |
| 23 | 10 | Провод с алюминиевыми жилами. | АПВ | сеч. 1х2,5мм² | — | — | |
| 2 | 9 | Полоса перфорированная К106 | ℓ=400 | — | 0,4 | 0,4 | |
| 18 | 8 | Шайба ГОСТ 6958-68 | 6 | — | — | — | |
| 18 | 7 | Гайка ГОСТ 5915-70 | М6 | — | — | — | |
| 18 | 6 | Винт ГОСТ 1491-72 | М6х16 | — | — | — | |
| 4 | 5 | Профиль монтажный К238 | ℓ=400 | — | 0,96 | 3,84 | |
| 2 | 4 | Стойка К310М | — | — | 3,6 | 7,2 | |
| 2 | 3 | Соединительная коробка | КСК-8 | — | 2,45 | 4,9 | |
| 2 | 2 | кнопочный пост управления | ПКЕ212-2з | — | 0,7 | 1,4 | |
| 2 | 1 | Пускатель магнитный | ПМЕ-222 | Кат.~380В Нз 8А | 3,0 | 6,0 | |

### Спецификация

ГОССТРОЙ СССР
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва 1977г.

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

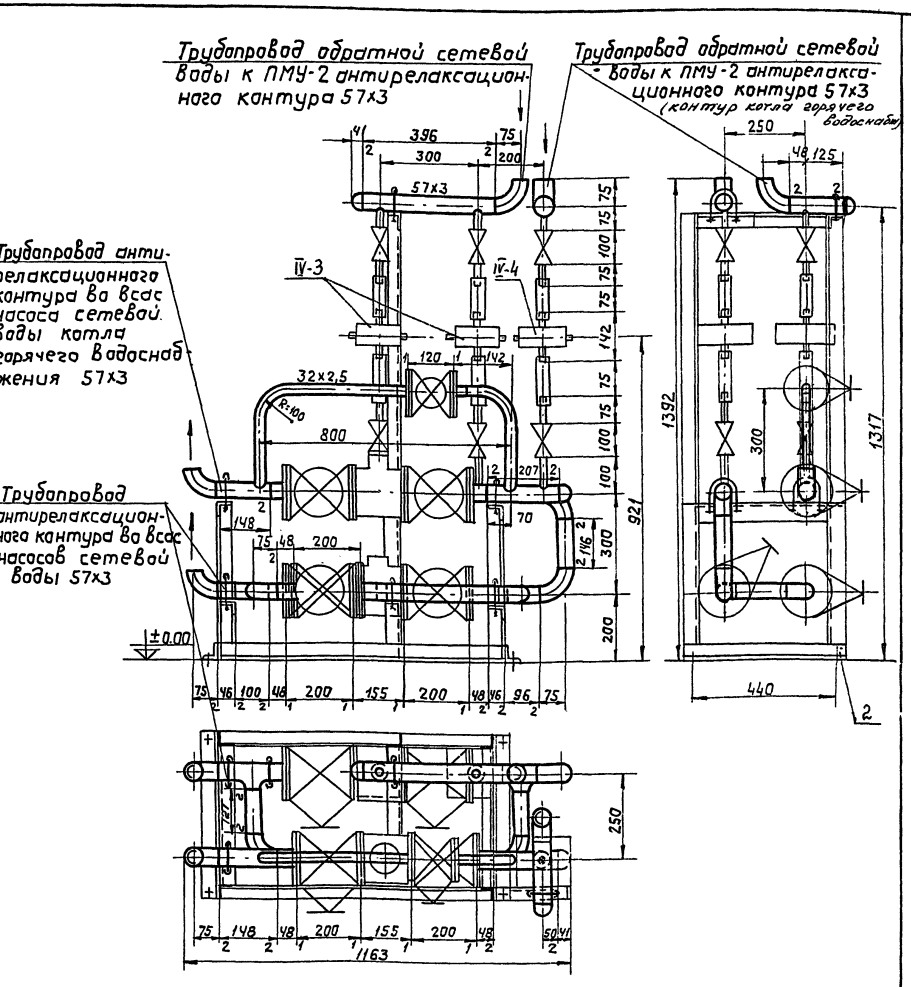
Блок насосов исходной воды Б-3

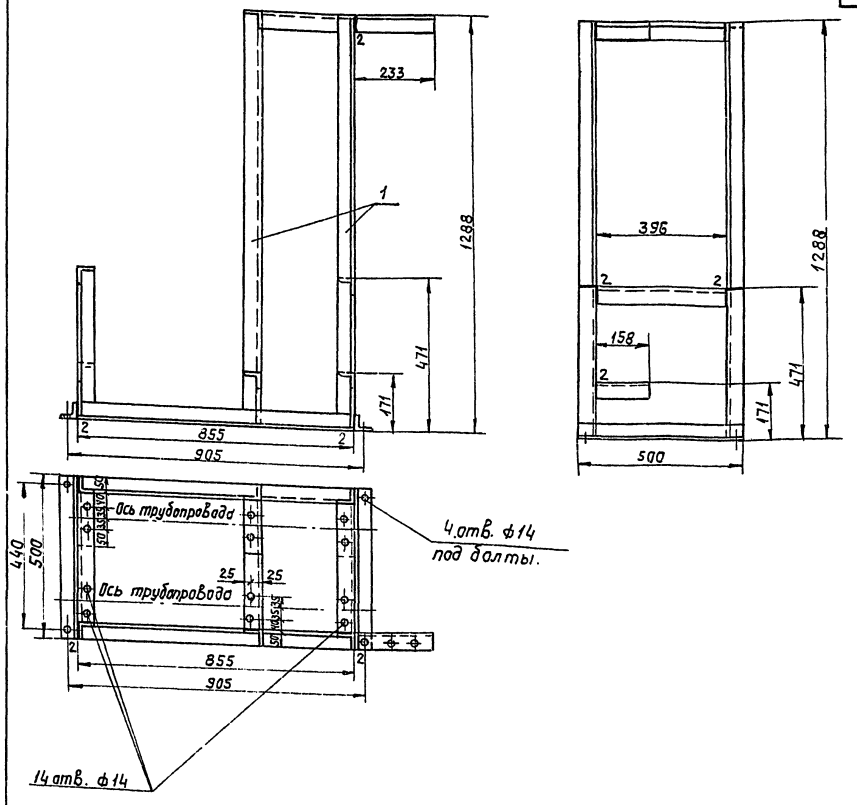
Комплект установки электрооборудования и конструкция Схема подключения

Типовой проект 903-1-125/77
Альбом V
Лист Э-3

Гл. инж. пр. Захарина
Нач. отд. Голдин
Гл. спец. Нетич
Рук. гр. Шишов- Синюс
Ст. инж. Колпаков Денежкина
Копировал Тельникова

15320-05 16




| Габариты блока | |
|---|---|
| Длина | 1163 |
| Ширина | 541 |
| Высота | 1392 |

Примечание.

Блок Б-3 выполнен на 2х листах ТМ-11, ТМ-12

| Поз. IV-4 | Лист ТМ-11 | Блок Б-4 | М 1:10 | Мат. Сбор. | Вес в кг 162,0 | К листу ТМ-3 Альбом 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|

Спецификация

| NN поз. | Обознач. | Наименование | Кол. | Мат | Вес в кг Ед. | Вес в кг Общ. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IV-3 IV-4 | — | Противонакипное магнитное устройство ПМУ-2 | 3 | Сборн | 4 | 12 | |
| 1 | ТМ-12 | Схема блока. Спецификация на трубопроводы и арматуру. | 1 | Сборн | 111,0 | 111,0 | |
| 2 | ТМ-11 | Опорная рама | 1 | Сборн | 39,0 | 39,0 | |
| 3 | ТМ-12 | Технологическая ведомость на изоляцию трубопроводов. | 1 | — | — | — | |

| Поз. 2 | Лист ТМ-11 | Опорная рама | М 1:10 | Мат. сборн | Вес в кг 39,0 | К листу ТМ-11 |
|---|---|---|---|---|---|---|

Спецификация

| NN поз. | Обознач. | Наименование | Кол. | Мат | Вес в кг Ед. | Вес в кг Общ. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 8509-72 | Уголок 50х50х5 | 10,01 | Ст.3 | 3,77 | 37,94 | |
| 2 | ГОСТ 9467-75 | Электроды Э-42 | — | — | — | 1,01 | |

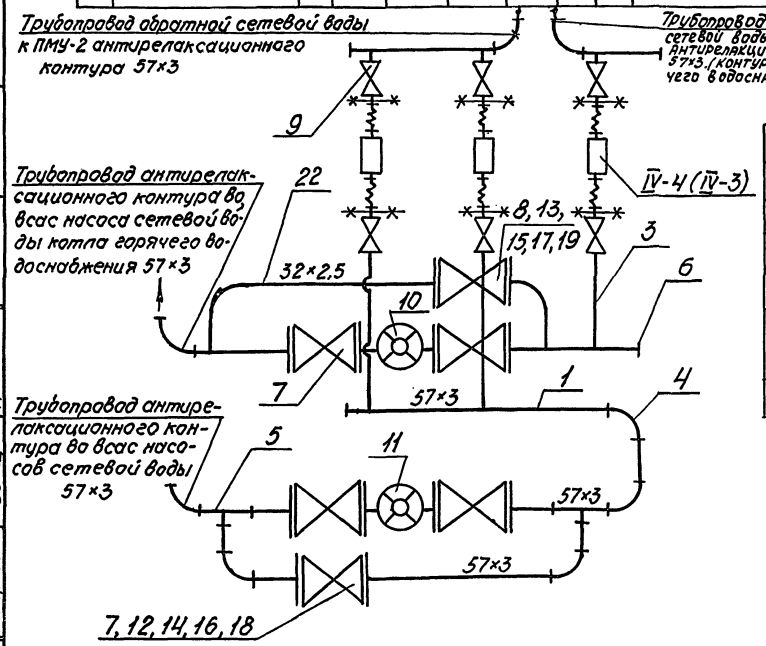
| Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г. | Блок Б-4. противонакипного магнитного устройства ПМУ-2 антирелаксационного контура. Общий вид. Опорная рама. | Типовой проект 903-1-124/77 Альбом V Лист ТМ-11 |
|---|---|---|
| Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6 М" поверхностью нагрева по 44,8 м² Топливо - мазут. | | |

15320-05 17

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата | Инв. № подл.
Ст. инж. Ушаков | Гл. инж. группы Ушаков | Рапанова | Капорова | Ю.Ф. | Данилина

| Архивный № | |
|---|---|
| Альбом | V |
| Лист | ТМ-12 |

| №№ п/п | Наименование изолируемых объектов | Количество | Размеры объектов: Наружный диаметр или сечение, мм | Размеры объектов: Длина или высота, м | Местонахождение | Температура теплоносителя, °С | Поверхность, подлежащая изоляции, м² Ед. | Поверхность, подлежащая изоляции, м² Общ. | Изоляционная конструкция. Основной изоляционный слой: Наименование | Толщина, мм | Поверхн., м² Ед. | Поверхн., м² Общ. | Объём, м³ Ед. | Объём, м³ Общ. | Защитное покрытие: Наименование | Толщина, мм | Поверхн., м² Ед. | Поверхн., м² Общ. | Объём, м³ Ед. | Объём, м³ Общ. | Отделка: Наименование | Поверхн., м² Ед. | Поверхн., м² Общ. | Типовые чертежи по альбомам серии 2.400-4 для основного слоя | Типовые чертежи по альбомам серии 2.400-4 для защитного покрыт. | 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 |
| | **Трубопроводы блока Б-4** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **Трубопровод антирелаксационного контура** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Трубопровод | | 57 | 3,2 | В помещении | 70 | 0,18 | 0,598 | Асбопухшнур | 30 | 0,4 | 1,28 | 0,008 | 0,0256 | Лакостеклоткань по рубероиду | 0,2 | 0,4 | 1,28 | — | — | — | — | — | Выпуск 1 лист 30 | Выпуск 1 лист 94 | ГОСТ 1779-72 | ОТП | |
| | Трубопровод | | 32 | 1,0 | —"— | 70 | 0,1 | 0,1 | —"— | 30 | 0,29 | 0,29 | 0,006 | 0,006 | —"— | 0,2 | 0,29 | 0,29 | — | — | — | — | — | —"— | —"— | —"— | —"— | |
| | Трубопровод | | 20 | 0,83 | —"— | 70 | 0,08 | 0,068 | —"— | 30 | 0,27 | 0,224 | 0,005 | 0,0042 | —"— | 0,2 | 0,27 | 0,224 | — | — | — | — | — | —"— | —"— | —"— | —"— | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Аппараты ПМУ-2 | 3 | — | — | —"— | 70 | 0,12 | 0,36 | Маты минераловатные прошивные в обкладке из сетки металлической | 40 | 0,2 | 0,6 | 0,006 | 0,018 | Металлический кожух | 0,8 | 0,2 | 0,6 | — | — | Окраска масляной краской за 2 раза | 0,2 | 0,6 | Выпуск 3 лист 42 | Выпуск 3 лист 97 | МРТУ 719-68 | УТБ | |
| | Арматура | | | | | | | | Съёмные металлические полуфутляры заполненные матами минераловат. прош. | | | | | 0,16 | —"— | 0,8 | — | 4,0 | — | — | —"— | — | 4,0 | Выпуск 2 лист 20 | Выпуск 2 лист 25 | — | | |
| | Трубопроводы | — | — | — | — | — | — | — | Лакостеклоткань по рубероиду | — | — | — | — | — | — | — | — | 1,8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |




## Условные обозначения

| | |
|---|---|
| | Гибкий шланг |
| | Фланцевое соединение |
| | Вентиль, задвижка |
| | Водомер |
| | Отвод |
| | Тройник |
| | Граница заводской поставки |
| | |

Примечание. Блок Б-4 выполнен на 2х листах ТМ-11, ТМ-12.

## Технические требования

1. Блок в сборе подвергнуть гидравлическому испытанию $P = 1{,}25\ P_{раб}$ произвести очистку и промывку.
2. Присоединительные концы трубопроводов закрыть заглушками.
3. Поверхность узлов блока покрыть краской:
   а) опорную раму - суриком;
   б) трубопроводы окрасить согласно правил Госгортехнадзора СССР.

| Поз. | Лист | Блок Б-4 | М | Матер. сборн. | Вес, кг | К листу |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ТМ-12 | | — | | 111,0 | ТМ-11 |

### Спецификация на трубопроводы и арматуру

| №№ поз. | Обознач. | Наименование | Кол. | Мат. | Вес, кг Ед. | Вес, кг Общ. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Трубопровод антирелаксационного контура** | | | | | |
| 1 | ГОСТ 10704-76 | Труба 57×3 | П.М. 2,35 | В ст 3сп | 4,0 | 9,40 | |
| 2 | ГОСТ 10704-76 | Труба 32×2,5 | П.М 1,0 | В ст 3сп | 1,82 | 1,82 | |
| 3 | ГОСТ 3262-75 | Труба 20 | П.М. 0,825 | Ст3 | 1,66 | 1,37 | |
| 4 | ГОСТ 17375-72 | Отвод 90° 50с60 | 8 | Ст20 | 0,5 | 4,0 | |
| 5 | ГОСТ 17376-72 | Тройник 50с60 | 2 | Ст20 | 0,5 | 1,0 | |
| 6 | ГОСТ 17379-72 | Заглушка 50с60 | 3 | Ст20 | 0,2 | 0,6 | |
| 7 | 15кч19п1 | Вентиль Ру16; Ду50 | 5 | Сб. | 8,0 | 40,0 | |
| 8 | 15кч19п1 | Вентиль Ру16; Ду25 | 1 | Сб. | 2,7 | 2,7 | |
| 9 | 15кч18п1 | Вентиль муфтовый Ру16; Ду20 | 6 | Сб. | 0,9 | 5,4 | |
| 10 | ВТГ-50 | Турбинный счетчик горячей воды ВТГ-50 | 1 | Сб. | 9,2 | 9,2 | |
| 11 | ВВ-50г | Водосчетчик ВВ-50г | 1 | Сб. | 9,2 | 9,2 | |
| 12 | ГОСТ 12830-67 | Фланец Ру16; Ду50 | 6 | ВМ Ст3сп | 2,28 | 13,68 | |
| 13 | ГОСТ 12830-67 | Фланец Ру16; Ду25 | 2 | ВМ Ст3сп | 1,05 | 2,1 | |
| 14 | ГОСТ 7798-70 | Болт М16×55 | 40 | Ст20 | 0,117 | 4,68 | |
| 15 | ГОСТ 7798-70 | Болт М12×45 | 8 | Ст20 | 0,056 | 0,49 | |
| 16 | ГОСТ 5915-70 | Гайка М16 | 40 | Ст10 | 0,034 | 1,36 | |
| 17 | ГОСТ 5915-70 | Гайка М12 | 8 | Ст10 | 0,0173 | 0,138 | |
| 18 | ГОСТ 481-71 | Прокладка 102/57 | 10 | Паронит | 0,022 | 0,22 | |
| 19 | ГОСТ 481-71 | Прокладка 68/32 | 2 | Паронит | 0,011 | 0,022 | |
| 20 | ГОСТ 2590-71 | Сталь круглая Ф12 | П.М. 1,43 | Ст3 | 0,888 | 1,27 | |
| 21 | ГОСТ 9467-75 | Электроды Э42 | — | — | — | 2,36 | |

Согласовано:

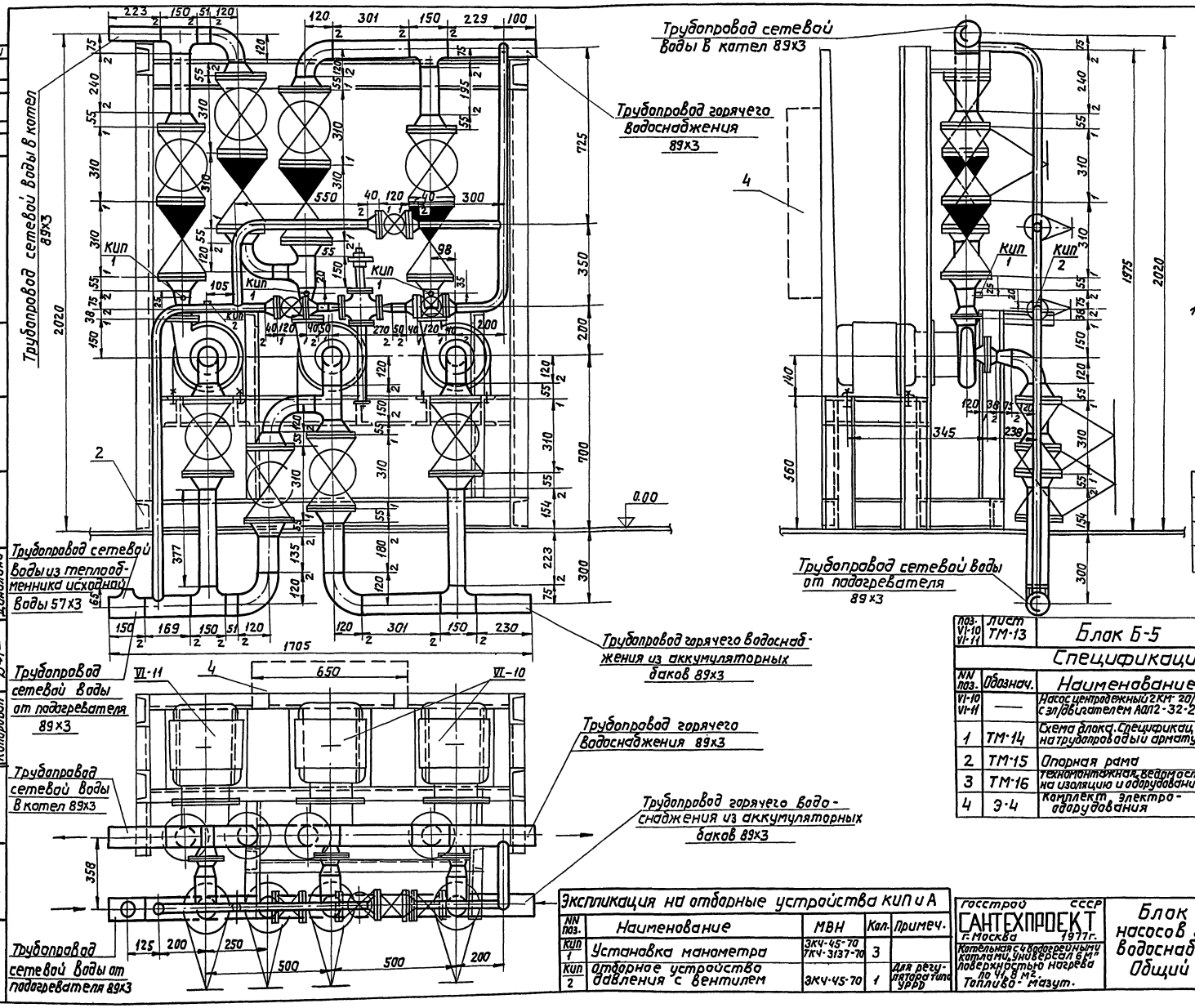
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | Замарина | Исполн. | Негина | Дзино | |
| Нач. отд. | Трауберг | | | | |
| Гл. спец. | Лурье | | | | |
| Рук. гр. | Григоренко | | | | |
| Ст. инж. | Романова | Копировал | | | |

Госстрой СССР
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва 1977г.

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

**Блок Б-4**
противонакипного магнитного устройства ПМУ-2 антирелаксационного контура
Схема блока
Спецификация на трубопроводы и арматуру Техномонтажная ведомость на изоляцию трубопроводов и оборудования

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




## Примечание

1. Блок Б-5 выполнен на 5ᵘ листах ТМ-13÷ТМ-16 и Э-4

| Габариты блока | |
|---|---|
| Длина ~ | 1705 мм |
| Ширина ~ | 1139 мм |
| Высота ~ | 2409 мм |

| Поз. VI-10 VI-11 | Лист ТМ-13 | Блок Б-5 | М 1:10 | Мат. сбор | Вес в кг 1031,0 | К листу ТМ-3 альбом I |
|---|---|---|---|---|---|---|

### Спецификация

| NN поз. | Обознач. | Наименование | Кол. | Мат. | Вес в кг ед. | Вес в кг общ. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VI-10 VI-11 | — | Насос центробежный 2КМ 20/30 с эл/двигателем АОП2-32-2 | 3 | Сб | 77,4 | 232,2 | |
| 1 | ТМ-14 | Схема блока. Спецификация на трубопроводы и арматуру. | 1 | Сб | 600 | 600 | |
| 2 | ТМ-15 | Опорная рама | 1 | Сб | 199 | 199 | |
| 3 | ТМ-16 | Технолонтажная ведомость на изоляцию и оборудование | — | — | — | — | |
| 4 | Э-4 | Комплект электрооборудования | 1 | Сб | — | — | |

### Экспликация на отборные устройства КИП и А

| NN поз. | Наименование | МВН | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|
| КИП 1 | Установка манометра | ЗКЧ-45-70 ТКЧ-3137-70 | 3 | |
| КИП 2 | Отборное устройство давления с вентилем | ЗКЧ-45-70 | 1 | Для регулятора типа УРРД |

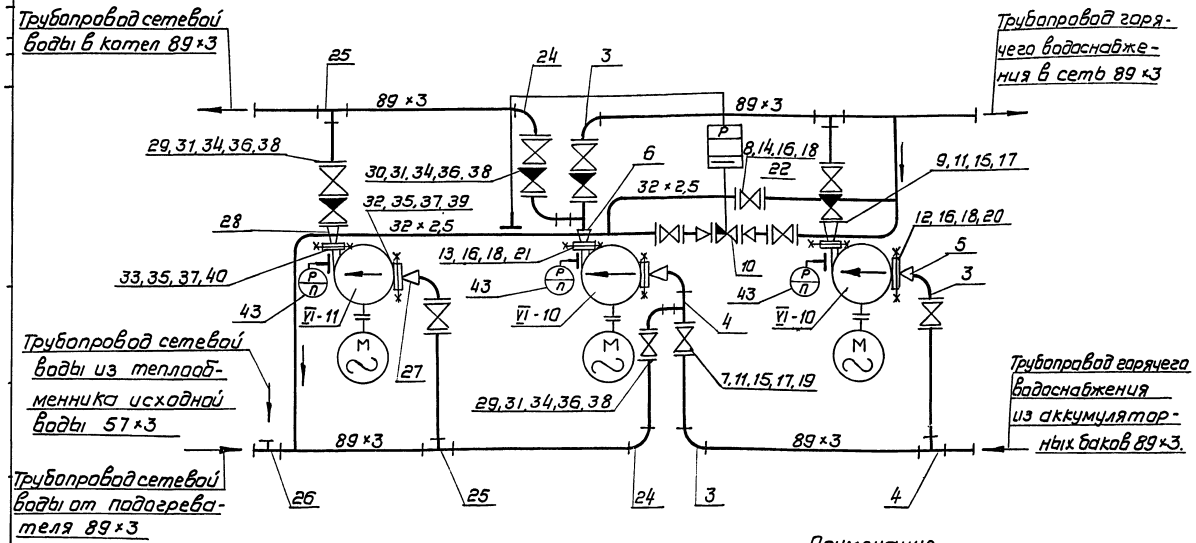
Госстрой СССР
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва 1977 г.
Котельная с 4 водогрейными котлами, универсал 6 м² поверхностью нагрева по 41,8 м². Топливо - мазут.

Блок Б-5 насосов горячего водоснабжения. Общий вид.

Типовой проект 903-1-124/77 903-1-125/77
Альбом V
Лист ТМ-13

15320-05 19

Архивный N
Альбом V
Лист М-13
Гл. инж. пр. Нач. отд. Гл. спец. отд.
Замарина Трауберг Лурье
Ст. инж. Копировал
Романова Данилина




## Условные обозначения

| | |
|---|---|
| | Вентиль |
| | Обратный клапан |
| | Регулятор давления прямого действия типа УРРД |
| | Отвод |
| | Переход |
| | Тройник |
| | Граница завадской поставки |
| | Манометр с отборным устройством |

## Спецификация на приборы

| NN п. п. | NN поз. по спец. | Наименование | Тип или ГОСТ | Технич. данные | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 43 | | Манометр общего назначения | МТП-160×4 | Шкала 0÷4 кгс/см² | 3 | |

## Примечание

1. Блок Б-5 выполнен на 5 листах ТМ-13 ÷ ТМ-16 и Э-4.

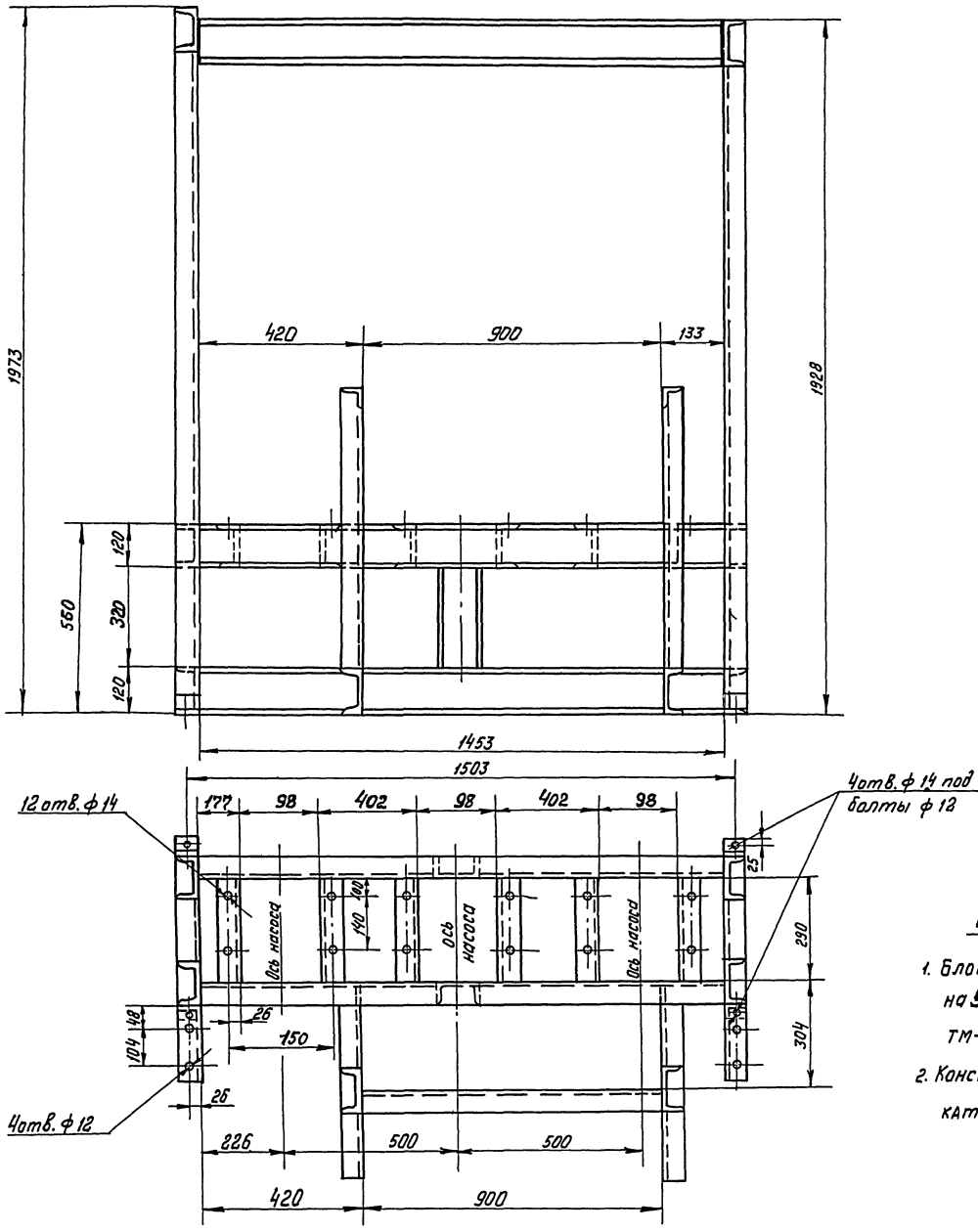
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 28 | ГОСТ 17378-72 | Переход К 80×40 с 40 | 1 | Ст20 | 0,5 | 0,5 | |
| 29 | 15кч16п1 | Вентиль Ру25; Ду80 | 4 | Сбор. | 32,0 | 128,0 | |
| 30 | КА 44015-02 (194 16 бр) | Обратный клапан Ру16, Ду80 | 2 | Сбор. | 32,9 | 65,8 | |
| 31 | ГОСТ 12830-67 | Фланец Ру25; Ду80 | 8 | ВМ Ст3сп | 4,44 | 35,52 | |
| 32 | ГОСТ 12830-67 | Фланец Ру6; Ду50 | 1 | -"- | 1,53 | 1,53 | |
| 33 | ГОСТ 12830-67 | Фланец Ру6; Ду40 | 1 | ВМ Ст3сп | 1,36 | 1,36 | |
| 34 | ГОСТ 7798-70 | Болт М16×65 | 80 | Ст20 | 0,133 | 10,64 | |
| 35 | ГОСТ 7798-70 | Болт М12×50 | 8 | Ст20 | 0,059 | 0,472 | |
| 36 | ГОСТ 5915-70 | Гайка М16 | 80 | Ст10 | 0,034 | 2,72 | |
| 37 | ГОСТ 5915-70 | Гайка М12 | 12 | Ст10 | 0,017 | 0,204 | |
| 38 | ГОСТ 481-71 | Прокладка 138/89 | 10 | Паронит | 0,026 | 0,26 | |
| 39 | " | Прокладка 90/57 | 1 | " | 0,011 | 0,011 | |
| 40 | ГОСТ 481-71 | Прокладка 80/45 | 1 | Паронит | 0,01 | 0,01 | |
| 41 | ГОСТ 2590-71 | Сталь круглая ф 12 | п.м. 0,6 | Ст3 | 0,888 | 0,53 | |
| 42 | ГОСТ 9467-75 | Электроды Э42 | — | — | — | 0,477 | |

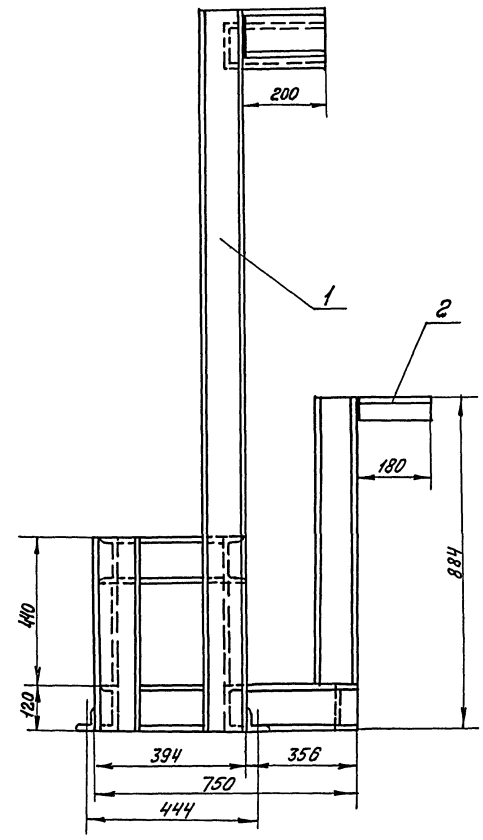
| Поз. 1 | Лист ТМ-14 | Блок Б-5 | М | Мат. сбор. | Вес в кг 600,0 | К листу ТМ-13 |
|---|---|---|---|---|---|---|

## Спецификация на трубопроводы и арматуру

| NN поз. | Обознач. | Наименование | Кол. | Мат. | Вес в кг Ед. | Вес в кг Общ. | Прим. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Трубопроводы горячего водоснабжения** | | | | | |
| 1 | ГОСТ 10704-76 | Труба 89×3 | п.м 1,96 | Ст10 | 6,36 | 12,70 | |
| 2 | ГОСТ 10704-76 | Труба 32×2,5 | п.м 4,2 | Ст10 | 1,82 | 7,64 | |
| 3 | ГОСТ 17375-72 | Отвод 90°-80 с 40 | 4 | Ст20 | 1,4 | 5,6 | |
| 4 | ГОСТ 17376-72 | Тройник 80 с 40 | 4 | Ст20 | 1,3 | 5,2 | |
| 5 | ГОСТ 17378-72 | Переход К 80×50 с 40 | 2 | Ст20 | 0,5 | 1,0 | |
| 6 | ГОСТ 17378-72 | Переход К 80×40 с 40 | 2 | Ст20 | 0,5 | 1,0 | |
| 7 | 15кч16п1 | Вентиль Ру25; Ду80 | 4 | Сбор. | 32,0 | 128,0 | |
| 8 | 15кч19п1 | Вентиль Ру16, Ду25 | 3 | Сбор. | 2,7 | 8,1 | |
| 9 | КА 44015-02 (194 16 бр) | Обратный клапан Ру16, Ду80 | 2 | Сбор. | 32,9 | 65,8 | |
| 10 | УРРД-25 | Регулирующий клапан Ду25 | 1 | Сбор. | 24,43 | 24,43 | |
| 11 | ГОСТ 12830-67 | Фланец Ру25, Ду80 | 8 | ВМ Ст3сп | 4,44 | 35,52 | |
| 12 | " | Фланец Ру6; Ду50 | 2 | -"- | 1,53 | 3,06 | |
| 13 | " | Фланец Ру6; Ду40 | 2 | -"- | 1,36 | 2,72 | |
| 14 | ГОСТ 12830-67 | Фланец Ру16; Ду25 | 6 | ВМ Ст3сп | 1,05 | 6,3 | |
| 15 | ГОСТ 7798-70 | Болт М16×65 | 80 | Ст20 | 0,133 | 10,64 | |
| 16 | ГОСТ 7798-70 | Болт М12×50 | 40 | Ст20 | 0,059 | 2,36 | |
| 17 | ГОСТ 5915-70 | Гайка М16 | 80 | Ст10 | 0,034 | 2,72 | |
| 18 | ГОСТ 5915-70 | Гайка М12 | 40 | Ст10 | 0,017 | 0,68 | |
| 19 | ГОСТ 481-71 | Прокладка 138/89 | 10 | Паронит | 0,026 | 0,26 | |
| 20 | " | Прокладка 90/57 | 2 | -"- | 0,011 | 0,022 | |
| 21 | " | Прокладка 80/45 | 2 | -"- | 0,01 | 0,02 | |
| 22 | ГОСТ 481-71 | Прокладка 65/33 | 6 | Паронит | 0,007 | 0,042 | |
| | | **Трубопроводы сетевой воды** | | | | | |
| 23 | ГОСТ 10704-76 | Труба 89×3 | п.м 1,03 | Ст10 | 6,36 | 6,55 | |
| 24 | ГОСТ 17375-72 | Отвод 90°-80 с 40 | 5 | Ст20 | 1,4 | 7,0 | |
| 25 | ГОСТ 17376-72 | Тройник 80 с 40 | 2 | Ст20 | 1,3 | 2,6 | |
| 26 | ГОСТ 17376-72 | Тройник 80×50 с 40 | 1 | Ст20 | 1,1 | 1,1 | |
| 27 | ГОСТ 17378-72 | Переход К 80×50 с 40 | 1 | Ст20 | 0,5 | 0,5 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977 | Блок Б-5 насосов горячего водоснабжения. Схема блока Спецификация на трубопроводы и арматуру. | Типовой проект 903-1-124/77 903-1-125/77 | |
| Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал" 6М поверхностью нагрева по 11,8 м² Топливо - мазут | | Альбом V | |
| | | Лист ТМ-14 | |




Примечания

1. Блок Б-5 выполнен на 5ч листах: ТМ-13 ÷ ТМ-16 и Э-4
2. Конструкция сварная, катет шва Δ5 мм.

| Поз. 2 | Лист ТМ-15 | Опорная рама | М 1:10 | Мат. Сбор. | Вес в кг. 198,0 | К листу ТМ-13 |
|---|---|---|---|---|---|---|

Спецификация

| NN поз. | Обознач. | Наименование | Кол. | Мат. | Вес в кг. Ед. | Вес в кг. Общ. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | ГОСТ 8240-72 | Швеллер 12 | п.м. 18,7 | Ст.3 | 10,4 | 194,48 | |
| 2. | ГОСТ 8509-72 | Уголок 50×50×5 | п.м. 0,56 | Ст3 | 3,77 | 2,11 | |
| 3. | ГОСТ 9467-75 | Электроды Э-42 | — | — | — | 2,41 | |
| | | | | | | | |

Госстрой СССР
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва 1977 г.

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

Блок Б-5 насосов горячего водоснабжения. Опорная рама.

Типовой проект 903-1-124/77 903-1-125/77
Альбом V
Лист ТМ-15

15320-05 21

Рук. группы
Ст. инж.
Рогатова
Мельникова
Копировал.
Замарина
Траубергъ
Лурье
Гл. инж. пр.
Нач. отд.
Гл. спец. отд.

| NN п.п. | Наименование изолируемых объектов | Количество | Размеры объектов: наружный диаметр или сечение мм | Размеры объектов: длина или высота м | Местонахождение | Температура теплоносителя °С | Поверхность подлежащая изоляции м²: Ед. | Поверхность подлежащая изоляции м²: Всего | Изоляционная конструкция: Основной изоляционный слой: Наименование | Толщина мм | Поверхн. м²: Ед. | Поверхн. м²: Всего | Объем м³: Ед. | Объем м³: Всего | Защитное покрытие: наименование | Толщина мм | Поверхн. м²: Ед. | Поверхн. м²: Всего | Объем м³: Ед. | Объем м³: Всего | Отделка: Наименование | Поверхн. м²: Ед. | Поверхн. м²: Всего | Типовые чертежи по 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 |
| | Трубопроводы блока Б-5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Трубопровод горячего водоснабжения | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Трубопровод | | 89 | 4,0 | В помещении | 70 | 0,28 | 1,12 | Асбопухшнур | 30 | 0,47 | 1,88 | 0,011 | 0,044 | Лакостеклоткань по рубероиду | 0,2 | 0,47 | 1,88 | — | — | — | — | — | Выпуск 1 лист 30 | Выпуск 1 лист 94 | ГОСТ 1779-72 | ОТП | |
| 2 | Трубопровод | | 32 | 4,2 | —„— | 70 | 0,1 | 0,42 | Асбопухшнур | 30 | 0,29 | 1,22 | 0,006 | 0,0252 | —„— | 0,2 | 0,29 | 1,22 | — | — | — | — | — | —„— | —„— | —„— | —„— | |
| | Трубопроводы сетевой воды | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Трубопровод | | 89 | 2,6 | В помещении | 70 | 0,28 | 0,128 | Асбопухшнур | 30 | 0,47 | 1,22 | 0,011 | 0,029 | Лакостеклоткань по рубероиду | 0,2 | 0,47 | 1,22 | — | — | — | — | — | Выпуск 1 лист 30 | Выпуск 1 лист 94 | ГОСТ 1779-72 | ОТП | |
| 4 | Арматура | — | — | — | — | — | — | — | Съемные металлические полуфутляры, заполненные матами минераловатными прошивными. | 40 | — | — | — | 0,24 | Металлполуфутл. | 0,8 | — | 8,7 | — | — | Окраска масляной краской за 2 раза | — | 8,7 | Выпуск 2 лист 21 | Выпуск 2 лист 25 | | | |
| 5 | Трубопроводы | — | — | — | — | — | — | — | Лакостеклоткань по рубероиду. | — | — | — | — | — | — | — | — | 4,32 | — | — | — | — | — | — | — | | | |

отп - от тепловых потерь.

## Технические требования

1. Блок в сборе подвергнуть гидравлическому испытанию $P=1,25$ $P_{раб.}$ произвести очистку и промывку.
2. Присоединительные концы трубопроводов закрыть заглушками.
3. Поверхность узлов блока покрыть краской.
   а) насосы - черной,
   б) опорную раму - суриком
   в) трубопроводы окрасить согласно Правил Госгортехнадзора СССР.

## Примечание

1. Общий вид блока и спецификацию на оборудование см. лист ТМ-13.
2. Блок Б-5 выполнен на 6 листах ТМ-13 ÷ ТМ-16 и Э-4.

| | | |
|---|---|---|
| Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977 г. Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6М." Поверхностью нагрева по 41,8 м². Топливо - мазут. | Блок Б-5 насосов горячего водоснабжения. Техномонтажная ведомость на изоляцию | Типовой проект 903-1-124/77 903-1-125/77. Альбом V Лист ТМ-16 |

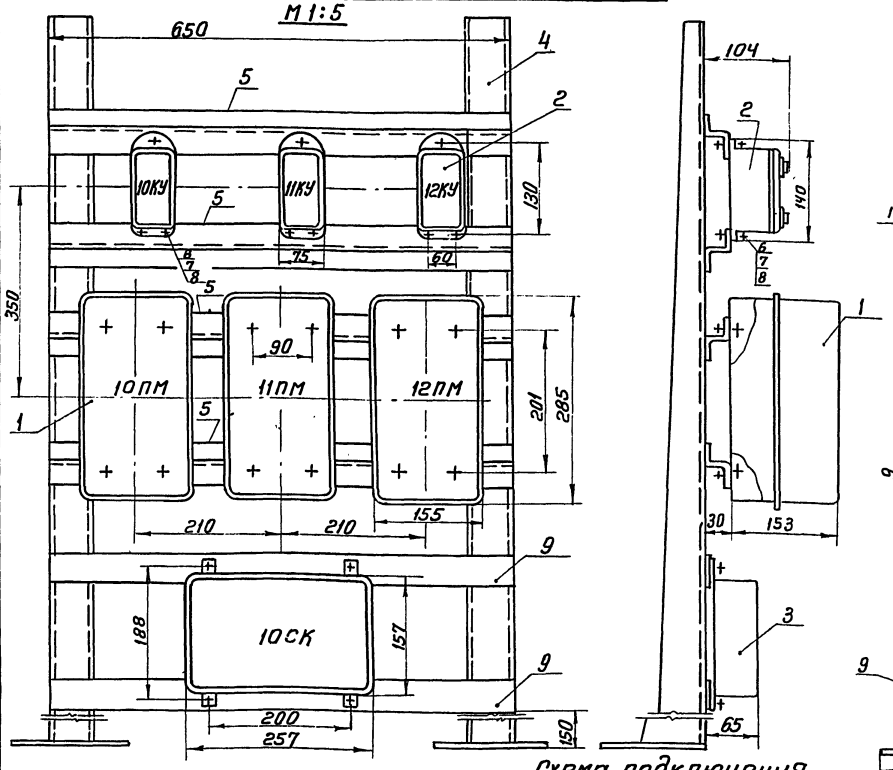
Архивный №

Альбом V

Лист Э-4

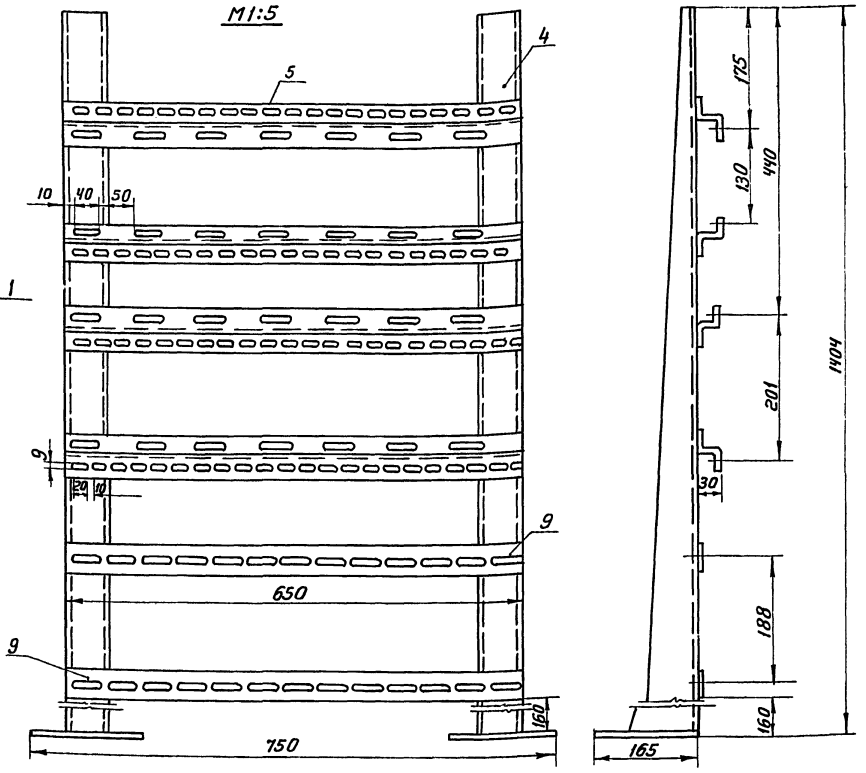
## Комплект установки электрооборудования

М1:5

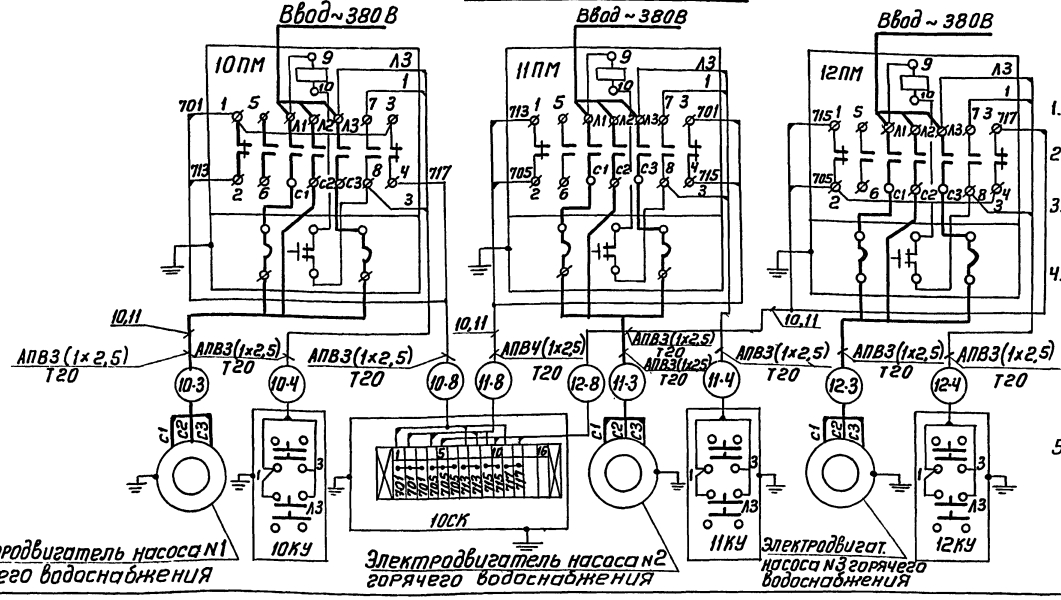



## Конструкции

М1:5




## Схема подключения




### Примечания:

1. При сварке конструкции перекосы не допускаются
2. Острые кромки притупить.
3. Конструкцию окрасить серой эмалью ЭМ 1425, III п ГОСТ 9032-74
4. На конструкции, на магнитных пускателях, кнопках управления и соединительной коробке масляной краской нанести маркировку (10ПМ, 11ПМ, 12ПМ, 10КУ, 11КУ, 12КУ, 10СК)
5. Данный блок применяется для типовых проектов 903-1-124/77 и 903-1-125/77.

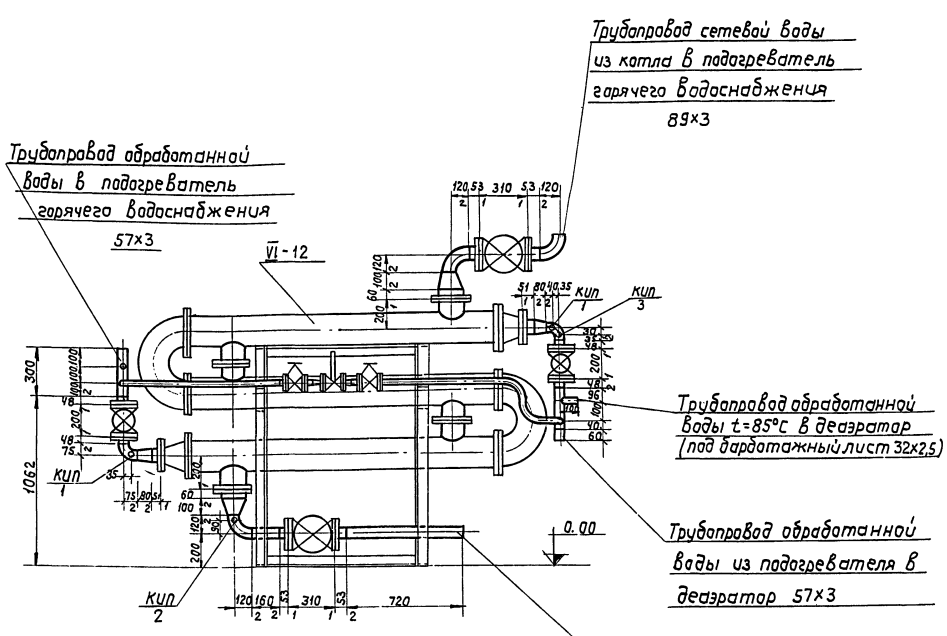
| К-во | N N поз | Наименование | Обознач. размер | Материал технич. данные | 1шт. Вес, кг. | Общ. Вес, кг. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10м | 11 | Труба стальная водогазопроводная ГОСТ 3262-75 | усл. прох. 20мм | — | — | — | |
| 33м | 10 | Провод с алюминиевыми жилами | АПВ | сеч. 2 1×2,5мм | — | — | |
| 2 | 9 | Полоса перфорированная К106 | ℓ=650 | — | 0,65 | 0,65 | |
| 25 | 8 | Шайба ГОСТ 6958-68 | 6 | — | — | — | |
| 25 | 7 | Гайка ГОСТ 5915-70 | М6 | — | — | — | |
| 25 | 6 | Винт ГОСТ 1491-72 | М6×16 | — | — | — | |
| 4 | 5 | Профиль монтажный К238 | ℓ=650 | — | 1,04 | 4,15 | |
| 2 | 4 | Стойка К310М | — | — | 3,6 | 7,2 | |
| 1 | 3 | Соединительная коробка | КСК-16 | — | 3,4 | 3,4 | |
| 3 | 2 | Кнопочный пост управления | ПКЕ 212-293 | — | 0,7 | 2,1 | |
| 3 | 1 | Пускатель магнитный | ПМЕ-222 | Кат. 380В н.э. 8А | 3,0 | 9,0 | |

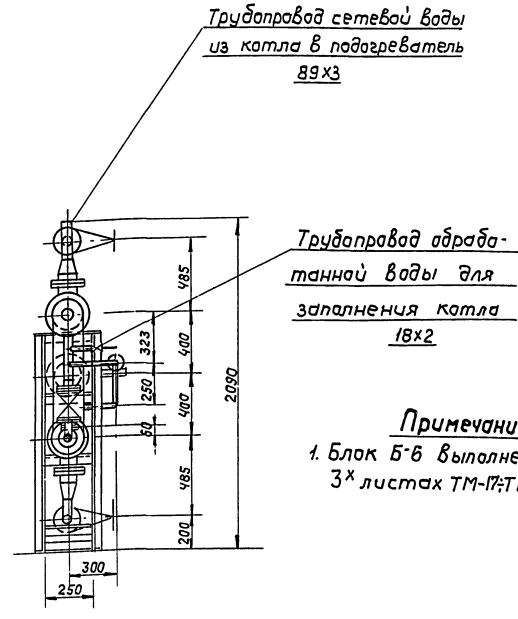
Спецификация

| | | |
|---|---|---|
| Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977 г. | Блок насосов горячего водоснабжения Б-5 | Типовой проект 903-1-124/77 |
| Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6м" поверхностью нагрева по 41,8 м² Топливо - мазут | Комплект установки электрооборудования и конструкция Схема подключения | Альбом V |
| | | Лист Э-4 |

Гл. инж. пр. | Н-ч отд. | Гл. спец. | Рук. гр. | Ст. инж. | Замарина | Гохбойм | Немец | Синис | Денежкина | Копировал | Терч | Терентьева

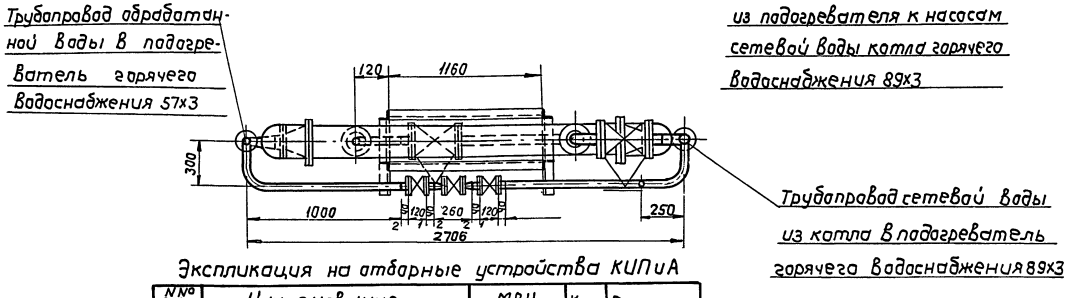
15320-05 23




## Примечание

1. Блок Б-6 выполнен на 3х листах ТМ-17÷ТМ-19




Экспликация на отборные устройства КИП и А

| №№ поз. | Наименование | МВН | Кол. | Примечан. |
|---|---|---|---|---|
| КИП 1 | Установка термометра | 83К4-3-75 | 2 | С расширителем |
| КИП 2 | Установка термометра | 10 3К4-1-75 | 1 | |
| КИП 3 | Установка манометра | 3К4-45-70 ТК4-3137-70 | 1 | |

| Габариты блока | |
|---|---|
| Длина | ~ 2866 |
| Ширина | ~ 550 |
| Высота | ~ 2090 |

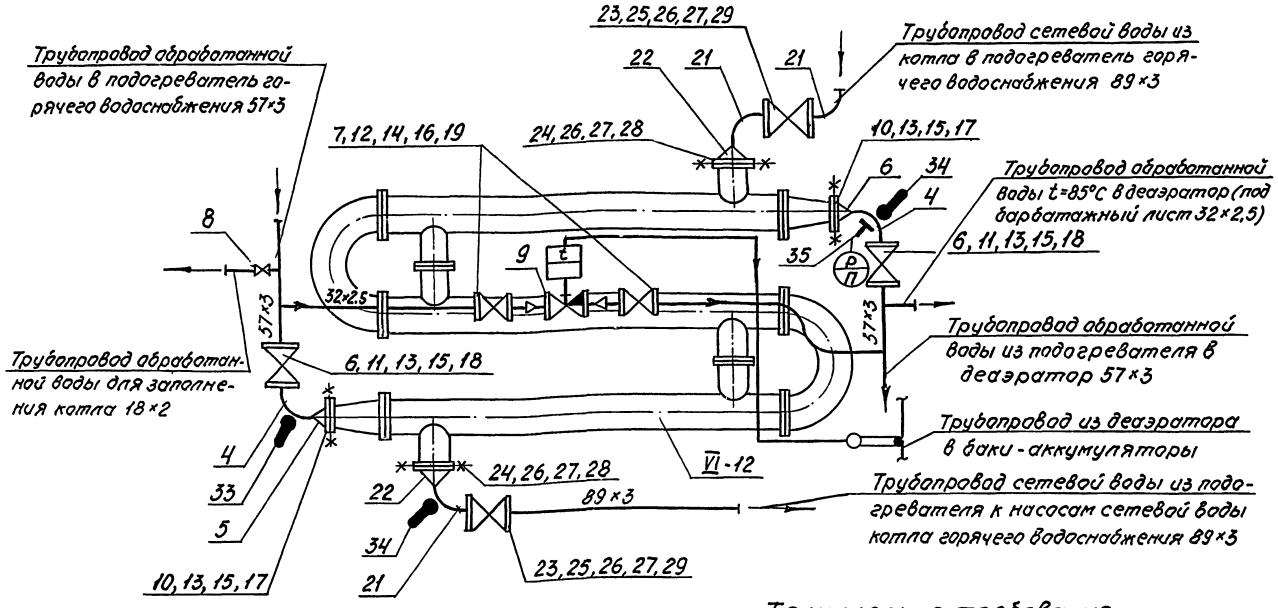
| Поз. VI-12 | Лист ТМ-17 | Блок Б-6 | М 1:20 | Мат. сбор. | Вес в кг 699 | Клисту ТМ-3 альбом I |
|---|---|---|---|---|---|---|

Спецификация

| NN поз. | Обознач. | Наименование | Кол. | Мат. | Вес в кг Ед. | Вес в кг Общ. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VI-12 | 3-09 ОСТ 34-588-68 | Подогреватель водоводяной F=3,4×3=10,2 | 1 | Сбор. | 402 | 402 | |
| 1 | ТМ-18 | Схема блока спецификация на трубопроводы и арматуру | 1 | —"— | 223,0 | 223,0 | |
| 2 | ТМ-19 | Опорная рама | 1 | —"— | 74,0 | 74,0 | |
| 3 | ТМ-19 | Изоляция | 1 | —"— | — | — | |

| | | |
|---|---|---|
| Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977 г. Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6 М" поверхностью нагрева по 41,8 м² Топливо-мазут | Блок Б-6 подогревателя горячего водоснабжения. Общий вид. | Типовой проект 903-1-124/77 903-1-125/77 Альбом V Лист ТМ-17 |

15320-05 24




## Условные обозначения

| | |
|---|---|
| | Вентиль |
| | Регулятор температуры прямого действия типа РТ |
| | Отвод |
| | Переход |
| | Граница заводской поставки |
| | Термометр |
| | Термобаллон |
| | Манометр с отборным устройством |

## Спецификация на приборы

| NN п/п | NN поз. по спец. | Наименование | Тип или ГОСТ | Технич. данные | Кол. | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 33 | Б-5-1 | Термометр ртутный | У21240104; ГОСТ 2823-73 с оправой 2У265 6364100 ГОСТ 3029-75 | | 1 | |
| 34 | Б-5-2 Б-5-3 | Термометр ртутный | У41240104; ГОСТ 2823-73 с оправой 2У265 6364100 ГОСТ 3029-75 | | 2 | |
| 35 | Б-5-4 | Манометр общего назначения | МТП-160×6 | Шкала 0÷6 кгс/см² | 1 | |

## Технические требования

1. Блок в сборе подвергнуть гидравлическому испытанию $P = 1,25\ P_{раб}$, произвести очистку и промывку.

2. Присоединительные концы трубопроводов закрыть заглушками.

3. Поверхность узлов блока покрыть краской:

а) подогреватель – зеленой;

б) опорную раму – суриком;

в) трубопроводы окрасить согласно Правил Госгортехнадзора СССР.

Примечание. Блок Б-6 выполнен на 3х листах ТМ-17 ÷ ТМ-19

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 28 | ГОСТ 481-71 | Прокладка 188/133 | 2 | Паранит | 0,042 | 0,084 | |
| 29 | ГОСТ 481-71 | Прокладка 138/89 | 4 | Паранит | 0,026 | 0,104 | |
| 30 | ГОСТ 2590-71 | Сталь круглая Ф12 | П.М. 3,6 | Ст 3 | 0,888 | 3,197 | |
| 31 | ГОСТ 5915-70 | Гайка М12 | 14 | Ст 10 | 0,017 | 0,238 | |
| 32 | ГОСТ 9467-75 | Электроды Э42 | — | — | — | 1,87 | |

| Поз. | Лист | | М | Матер. сбор. | Вес, кг | К листу |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ТМ-18 | Блок Б-6 | | | 223,0 | ТМ-17 |

## Спецификация на трубопроводы и арматуру

| NN поз. | Обознач. | Наименование | Кол. | Мат. | Вес, кг Ед. | Вес, кг Общ. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Трубопровод обработанной воды** | | | | | |
| 1 | ГОСТ 10704-76 | Труба 57×3 | П.М. 0,6 | В Ст 3 сп | 4,0 | 2,4 | |
| 2 | ГОСТ 10704-76 | Труба 32×2,5 | П.М. 2,7 | —"— | 1,82 | 4,91 | |
| 3 | ГОСТ 3262-75 | Труба 15 | П.М. 0,5 | В Ст 3 сп | 1,28 | 0,64 | |
| 4 | ГОСТ 17375-72 | Отвод 90°50с40 | 2 | Ст 20 | 0,5 | 1,0 | |
| 5 | ГОСТ 17378-72 | Переход 100×50с40 | 2 | Ст 20 | 0,7 | 1,4 | |
| 6 | 15кч19п1 | Вентиль Ру16; Ду50 | 2 | Сбор. | 8,0 | 16,0 | |
| 7 | 15кч19п1 | Вентиль Ру16; Ду25 | 2 | —"— | 2,7 | 5,4 | |
| 8 | 15кч18п1 | Вентиль Ру16; Ду15 | 1 | —"— | 0,7 | 0,7 | |
| 9 | РТ-20 | Регулятор температуры прямого действия Ду20 | 1 | Сбор. | 11,25 | 11,25 | |
| 10 | ГОСТ 12830-67 | Фланец Ру10; Ду100 | 2 | ВМ Ст 3 сп | 4,7 | 9,4 | |
| 11 | —"— | Фланец Ру16; Ду50 | 4 | —"— | 2,28 | 9,12 | |
| 12 | ГОСТ 12830-67 | Фланец Ру16; Ду25 | 4 | ВМ Ст 3 сп | 1,05 | 4,2. | |
| 13 | ГОСТ 7798-70 | Болт М16×65 | 32 | Ст 20 | 0,133 | 4,26 | |
| 14 | ГОСТ 7798-70 | Болт М12×50 | 16 | Ст 20 | 0,059 | 0,944 | |
| 15 | ГОСТ 5915-70 | Гайка М16 | 32 | Ст 10 | 0,034 | 1,09 | |
| 16 | ГОСТ 5915-70 | Гайка М12 | 16 | Ст 10 | 0,017 | 0,272 | |
| 17 | ГОСТ 481-71 | Прокладка 158/108 | 2 | Паронит | 0,031 | 0,062 | |
| 18 | —"— | Прокладка 102/57 | 4 | —"— | 0,017 | 0,068 | |
| 19 | ГОСТ 481-71 | Прокладка 65/33 | 4 | Паронит | 0,007 | 0,028 | |
| | | **Трубопровод сетевой воды** | | | | | |
| 20 | ГОСТ 10704-76 | Труба 89×3 | П.М. 0,88 | В Ст 3 сп | 6,36 | 5,6 | |
| 21 | ГОСТ 17375-72 | Отвод 90°-80с40 | 3 | Ст 20 | 1,4 | 4,2 | |
| 22 | ГОСТ 17378-72 | Переход 125×80с40 | 2 | Ст 20 | 1,3 | 2,6 | |
| 23 | 15кч16п1 | Вентиль Ру25, Ду80 | 2 | Сбор. | 32,0 | 64,0 | |
| 24 | ГОСТ 12830-67 | Фланец Ру10, Ду125 | 2 | ВМ Ст 3 сп | 6,71 | 13,42 | |
| 25 | ГОСТ 12830-67 | Фланец Ру25, Ду80 | 4 | ВМ Ст 3 сп | 4,44 | 17,76 | |
| 26 | ГОСТ 7798-70 | Болт М16×65 | 48 | Ст 20 | 0,133 | 6,38 | |
| 27 | ГОСТ 5915-70 | Гайка М16 | 48 | Ст 10 | 0,034 | 1,63 | |

Госстрой СССР
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва 1977г.

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

Блок Б-6
подогревателя горячего водоснабжения
Схема блока
Спецификация на трубопроводы и арматуру

Типовой проект 903-1-124/77, 903-1-125/77
Альбом V
Лист ТМ-18

Гл. инж. пр. | Нач. отд. | Гл. спец. отд. | Рук. гр. | Гл. инж. | Замарина | Трауберг | Лурье | Григоренко | Ст. инж. | Копировал | Дзино | Романова

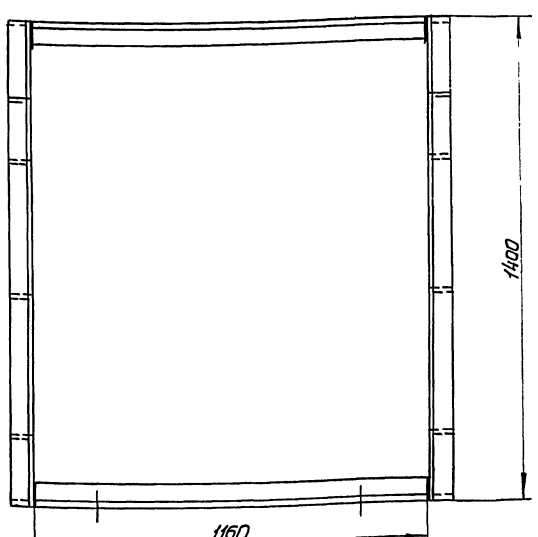
Альбом V
Лист М-18

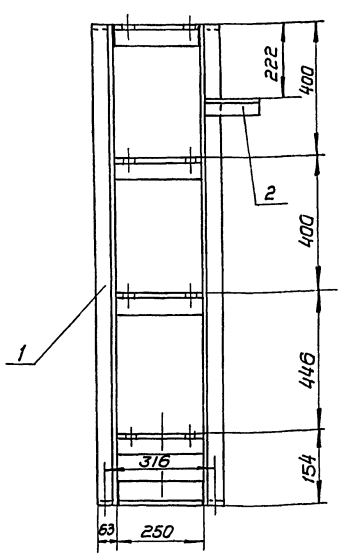
15320-05 25

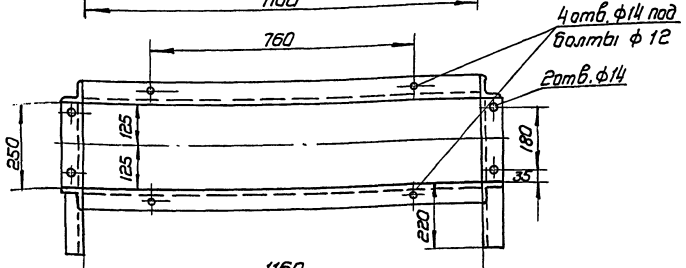
| NN п/п | Наименование изолируемых объектов | Количество | Размеры объектов: Наружный диаметр или сечение мм | Размеры объектов: Длина или высота м | Местонахождение | Температура теплоносителя °С | Поверхность подлежащая изоляции м²: Ед. | Поверхность подлежащая изоляции м²: Всего | Изоляционная конструкция: Основной изоляционный слой: Наименование | Толщина мм | Поверхн. м²: Ед. | Поверхн. м²: Всего | Объем м³: Ед. | Объем м³: Всего | Защитное покрытие: Наименование | Толщина мм | Поверхн. м²: Ед. | Поверхн. м²: Всего | Объем м³: Ед. | Объем м³: Всего | Отделка: Наименование | Поверхн. м²: Ед. | Поверхн. м²: Всего | Типовые чертежи по 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 |
| | Трубопроводы блока Б-6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Трубопровод | | 89 | 2,0 | в помещении | 95÷70 | 0,28 | 0,56 | Асбопухшнур | 30 | 0,47 | 0,94 | 0,011 | 0,022 | Лакостеклоткань по рубероиду | 0,2 | 0,47 | 0,94 | — | — | — | — | — | Выпуск 1 лист 30 | Выпуск 1 лист 94 | ГОСТ 1179-72 | ОТП | |
| 2 | Трубопровод | | 57 | 1,0 | —"— | 70 | 0,18 | 0,18 | Асбопухшнур | 30 | 0,37 | 0,37 | 0,008 | 0,008 | —"— | 0,2 | 0,37 | 0,37 | — | — | — | — | — | —"— | —"— | —"— | —"— | |
| 3 | Подогреватель водоводяной | 1 | 168 | 8,0 | —"— | 95 | 0,52 | 4,16 | Маты минераловатные прошивные безобкладочные | 40 | 1,02 | 8,16 | 0,031 | 0,248 | металл. кожух | 0,8 | 1,02 | 8,16 | — | — | окраска масляной краской за 2 раза | — | — | Выпуск 1 лист 33 | Выпуск 1 лист 82 | МРТУ 7-19-68 | УТП | |
| 4 | Арматура | — | — | — | — | — | — | — | Съемные металлические полуфутляры заполненные матами минераловат. прошивн. | 40 | — | — | — | 0,048 | металл. полуфут.л. | 0,8 | — | 1,64 | — | — | —"— | — | 1,64 | Выпуск 2 лист 21 | Выпуск 2 лист 25 | | | |
| 5 | Трубопроводы | — | — | — | — | — | — | — | Лакостеклоткань по рубероиду | — | — | — | — | — | — | — | — | 1,31 | — | — | — | — | — | — | — | | | |

ОТП - от тепловых потерь

УТБ - по условиям техники безопасности (от ожогов)




Примечания

1. Блок Б-6 выполнен на 3 листах ТМ-17 ÷ ТМ-19
2. Конструкция сварная катет шва △5 мм.

| Поз. | Лист | Опорная рама | М | Мат. | Вес в кг | К листу |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | ТМ-19 | | 1:10 | сбор. | 74,0 | ТМ-17 |

Спецификация

| NN поз. | Обознач. | Наименование | Кол. | Мат. | Вес в кг: ед. | Вес в кг: общ. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 8509-72 | Уголок 63×63×5 | п.м. 14,7 | Ст3 | 4,81 | 70,71 | |
| 2 | ГОСТ 8509-72 | Уголок 50×50×5 | п.м. 0,43 | Ст3 | 3,77 | 1,62 | |
| 3 | ГОСТ 9467-75 | Электроды Э-42 | — | — | — | 1,67 | |

| | | |
|---|---|---|
| Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977 | Блок Б-6 теплообменника горячего водоснабжения. Опорная рама. Техномонтажная ведомость на изоляцию. | Типовой проект 903-1-124 177 903-1-125 177 |
| | | Альбом V |
| | | Лист ТМ-19 |

котельная с 4 водогрейными котлами универсал-6М" поверхностью нагрева по 41,8 м² Топливо - мазут

15320-05 26

Архивн. №

Альбом V

Лист ТМ-20

Согласовано

Исполнил Чижаев

Гл. спец. Дементьев

Нач. отд. Дементьев

Гл. инж. пр. Дементьев

Замарина

Трауберг

Гурьев

Григоренко

Романова

Копировал

Дементьева

Трубопровод сетевой воды от подогревателя в трубопровод прямой сетевой воды 57х3

Трубопровод циркуляционной воды из экранного контура котлов 57х3

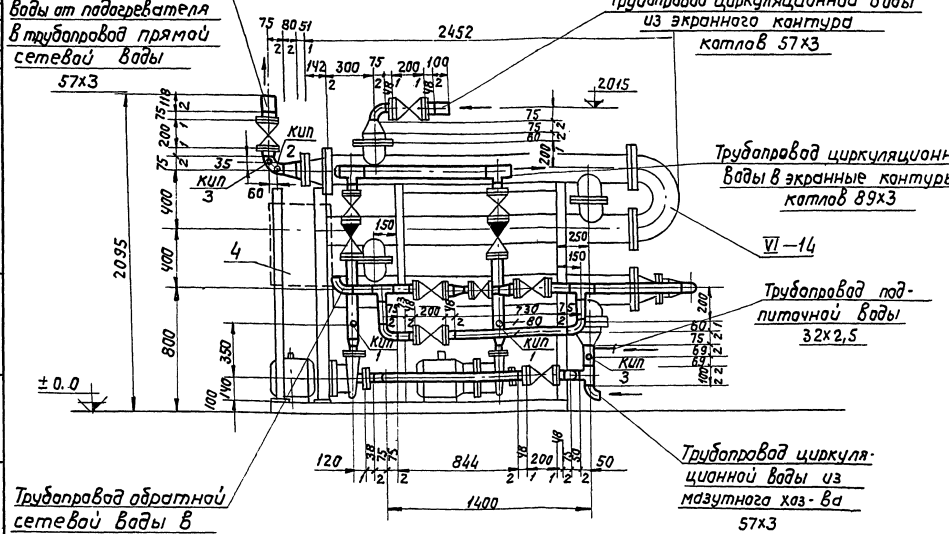
Трубопровод циркуляционной воды в экранные контуры котлов 89х3

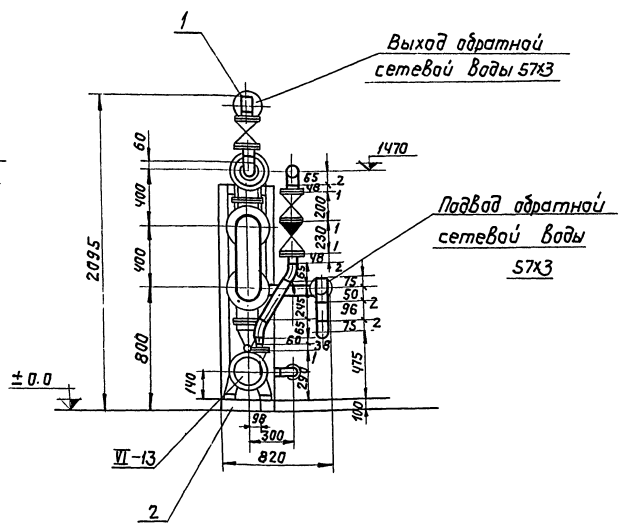
VI-14

Трубопровод подпиточной воды 32х2,5

Трубопровод циркуляционной воды из мазутного хоз-ва 57х3

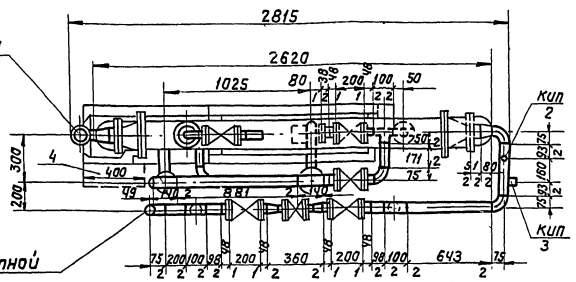
Трубопровод обратной сетевой воды в подогреватель 57х3




Выход обратной сетевой воды 57х3

Подвод обратной сетевой воды 57х3




| Габариты блока | |
|---|---|
| Длина | — 2815 мм |
| Ширина | — 820 мм |
| Высота | — 2095 мм |

Экспликация на отборные устройства КИПиА

| NN поз. | Наименование | МВН | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| КИП 1 | Установка манометра | ЗКЧ-46-70 ТКЧ-3139-70 | 2 | |
| КИП 2 | Установка манометра | ЗКЧ-45-70 ТКЧ-3136-70 | 2 | |
| КИП 3 | Установка термометра | 83КЧ-3-75 ТМЧ-143-75 | 3 | с расширителем |

Примечание

Блок Б-7 выполнен на 4х листах ТМ-20÷ТМ-22 и Э-5.

| Поз. VI-13 VI-14 | Лист ТМ-20 | Блок Б-7 | М 1:20 | Мат. сбор. | Вес в кг 910,0 | К листу ТМ-3 альбом I |
|---|---|---|---|---|---|---|

Спецификация

| NN поз. | Обознач. | Наименование | Кол. | Мат. | Вес в кг Ед. | Вес в кг общ. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VI-13 | — | Насос типа 2КМ-20/30 с эл/двигателем АОЛ2-32-2 | 2 | Сб. | 177,4 | 154,8 | |
| VI-14 | — | Водоводяной подогреватель 3-09 ОСТ 34-588-68 | 1 | " | 402 | 402 | |
| 1 | ТМ-21 | Схема блока. Спецификация на трубопроводы и арматуру | 1 | " | 257 | 257 | |
| 2 | ТМ-22 | Опорная рама | 1 | " | 97,0 | 97,0 | |
| 3 | ТМ-22 | Технамонтажная ведомость на изоляцию | 1 | " | — | — | |
| 4 | Э-5 | Комплект электрооборудования | 1 | Сб. | — | — | |

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977 г.

Котельная с водогрейными водотрубными, универсальными поверхностью нагрева 116 Ч 8 м2. Топливо - мазута.

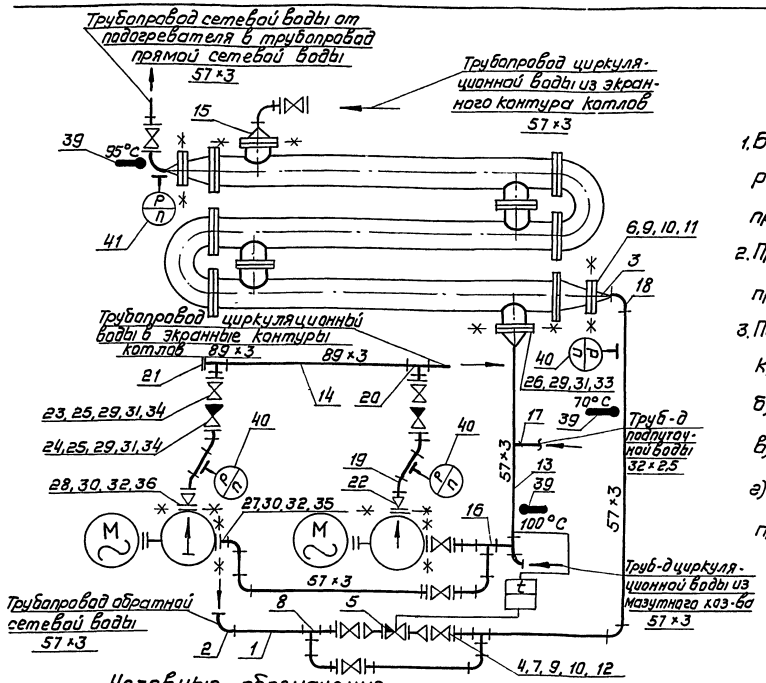
Блок Б-7 циркуляционного контура. Общий вид.

Типовой проект 903-1-124/77 903-1-125/77

Альбом V

Лист ТМ-20

13320-05 27




## Технические требования

1. Блок в сборе подвергнуть гидравлическому испытанию $P=1,25P_{раб}$, произвести очистку и промывку
2. Присоединительные концы трубопроводов закрыть заглушками.
3. Поверхность узлов блока покрыть краской: а) насосы - черной, б) подогреватель - зеленой, в) опорную раму - суриком
4. Трубопроводы окрасить согласно правил Госгортехнадзора СССР.

## Примечание:

Блок Б-7 выполнен на 4 листах ТМ-20 ÷ ТМ-22 и Э-5.

## Условные обозначения

| | |
|---|---|
| | Термометр |
| | Манометр с отборным устройством |
| | Вентиль |
| | Граница заводской поставки |
| | Клапан обратный |
| | Регулятор температуры прямого действия типа РТ |
| | Отвод |
| | Переход |
| | Тройник |

## Спецификация на приборы

| NN п/п | Ссылочная спецификация | Наименование | Тип или ГОСТ | Технич. данные | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 39 | Б-6-1 Б-6-2 Б-6-3 | Термометр ртутный с оправой | УБ124010-73 с оправой 2У265 63б4100 ГОСТ 3029-75 | ГОСТ 8823- | 3 | С расширителем |
| 40 | Б-6-4 Б-6-5 Б-6-6 | Манометр общего назначения | МТП-160×6 | Шкала 0÷6 кгс/см² | 3 | |
| 41 | Б-6-7 | Манометр общего назначения | МТП-160×4 | Шкала 0÷4 кгс/см² | 1 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 23 | 15кч19п1 | Вентиль Ру16 Ду50 | 5 | СБ | 8,0 | 40,0 | | |
| 24 | КА44075.02 (19416 бр) | Клапан обратный Ру16 Ду50 | 2 | -"- | 15,0 | 30,0 | | |
| 25 | ГОСТ 12830-67 | Фланец Ру16 Ду50 | 10 | ВМ Ст3сп | 2,28 | 22,8 | | |
| 26 | -"- | Фланец Ру10 Ду125 | 2 | -"- | 6,71 | 13,42 | | |
| 27 | -"- | Фланец Ру6 Ду50 | 2 | -"- | 1,53 | 3,06 | | |
| 28 | -"- | Фланец Ру6 Ду40 | 2 | -"- | 1,36 | 2,72 | | |
| 29 | ГОСТ 7798-70 | Болт М16×65 | 64 | Ст20 | 0,133 | 8,51 | | |
| 30 | -"- | Болт М12×50 | 16 | -"- | 0,059 | 0,94 | | |
| 31 | ГОСТ 5915-70 | Гайка М16 | 64 | Ст10 | 0,034 | 2,18 | | |
| 32 | -"- | Гайка М12 | 16 | -"- | 0,017 | 0,27 | | |
| 33 | ГОСТ 481-71 | Прокладка 188/133 | 2 | Паронит | 0,042 | 0,084 | | |
| 34 | -"- | Прокладка 102/57 | 12 | -"- | 0,017 | 0,2 | | |
| 35 | -"- | Прокладка 90/57 | 2 | -"- | 0,011 | 0,022 | | |
| 36 | -"- | Прокладка 80/45 | 2 | -"- | 0,01 | 0,02 | | |
| 37 | ГОСТ 2590-71 | Круг 12 | п.м 3,0 | Ст3 | 0,888 | 2,66 | | |
| 38 | ГОСТ 9467-75 | Электроды Э42 | | | | 1,87 | | |

| Поз. 1 | Лист ТМ-21 | Блок Б-7 | М | Мат. сбор. | Вес в кг 257,0 | Листу ТМ-20 |
|---|---|---|---|---|---|---|

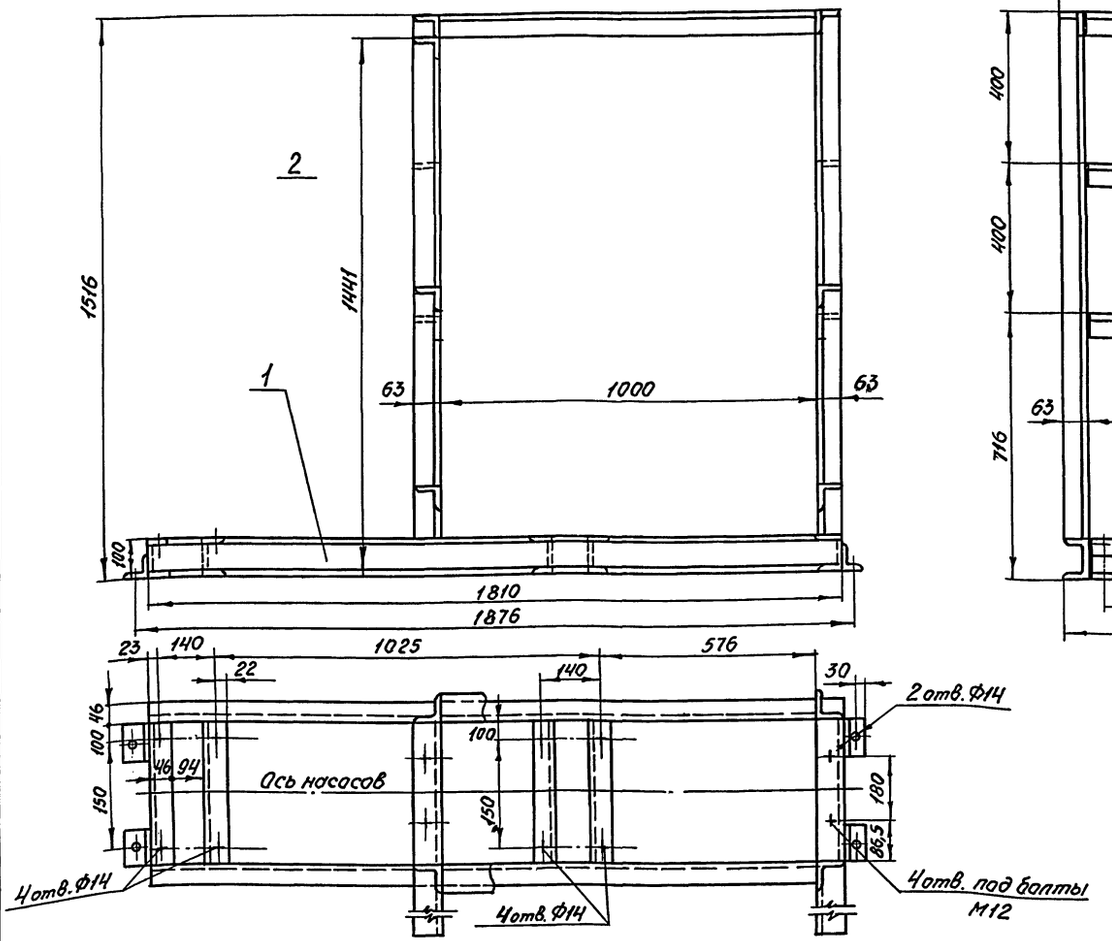
Спецификация на трубопроводы и арматуру

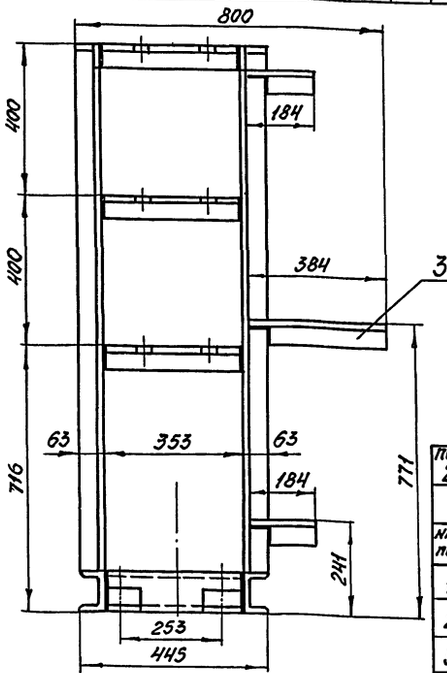
| NN поз. | Обозн. | Наименование | Кол. | Мат. | Вес в кг ед. | Вес в кг общ. | Прим. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Трубопровод обратной сетевой воды** | | | | | |
| 1 | ГОСТ 10704-76 | Труба 57×3 | п.м 2,43 | Ст10 | 4,0 | 9,72 | |
| 2 | ГОСТ 17375-72 | Отвод 90°-50 с 60 | 6 | Ст20 | 0,5 | 3,0 | |
| 3 | ГОСТ 17378-72 | Переход К 100×50 с 40 | 2 | -"- | 0,7 | 1,4 | |
| 4 | 15кч19п1 | Вентиль Ру16 Ду50 | 4 | СБ | 8,0 | 32,0 | |
| 5 | Рг-40 | Клапан регулирующий Ду40 | 1 | -"- | 22,1 | 22,1 | |
| 6 | ГОСТ 12830-67 | Фланец Ру10 Ду100 | 2 | ВМ Ст3сп | 4,7 | 9,4 | |
| 7 | " | Фланец Ру16 Ду50 | 8 | -"- | 2,28 | 18,24 | |
| 8 | ГОСТ 17376-72 | Тройник 50 с 60 | 2 | Ст20 | 0,5 | 1,0 | |
| 9 | ГОСТ 7798-70 | Болт М16×65 | 48 | -"- | 0,133 | 6,38 | |
| 10 | ГОСТ 5915-70 | Гайка М16 | 48 | Ст10 | 0,034 | 1,63 | |
| 11 | ГОСТ 481-71 | Прокладка 158×108 | 2 | Паронит | 0,042 | 0,084 | |
| 12 | " | Прокладка 102/57 | 8 | -"- | 0,022 | 0,176 | |
| | | **Трубопровод циркуляционной воды** | | | | | |
| 13 | ГОСТ 10704-76 | Труба 57×3 | п.м 1,83 | Ст10 | 4,0 | 7,32 | |
| 14 | ГОСТ 10704-76 | Труба 89×3 | п.м 0,89 | -"- | 6,36 | 5,66 | |
| 15 | ГОСТ 17378-72 | Переход К 125×50 с 325 | 2 | Ст20 | 0,9 | 1,8 | |
| 16 | ГОСТ 17376-72 | Тройник 50 с 60 | 2 | -"- | 0,5 | 1,0 | |
| 17 | ГОСТ 10704-76 | Труба ф 32×2,5 | п.м 0,2 | -"- | 1,82 | 0,36 | |
| 18 | ГОСТ 17375-72 | Отвод 90°-50 с 60 | 5 | -"- | 0,5 | 2,5 | |
| 19 | ГОСТ 17375-72 | Отвод 60°-50 с 60 | 4 | -"- | 0,4 | 1,6 | |
| 20 | ГОСТ 17378-72 | Тройник 80×50 с 40 | 2 | -"- | 1,1 | 2,2 | |
| 21 | ГОСТ 17379-72 | Заглушка 80 с 40 | 1 | -"- | 0,4 | 0,4 | |
| 22 | ГОСТ 17378-72 | Переход К 50×40 с 80 | 2 | -"- | 0,3 | 0,6 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г | Блок Б-7 циркуляционного контура. Схема блока. Спецификация на трубопроводы и арматуру. | Типовой проект 903-1-124/77 903-1-125/77 | Альбом V |
| Котельная с 4 водогрейными котлами, универсал-ым пароводяным нагрева по 41,8 МВт Топливо - мазут | | | Лист ТМ-21 |

Архивный № | Альбом V | Лист ТМ-22

| № п/п | Наименование изолируемых объектов | Количество | Размеры объектов: наружный диаметр или сечение, мм | Размеры объектов: длина или высота, м | Местонахождение | Температура теплоносителя °С | Поверхность подлежащая изоляции, м² Ед. | Поверхность подлежащая изоляции, м² Общ. | Изоляционная конструкция: Основной изоляционный слой: Наименование | Толщина, мм | Поверхн., м² Ед. | Поверхн., м² Общ. | Объём, м³ Ед. | Объём, м³ Общ. | Защитное покрытие: Наименование | Толщина, мм | Поверхн., м² Ед. | Поверхн., м² Общ. | Объём, м³ Ед. | Объём, м³ Общ. | Отделка: Наименование | Поверхн., м² Ед. | Поверхн., м² Общ. | 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 | Наименование среды | 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 |
| **Трубопроводы блока Б-7** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Трубопровод обратной сетевой воды** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Трубопровод | | 57 | 3,0 | В помещении | 70 | 0,18 | 0,54 | Асбопухшнур | 30 | 0,37 | 1,11 | 0,008 | 0,024 | Лакостеклоткань прорез. | 0,2 | 0,37 | 1,11 | — | — | — | — | — | Выпуск 1 лист 30 | Выпуск 1 лист 94 | ГОСТ 1779-72 | ОТП | |
| **Трубопровод циркуляционной воды** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | ——"—— | | 57 | 2,3 | ——"—— | 90 | 0,18 | 0,41 | Асбопухшнур | 30 | 0,37 | 0,85 | 0,008 | 0,184 | ——"—— | 0,2 | 0,37 | 0,85 | — | — | — | — | — | — — | — — | — — | ——"—— | |
| 3 | ——"—— | | 89 | 1,3 | ——"—— | 90 | 0,28 | 3,64 | ——"—— | 30 | 0,47 | 0,61 | 0,014 | 0,143 | ——"—— | 0,2 | 0,47 | 0,61 | — | — | — | — | — | — — | — — | — — | ——"—— | |
| 4 | Подогреватель водоводяной | 1 | 168 | 8,0 | ——"—— | 95 | 0,52 | 4,16 | Маты минераловатные прошивные | 40 | 1,02 | 8,16 | 0,031 | 0,248 | Металл. кожух | 0,8 | 1,02 | 8,16 | — | — | Окрас. масл. краск. за 2 раза | 1,02 | 8,16 | Выпуск 1 лист 33 | Выпуск 1 лист 82 | МРТУ 7-19-68 | УТБ | |
| 5 | Арматура | — | — | — | — | — | — | — | Съёмные металлические полуфутляры, заполненные матами минераловатными прошивными | 40 | — | — | — | 0,18 | ——"—— | — | — | 5,8 | — | — | — | — | 5,8 | | | | | |
| 6 | Трубопроводы | — | — | — | — | — | — | — | Лакостеклоткань по рубероиду | — | — | — | — | — | — | — | — | 2,57 | — | — | — | — | — | | | | | |




ОТП – от тепловых потерь

УТБ – по условиям техники безопасности (от ожогов).

## Примечания.

1. Блок Б-7 выполнен на 4 листах ТМ-20 ÷ ТМ-22 и Э-5
2. Конструкция сварная катет шва Δ 5 мм.

| Поз. | Лист | Опорная рама | М | Мат. сбор. | Вес, кг | К листу |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | ТМ-22 | | 1:10 | | 97,0 | ТМ-20 |

**Спецификация**

| № поз. | Обознач. | Наименование | Кол. | Мат. | Вес, кг Ед. | Вес, кг Общ. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 8240-72 | Швеллер 10 | п.м. 5,0 | Ст3 | 8,59 | 42,95 | |
| 2 | ГОСТ 8509-72 | Уголок 63×63×5 | п.м. 10,13 | —"— | 4,81 | 48,8 | |
| 3 | ГОСТ 8509-72 | Уголок 50×50×5 | п.м. 1,3 | —"— | 3,77 | 4,9 | |
| 4 | ГОСТ 9467-75 | Электроды Э42 | — | — | — | 1,35 | |

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977 г.

Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6М" поверхностью нагрева по 418 м² Топливо - мазут

**Блок Б-7 циркуляционного контура Опорная рама Техномонтажная ведомость на изоляцию**

Типовой проект 903-1-124/77, 903-1-125/77

Альбом V

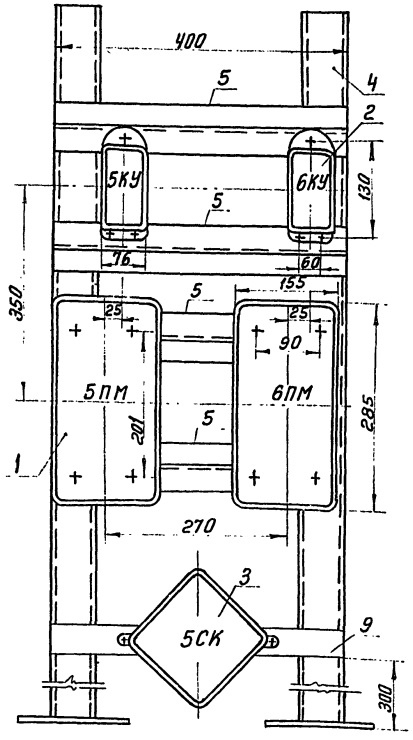
Лист ТМ-22

Нач. отд. — Гл. спец. — Рук. гр. — Ст. инж.

Исполн. Гинцингер, Дзино — Копировал Сбитнева — Проверил Трауберг, Гурье, Григоренко, Романова — Н. контр. Чинаев

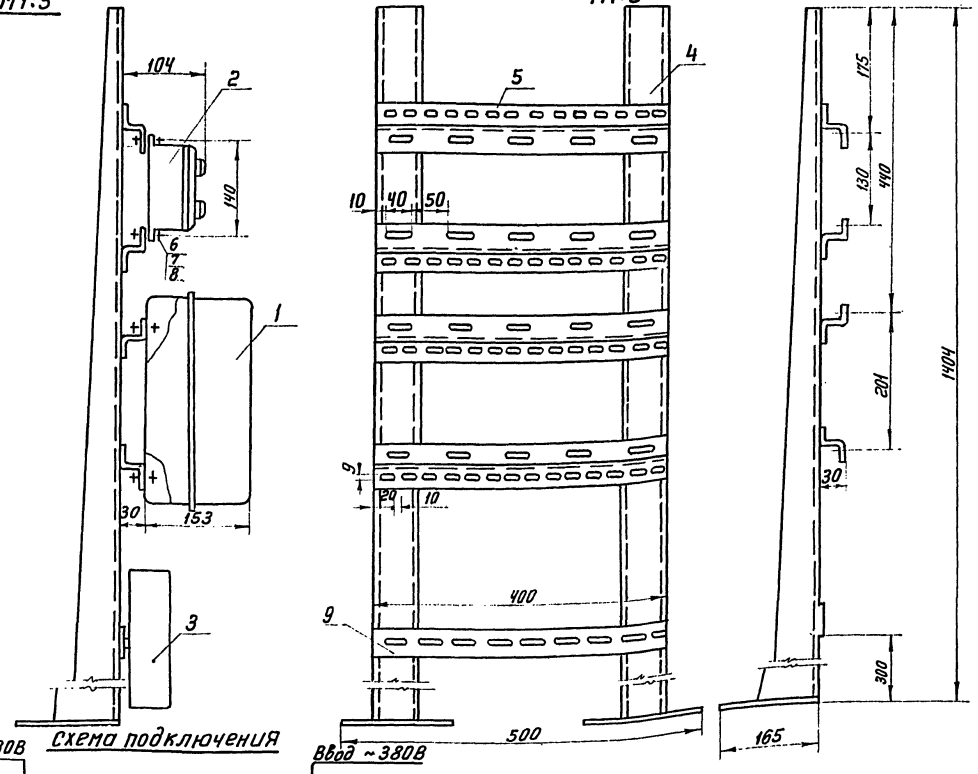
## Комплект установки электрооборудования

М1:5




## Конструкция

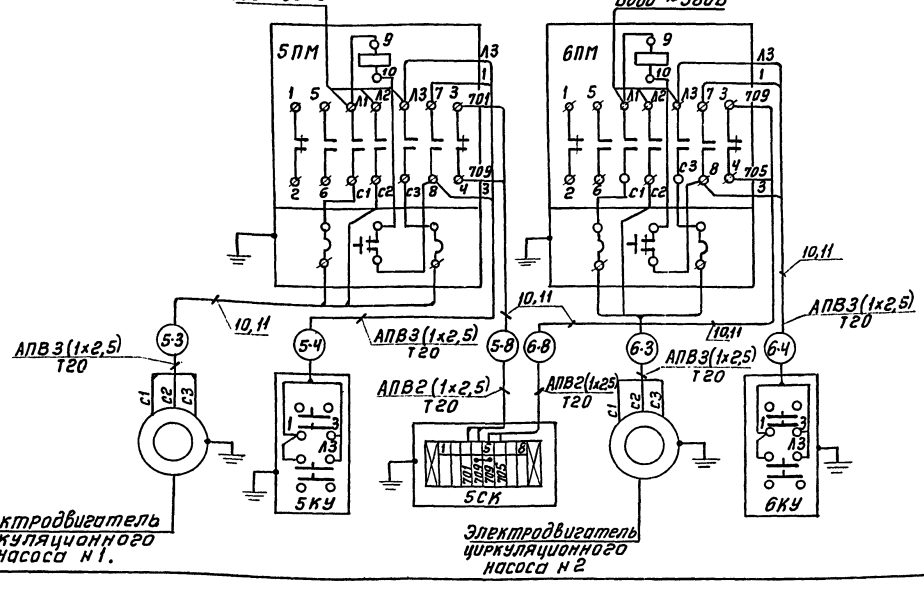
М1:5




## Примечания

1. При сварке конструкции перекосы не допускаются
2. Острые кромки притупить
3. Конструкцию окрасить серой эмалью ЭМ 425 III п ГОСТ 9.032-74
4. На конструкции, на магнитных пускателях, кнопках управления и соединительной коробке масляной краской нанести маркировку (5ПМ, 6ПМ, 5КУ, 6КУ, 5СК).
5. Данный блок применяется для типовых проектов 903-1-124/77 и 903-1-125/77

## Схема подключения

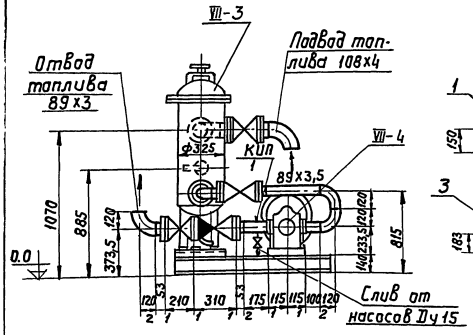


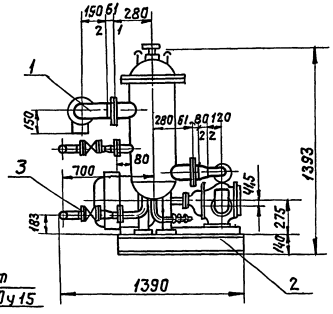

| К-во | NN поз | Наименование | Обознач. размер | Материал, технич. данные | 1 шт Вес, кг | Общ | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 11 | Труба стальная водогазопроводная ГОСТ 3262-75 | усл. прох. 20 мм | — | — | — | |
| 18 | 10 | Провод с алюминиевыми жилами | АПВ | сеч 1х2,5 мм² | — | — | |
| 1 | 9 | Полоса перфорированная К106 | ℓ=400 | — | 0,4 | 0,4 | |
| 16 | 8 | Шайба ГОСТ 6958-68 | 6 | — | — | — | |
| 16 | 7 | Гайка ГОСТ 5915-70 | М6 | — | — | — | |
| 16 | 6 | Винт ГОСТ 1491-72 | М6х16 | — | — | — | |
| 4 | 5 | Профиль монтажный К238 | ℓ=400 | — | 0,96 | 3,84 | |
| 2 | 4 | Стойка К310М | — | — | 3,6 | 7,2 | |
| 1 | 3 | Соединительная коробка | КСК-8 | — | 2,45 | 2,45 | |
| 2 | 2 | Кнопочный пост управления | ПКЕ212-2У3 | — | 0,7 | 1,4 | |
| 2 | 1 | Пускатель магнитный | ПМЕ-222 | Кат-380В н.э. 8 А | 3,0 | 6,0 | |

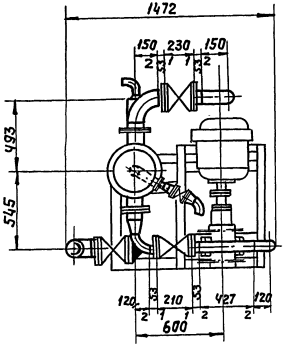
### Спецификация

| | | |
|---|---|---|
| Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977 г | Блок насосов циркуляционной воды Б-7 | Типовой проект 903-1-124/77 |
| | | Альбом V |
| Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6М" с поверхностью нагрева по 4,1 м² Топливо - мазут | Комплект установки электрооборудования и конструкция. Схема подключения | Лист Э-5 |

15320-05 30




## Технические требования

1. Блок в сборе подвергнуть гидравлическому испытанию P=1,25 Pрад. произвести очистку и промывку.
2. Присоединительные концы трубопроводов закрыть заглушками.
3. Поверхность узлов блока покрыть краской: а) фильтр и насос - черной; б) опорную раму - суриком.

## Примечание:

Блок Б-8 выполнен на 2 листах ТМ-23; ТМ-24

| Габариты блока | |
|---|---|
| Длина | — 1472 мм |
| Ширина | — 1390 мм |
| Высота | — 1393 мм |

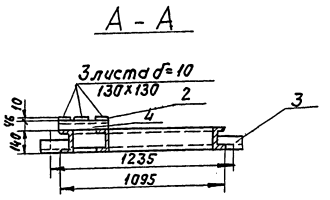
| Поз. VII-3 VII-4 | Лист ТМ-23 | Блок Б-8 | М 1:20 | Мат. сбор. | Вес в кг 819,0 | К листу ТМ-3 альбом I |
|---|---|---|---|---|---|---|

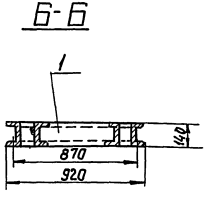
Спецификация

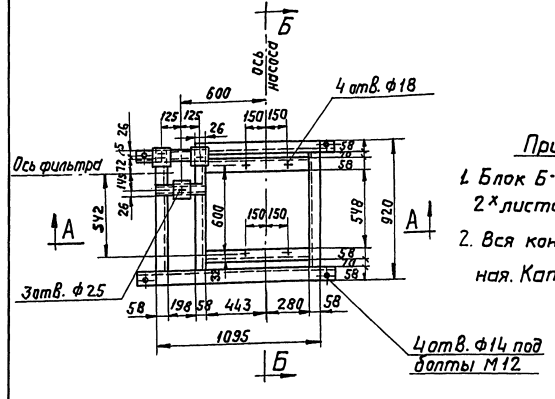
| NN поз | Обозн. | Наименование | Кол. | Мат | Вес в кг Ед. | Вес в кг Общ | Прим. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VII-4 | — | Насос перекачивающий ш 40-5-18/4-1с эл/двигателем ВАО-51-6 | 1 | Сб. | 250 | 250 | |
| VII-3 | — | Фильтр грудой очистки ФМ-25-30-5 | 1 | —"— | 220 | 220 | |
| 1 | ТМ-24 | Схема блока. Спецификация на трубопроводы и арматуру. | 1 | —"— | 216 | 216 | |
| 2 | ТМ-23 | Опорная рама | 1 | —"— | 92,0 | 92,0 | |
| 3 | — | Продувочное устройство Ру 25; Ду 32 | 3 | —"— | 11,42 | 34,26 | |
| 4 | — | Рукав для продувки | 2 | —"— | 3,62 | 7,24 | |

Экспликация на отборные устройства КИП и А

| NN поз. | Наименование | МВН | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|
| КИП 1 | Установка манометра | 01 МВН 1653-65 | 1 | |




## Примечания

1. Блок Б-8 выполнен на 2х листах ТМ-23; ТМ-24.
2. Вся конструкция сварная. Катет шва - ⊿5 мм

| Поз. 2 | Лист ТМ-23 | Опорная рама | М 1:20 | Мат. сбор. | Вес в кг 92,0 | К листу ТМ-23 |
|---|---|---|---|---|---|---|

Спецификация

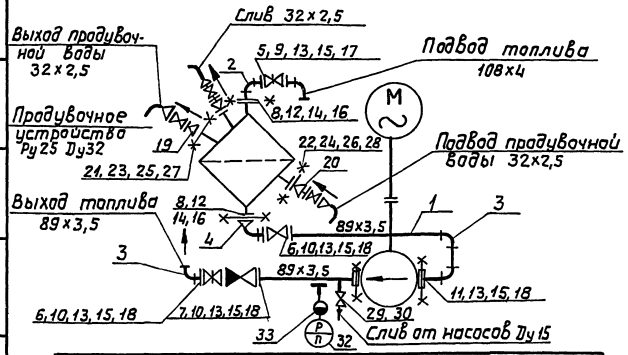
| NN поз. | Обознач. | Наименование | Кол. | Мат. | Вес в кг Ед. | Вес в кг Общ. | Прим. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 8240-72 | Швеллер 14 | п.м. 6,25 | Ст3 | 12,3 | 77,0 | |
| 2 | ГОСТ 19903-74 | Лист d=10 | м2 0,051 | —"— | 78,5 | 4,0 | |
| 3 | ГОСТ 8509-72 | Уголок 63х63х6 | п.м 0,6 | Ст3 | 5,72 | 3,43 | |
| 4 | ГОСТ 8240-72 | Швеллер 10 | п.м. 0,63 | Ст3 | 8,59 | 5,4 | |
| 5 | ГОСТ 9467-75 | Электроды Э-42 | — | — | — | 2,1 | |

| | | |
|---|---|---|
| Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977 г. Котельная с 4 водогрейными котлами, Универсал-6 м³ поверхностью нагрева по 41,8 м². Топливо - мазут. | Блок Б-8 Подачи топлива в резервуары. Общий вид. Опорная рама. | Типовой проект 903-1-124/77 125/77 Альбом V Лист ТМ-23 |

Архивный N
Альбом V
Лист ТМ-24

| NN п/п | Наименование изолируемых объектов | Количество | Размеры объекта: наружный диаметр или сечение, мм | Размеры объекта: длина или высота м | Местонахождение | Температура теплоносителя °С | Поверхность, подлежащая изоляции м² | | Изоляционная конструкция: Основной изоляционный слой: Наименование | Толщина мм | Поверхн. м² Ед. | Поверхн. м² Всего | Объем м³ Ед. | Объем м³ Всего | Защитное покрытие: Наименование | Толщина мм | Поверхн. м² Ед. | Поверхн. м² Всего | Объем м³ Ед. | Объем м³ Всего | Отделка: Наименование | Поверхн. м² Ед. | Поверхн. м² Всего | Типовые чертежи по альбомам серии 2.400-4 для основного слоя | Типовые чертежи по альбомам серии 2.400-4 для защитн. покр. | ГОСТ, ОСТ, ТУ | Назначение изоляции | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 |
| **Трубопроводы блока Б-8** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Трубопровод | | 89 | 0,9 | В помещении | 60 | 0,24 | 0,22 | Асбопухшнур | 30 | 0,43 | 0,39 | 0,01 | 0,009 | Лакостеклоткань на рубероиде | 0,2 | 0,43 | 0,39 | — | — | — | — | — | Выпуск 1 лист 30 | Выпуск 1 лист 94 | ГОСТ 1779-72 | ОТП | |
| 2 | Фильтр грубой очистки ФМ 25-30-5 | 1 | 325 | 1,0 | — » — | 60 | 1,2 | 1,2 | Маты минераловатные прошивные в обкладке из сетки металлической | 40 | 1,6 | 1,6 | 0,064 | 0,064 | Металлокожух | 0,8 | 1,6 | 1,6 | — | — | Окраска краской масляной за 2 раза | 1,6 | 1,6 | Выпуск 3 лист 42 | Выпуск 3 лист 97 | МРТУ 7-19-68 | УТБ | |
| 3 | Трубопроводы | — | — | — | — | — | — | — | Лакостеклоткань на рубероиду | — | — | — | — | — | — | 0,7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 4 | Арматура | — | — | — | — | — | — | — | Съемные металлические полуфутляры, заполненные матами минераловатными прошивными | — | — | — | — | 0,19 | Металлокожух | 0,8 | — | 4,2 | — | — | — » — | — | 4,2 | Выпуск 2 лист 21 | Выпуск 2 лист 30 | — | — | — |

ОТП- от тепловых потерь
УТБ- по условиям техники безопасности (от ожогов)




**Условные обозначения**

| | |
|---|---|
| | Задвижка |
| | Вентиль |
| | Клапан обратный |
| | Соединение фланцевое |
| | Отвод |
| | Переход |
| | Граница заводской поставки |
| | Манометр с отборным устройством |

**Спецификация на приборы**

| NN п/п | NN поз. по спец. | Наименование | Тип или ГОСТ | Технич. данные | К-во | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 32 | | Манометр общего назначения | МТП-160×4 | Шкала 0÷4 кгс/см² | 1 | |
| 33 | | Сосуд разделительный | СРС-63-30-0 ГОСТ 14320-73 | — | 1 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | ГОСТ 7798-70 | Болт М20×70 | 16 | Ст20 | 0,237 | 3,79 | | |
| 13 | ГОСТ 7798-70 | Болт М16×65 | 36 | Ст20 | 0,133 | 4,79 | | |
| 14 | ГОСТ 5915-70 | Гайка М20 | 16 | Ст20 | 0,064 | 1,02 | | |
| 15 | — » — | Гайка М16 | 36 | — » — | 0,034 | 1,22 | | |
| 16 | ГОСТ 481-71 | Прокладка 162/108 | 2 | Паронит | 0,045 | 0,09 | | |
| 17 | — » — | Прокладка 158/108 | 2 | — » — | 0,042 | 0,084 | | |
| 18 | — » — | Прокладка 138/89 | 7 | — » — | 0,033 | 0,23 | | |
| **Продувочные и сливные трубопроводы** | | | | | | | | |
| 19 | ГОСТ 17378-72 | Переход 50×20 с 80 | 1 | Ст20 | 0,2 | 0,2 | | |
| 20 | б/н | Переход 32/25 | 2 | — » — | 0,1 | 0,2 | | Из трубы |
| 21 | ГОСТ 12830-67 | Фланец Ру 25 Ду 50 | 1 | ВМ Ст3сп | 2,78 | 2,78 | | |
| 22 | — » — | Фланец Ру 25 Ду 25 | 2 | — » — | 1,18 | 2,36 | | |
| 23 | ГОСТ 7798-70 | Болт М16×60 | 4 | Ст20 | 0,125 | 0,5 | | |
| 24 | — » — | Болт М12×50 | 8 | — » — | 0,059 | 0,472 | | |
| 25 | ГОСТ 5915-70 | Гайка М16 | 4 | Ст10 | 0,034 | 0,136 | | |
| 26 | — » — | Гайка М12 | 8 | — » — | 0,017 | 0,136 | | |
| 27 | ГОСТ 481-71 | Прокладка 102/57 | 1 | Паронит | 0,012 | 0,012 | | |
| 28 | — » — | Прокладка 68/32 | 2 | — » — | 0,011 | 0,022 | | |
| 29 | ГОСТ 3262-75 | Труба 15 | п.м 0,6 | Ст3 | 1,16 | 0,58 | | |
| 30 | 15кч18п1 | Вентиль Ру 16 Ду 15 | 1 | Сб. | 0,7 | 0,7 | | |
| 31 | ГОСТ 9467-75 | Электроды Э42 | — | — | — | 0,2 | | |

**Примечание**

Блок Б-8 выполнен на 2* листах ТМ-23, ТМ-24.

| Поз 1 | Лист ТМ-24 | Блок Б-8 | М | Мат. сбор. | Вес в кг, 216,0 | К листу ТМ-23 |
|---|---|---|---|---|---|---|

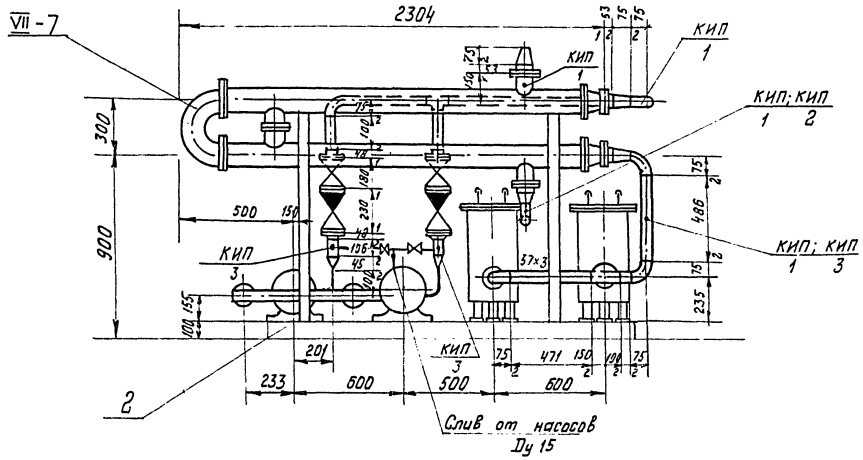
**Спецификация на трубопроводы и арматуру**

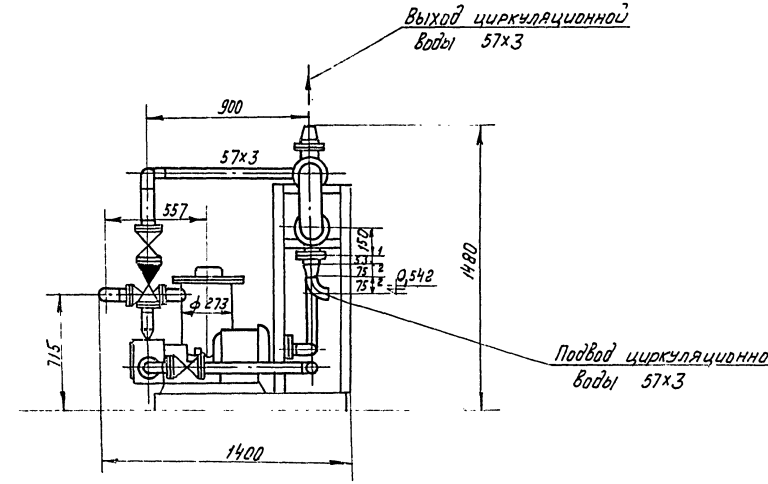
| NN поз | Обознач. | Наименование | Кол. | Мат. | Вес в кг: Ед. | Вес в кг: Общ. | Прим. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Топливопроводы** | | | | | | | |
| 1 | ГОСТ 10704-76 | Труба 89×3,5 | п.м 0,67 | Вст3 сп | 7,38 | 4,95 | |
| 2 | ГОСТ 17375-72 | Отвод 90° 100 с 40 | 2 | Ст20 | 2,4 | 4,8 | |
| 3 | — » — | Отвод 90° 80 с 40 | 4 | — » — | 1,4 | 5,6 | |
| 4 | ГОСТ 17378-72 | Переход 100×80 с 40 | 1 | — » — | 0,9 | 0,9 | |
| 5 | 3КЛ2-16 | Задвижка Ру 16 Ду 100 | 1 | Сб. | 55,0 | 55,0 | |
| 6 | 3КЛ2-16 | Задвижка Ру 16 Ду 80 | 2 | — » — | 40,0 | 80,0 | |
| 7 | 19с 17нж | Клапан обратный Ру 40 Ду 80 | 1 | — » — | 37,0 | 37,0 | |
| 8 | ГОСТ 12830-67 | Фланец Ру 25 Ду 100 | 2 | ВМ Ст3сп | 6,51 | 13,02 | |
| 9 | — » — | Фланец Ру 16 Ду 100 | 2 | — » — | 4,9 | 9,8 | |
| 10 | — » — | Фланец Ру 16 Ду 80 | 4 | — » — | 4,21 | 16,84 | |
| 11 | ГОСТ 19903-74 | Фланец Ду 80 Ру 6 | 2 | — » — | 2,28 | 4,56 | |
| 12 | ГОСТ 7798-70 | Болт М20×70 | 16 | Ст20 | 0,237 | 3,79 | |
| 13 | — » — | Болт М16×65 | 36 | Ст20 | 0,133 | 4,79 | |
| 14 | ГОСТ 5915-70 | Гайка М20 | 16 | Ст20 | 0,064 | 1,02 | |
| 15 | — » — | Гайка М16 | 36 | — » — | 0,034 | 1,22 | |

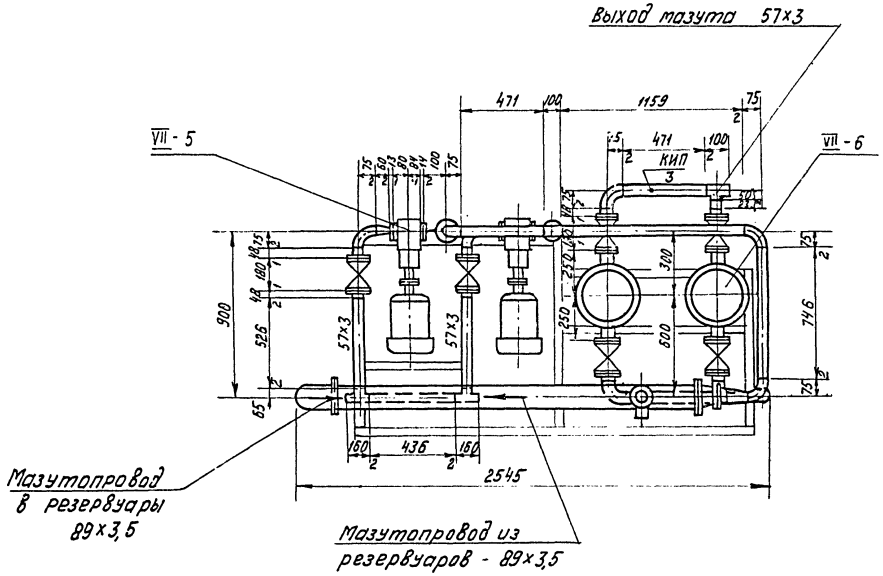
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | Замарина | | | |
| Нач. отд. | Гладкая | | | |
| Гл. специал. | Гурьева | | | |
| Рук. группы | Гогаренко | | | |
| Ст. инж. | Романова | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Согласовано | | | | |
| Гип | Чинаев | | | |
| Испол. | Чинаев | Денисина | | |
| Н. контр. | Денисина | | | |
| Утв. | Каплодал | | | |

| Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977 г. | Блок Б-8. Подачи топлива в резервуары. Схема блока. Спецификация на трубопроводы и арматуру. Технонатажная ведомость на изоляцию. | Типовой проект 903-1-120.77 123.77 Альбом V Лист ТМ-24 |
|---|---|---|
| Котельная с 4 водогрейными котлами, производительностью 4 т/ч поверхностью нагрева по 41,8 м2 топливо - мазут. | | |




| Габариты блока | | |
|---|---|---|
| Длина | — | 2545 мм |
| Ширина | — | 1400 мм |
| Высота | — | 1480 мм. |

Примечание

Блок Б-9 выполнен на 4х листах ТМ-25÷ТМ-28

| Поз. | Лист ТМ25 | Блок Б-9 | М 1:2 | Мат. сбор. | Вес в кг. 976,0 | К листу ТМ-3 альбом I |
|---|---|---|---|---|---|---|

Спецификация

| NN поз. | Обознач. | Наименование | Кол. | Мат. | Вес в кг. ед. | Вес в кг. общ. | Прим. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VII-5 | — | Насос ротационный Ш5-25-3/6-4 с эл/двигателем ВАО-31-4 | 2 | Сб. | 91,0 | 182,0 | |
| VII-6 | — | Фильтр тонкой очистки мазута Ду 50 | 2 | —"— | 82,6 | 165,2 | |
| VII-7 | 2-07 ОСТ 34-588-68 | Подогреватель мазута, | 1 | —"— | 146,8 | 146,8 | |
| 1 | ТМ—26 | Схема блока. Спецификация на труб-ды и арматуру | 1 | —"— | 340,0 | 340,0 | |
| 2 | ТМ-27 | Опорная рама | 1 | —"— | 143,0 | 143,0 | |
| 3 | ТМ-28 | Техномонтажная ведомость на изоляцию | 1 | — | — | — | |

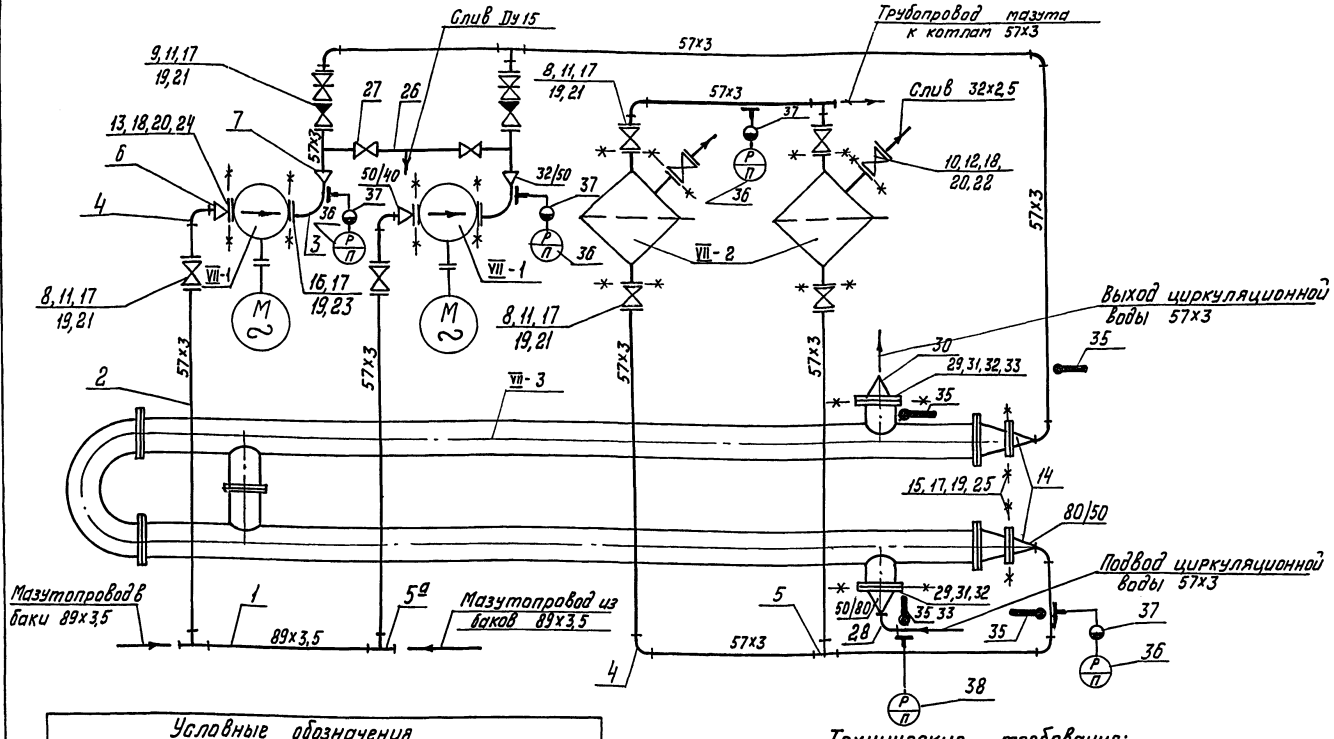
Экспликация на отборные устройства КИП и А

| NN поз. | Наименование | МВН | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|
| КИП 1 | Установка ртутного термометра | 83К4-3-75 ТМ4-143-75 | 4 | |
| КИП 2 | Установка манометра | 3К4-46-70 ТК4-3139-70 | 1 | |
| КИП 3 | Установка манометра | 01МВН 1653-65 | 4 | |

| | | |
|---|---|---|
| Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977 г. Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6 м". Поверхностью нагрева по 41,8 м². Топливо-мазут. | Блок Б-9 подачи мазута в котельную. Общий вид. | Типовой проект 903-1-124/77 903-1-125/77 Альбом V Лист ТМ-25 |

Ст. инж. Уманов Романова

15320-05 33




| Условные обозначения | |
|---|---|
| | Задвижка |
| | Вентиль |
| | Клапан обратный |
| | Соединение фланцевое |
| | Отвод |
| | Переход |
| | Тройник |
| | Граница заводской поставки. |
| | Термометр |
| | Манометр с отборным устройством. |

## Технические требования:

1. Блок в сборе подвергнуть гидравлическому испытанию $P = 1{,}25\ P_{раб}$, произвести очистку и промывку.
2. Присоединительные концы трубопроводов закрыть заглушками.
3. Поверхность узлов блока покрыть краской:
   а) подогреватели, фильтры и насосы — черной.
   б) опорную раму - суриком.

## Спецификация на приборы.

| NN п/п | N поз. по спец. | Наименование | Тип или ГОСТ | Техн. данные | К-во | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 35 | | Термометр ртутный | УБ 1240 104 ГОСТ 2823-73 с оправой ГОСТ 2426563642000 3029-75 | | 4 | См специфик. Раздел А. |
| 36 | | Манометр общего назначения | МТП-160х16 | Шкала 0÷16кгс/м² | 4 | —„— |
| 37 | | Сосуд разделительный | СРС-63-3а-а ГОСТ 14320-73 | — | 4 | —„— |
| 38 | | Манометр общего назначения. | МТП-160х6. | Шкала 0÷6кгс/см² | 1 | —„— |
| 29 | ГОСТ 12830-67 | Фланец Ру16 Ду80 | 2 | ВМ Ст3сп | 4,21 | 8,42 |
| 30 | ГОСТ 17378-72 | Переход 80х50 С40 | 2 | Ст20 | 0,6 | 1,2 |
| 31 | ГОСТ 7798-70 | Болт М16х65 | 8 | —„— | 0,133 | 1,06 |
| 32 | ГОСТ 5915-70 | Гайка М16 | 8 | Ст10 | 0,034 | 0,27 |
| 33 | ГОСТ 481-71 | Прокладка 138/89 | 2 | паронит | 0,033 | 0,066 |
| 34 | ГОСТ 9467-75 | Электроды Э-42 | — | — | — | 3,0 |

| Поз. | Лист ТМ-26 | Блок Б-9 | М 1:25 | Матер сборн. | Вес в кг. 340,0 | К листу ТМ-25 |
|---|---|---|---|---|---|---|

## Спецификация на трубопроводы и арматуру.

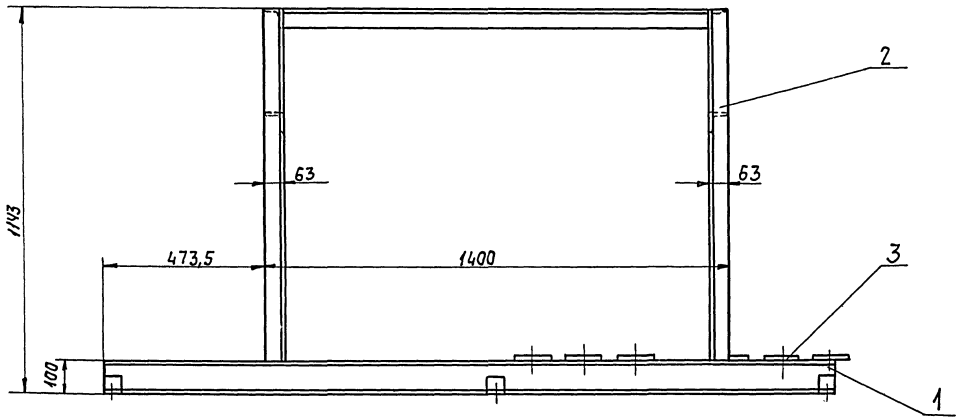
| NN поз. | Обознач. | Наименование. | Кол. | Мат. | Вес в кг. Ед. | Вес в кг. Общ. | Прим. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Мазутопроводы.** | | | | | |
| 1 | ГОСТ 10704-76 | Труба 89х3,5 | п.м. 0,44 | Вст3сп | 7,38 | 3,25 | |
| 2 | —„— | Труба 57х3 | п.м 5,3 | —„— | 4,0 | 24,2 | |
| 3 | —„— | Труба 38х3 | п.м 0,5 | —„— | 2,59 | 1,3 | |
| 4 | ГОСТ 17375-72 | Отвод 90° 50с60 | 9 | Ст.20 | 0,5 | 4,5 | |
| 5 | ГОСТ 17376-72 | Тройник 50с60 | 3 | —„— | 0,5 | 1,5 | |
| 5а | —„— | Тройник 80х50с40 | 2 | —„— | 1,1 | 2,2 | |
| 6 | ГОСТ 17378-72 | Переход 50х40с80 | 2 | —„— | 0,2 | 0,4 | |
| 7 | —„— | Переход 50х32с80 | 2 | —„— | 0,2 | 0,4 | |
| 8 | 3кл2-16 | Задвижка Ру16 Ду50 | 8 | Сб. | 25,0 | 200,0 | |
| 9 | 19с17нж. | Клапан обратный поворотный Ру40 Ду50 | 2 | —„— | 16,0 | 32,0 | |
| 10 | 15кч19пI | Вентиль Ру16 Ду25 | 2 | —„— | 2,7 | 5,4 | |
| 11 | ГОСТ 12830-67 | Фланец Ру16 Ду50 | 12 | ВМ Ст.3сп | 2,28 | 27,36 | |
| 12 | —„— | Фланец Ру16 Ду25 | 2 | —„— | 1,05 | 2,1 | |
| 13 | ГОСТ 12827-67 | Фланец Ру6 Ду40 | 2 | —„— | 1,12 | 2,24 | |
| 14 | ГОСТ 17378-72 | Переход 80х50с40 | 2 | Ст.20 | 0,6 | 1,2 | |
| 15 | ГОСТ 12830-67 | Фланец Ру16 Ду80 | 2 | ВМ Ст.3сп | 4,21 | 8,42 | |
| 16 | ГОСТ 12827-67 | Фланец Ру10 Ду32 | 2 | —„— | 1,33 | 2,66 | |
| 17 | ГОСТ 7798-70 | Болт М16х65 | 88 | Ст.20 | 0,133 | 11,7 | |
| 18 | —„— | Болт М12х50 | 24 | —„— | 0,059 | 1,52 | |
| 19 | ГОСТ 5915-70 | Гайка М16 | 88 | Ст10 | 0,034 | 3,0 | |
| 20 | —„— | Гайка М12 | 24 | —„— | 0,017 | 0,41 | |
| 21 | ГОСТ 481-71 | Прокладка 102/57 | 18 | паронит | 0,017 | 0,31 | |
| 22 | —„— | Прокладка 65/33 | 4 | —„— | 0,007 | 0,028 | |
| 23 | —„— | Прокладка 78/38 | 2 | —„— | 0,014 | 0,028 | |
| 24 | —„— | Прокладка 88/45 | 2 | —„— | 0,018 | 0,036 | |
| 25 | ГОСТ 481-71 | Прокладка 138/89 | 2 | —„— | 0,033 | 0,066 | |
| 26 | ГОСТ 3262-75 | Труба 15 | п.м. 0,7 | Ст.3 | 1,16 | 0,81 | |
| 27 | 15кч18пI | Вентиль Ру16 Ду15 | 2 | Сб. | 0,7 | 1,4 | |
| | | **Трубопроводы циркуляционной воды** | | | | | |
| 28 | ГОСТ 17375-72 | Отвод 90° 50с60 | 1 | Ст.20 | 0,5 | 0,5 | |

| | | |
|---|---|---|
| Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. МОСКВА 1977г. Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6М". Поверхностью нагрева по 41,8м². Топливо-мазут. | Блок Б-9 подачи мазута в котельную. Схема блока. Спецификация на трубопроводы и арматуру. | Типовой проект 903-1-124/77 903-1-125/77 Альбом V Лист ТМ-26 |

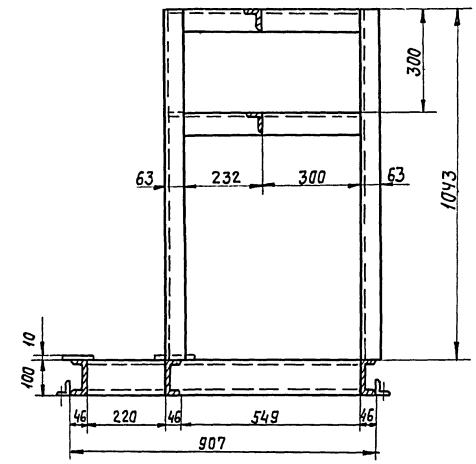
15320-05 34

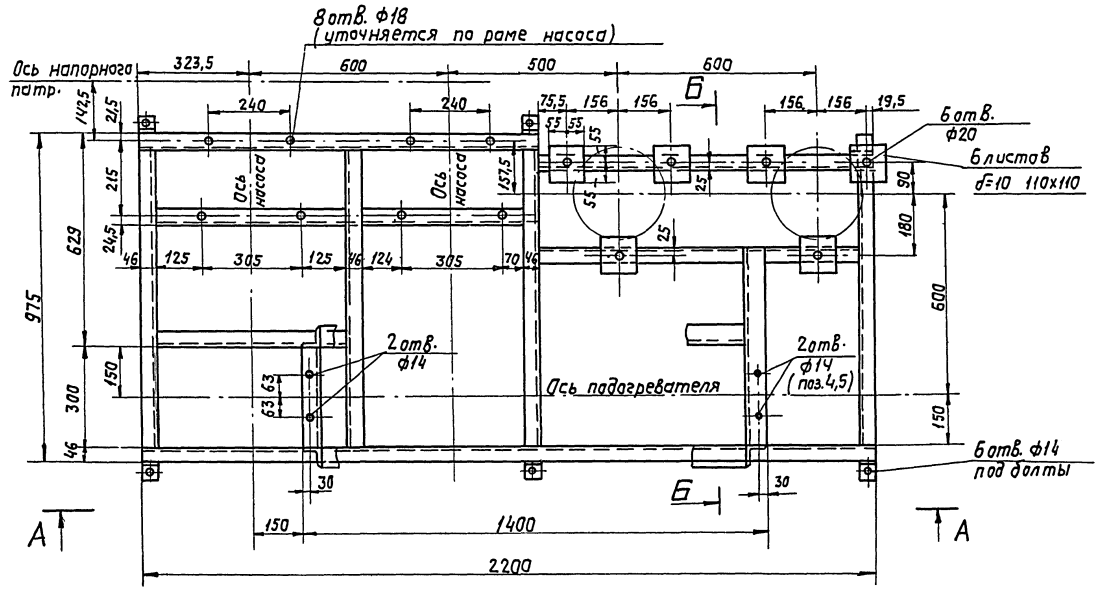
Гл. спец. Рук. гр. Ст. инж. Лурье Григоренко Романова

## А-А




## Б-Б




| Поз. 2 | Лист ТМ-27 | Опорная рама | М 1:10 | Матер. Сборн. | Вес в кг 143,0 | | Листу ТМ-25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

### Спецификация

| №№ поз. | Обознач. | Наименование | Кол. | Мат. | Вес в кг Един. | Вес в кг Общ. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 8240-72 | Швеллер 10 | п.м. 10,0 | Ст3 | 8,59 | 85,9 | |
| 2 | ГОСТ 8509-72 | Уголок 63х63х5 | п.м. 9,5 | —"— | 4,81 | 45,7 | |
| 3 | ГОСТ 19903-74 | Лист δ=10 | м² 0,1 | —"— | 78,5 | 7,85 | |
| 4 | ГОСТ 2590-71 | Круг 12 | п.м. 1,0 | —"— | 0,888 | 0,888 | Для крепления подогревателя |
| 5 | ГОСТ 5915-70 | Гайка 12 | 4 | Ст.10 | 0,015 | 0,06 | |
| 6 | ГОСТ 9467-75 | Электроды Э-42 | — | — | — | 2,6 | |

### Примечания.

1. Блок Б-9 выполнен на 4 х листах ТМ-25÷ТМ-28
2. Вся конструкция сварная. Катет шва - 5 мм

| | | | |
|---|---|---|---|
| Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г. Котельная с 4 водогрейными котлами Универсал-6М с поверхностью нагрева по 418 м² Топливо - мазут. | Блок Б-9. подачи мазута в котельную. Опорная рама. | Типовой проект 903-1-124/77 903-1-125/77 Альбом V Лист ТМ-27 | |

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

Ст. инж. Романова

| NN п/п | Наименование изолируемых объектов | Количество | Размеры объектов: Наружный диаметр или сечение, мм | Размеры объектов: Длина или высота, м | Местонахождение | Температура теплоносителя, в °С | Поверхность подлежащая изоляции, м2: Ед. | Поверхность подлежащая изоляции, м2: Всего | Изоляционная конструкция. Основной изоляционный слой: Наименование | Толщина, мм | Поверхность м2: Ед. | Поверхность м2: Всего | Объем, м3: Ед. | Объем, м3: Всего | Защитное покрытие: Наименование | Толщина, мм | Поверхность м2: Ед. | Поверхность м2: Всего | Объем, м3: Ед. | Объем, м3: Всего | Отделка: Наименование | Поверхность м2: Ед. | Поверхность м2: 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 | | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 |
| | Трубопроводы блока Б-9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Мазутопровод из баков к насосам | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Трубопровод | | 57 | 2 | В помещении | 70 | 0,18 | 0,36 | Асбопухшнур | 30 | 0,4 | 0,8 | 0,008 | 0,016 | Лакостеклоткань по рубероиду | 0,2 | 0,4 | 0,8 | — | — | — | — | — | Выпуск 1 лист 30 | Выпуск 1 лист 94 | ГОСТ 1779-72 | ОТП | |
| | Мазутопровод от насосов к подогревателям | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | —"— | | 57 | 5 | —"— | 70 | 0,18 | 0,9 | —"— | 30 | 0,4 | 2,0 | 0,008 | 0,04 | —"— | 0,2 | 0,4 | 2,0 | — | — | — | — | — | —"— | —"— | —"— | —"— | |
| | Мазутопровод от подогревателей к фильтрам | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | —"— | | 57 | 2 | —"— | 100 | 0,18 | 0,36 | —"— | 30 | 0,4 | 0,8 | 0,008 | 0,016 | —"— | 0,2 | 0,4 | 0,8 | — | — | — | — | — | —"— | —"— | —"— | —"— | |
| | Мазутопровод от фильтров в котельную | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | —"— | | 57 | 0,5 | —"— | 100 | 0,18 | 0,09 | —"— | 30 | 0,4 | 0,2 | 0,008 | 0,004 | —"— | 0,2 | 0,4 | 0,2 | — | — | — | — | — | —"— | —"— | —"— | —"— | |
| | Сливной трубопровод | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | —"— | | Ду15 | 1 | —"— | 40 | 0,1 | 0,1 | —"— | 30 | 0,4 | 0,4 | 0,008 | 0,008 | —"— | 0,2 | 0,4 | 0,4 | — | — | — | — | — | —"— | —"— | —"— | —"— | |
| | Трубопровод циркуляционной воды | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | —"— | | 57 | 0,5 | —"— | 100 | 0,18 | 0,09 | —"— | 30 | 0,4 | 0,2 | 0,008 | 0,004 | —"— | 0,2 | 0,4 | 0,2 | — | — | — | — | — | —"— | —"— | —"— | —"— | |
| 7 | Фильтр тонкой очистки Ду50 | 2 | 273 | 700 | —"— | 70 | 0,7 | 1,4 | Маты минераловатные прошивные в обкладке из сетки металлической. | 40 | 1,0 | 2,0 | 0,04 | 0,08 | Металлокожух | 0,8 | 1,0 | 2,0 | — | — | Окраска масляной | 1,0 | 2,0 | Выпуск 3 лист 42 | Выпуск 3 лист 37 | МРТУ 7-19-58 | УТБ | |
| 8 | Подогреватель 2-от ОСТ 34-588-68 | 1 | 114 | 4,600 | —"— | 120 | 2,0 | 2,0 | —"— | 60 | 3,0 | 3,0 | 0,18 | 0,18 | —"— | 0,8 | 3,0 | 3,0 | — | — | краской за 2 раза | 3,0 | 3,0 | —"— | —"— | ГОСТ 8075-56 | | |
| 9 | Арматура | — | — | — | — | — | — | — | Съемные металлические полуфутляры, заполненные матами минераловатными прошивными | — | — | — | — | 0,3 | Металлич. полуфутляр | 0,8 | — | 6,72 | — | — | —"— | — | 6,8 | Выпуск 2 лист 21 | Выпуск 2 лист 25 | | | |
| 10 | Трубопроводы | — | — | — | — | — | — | — | Лакостеклоткань по рубероиду | — | — | — | — | — | — | — | — | 4,4 | — | — | — | — | — | — | — | — | | |

ОТП - от тепловых потерь

УТБ - по условиям техники безопасности (от ожогов)

## Примечание:

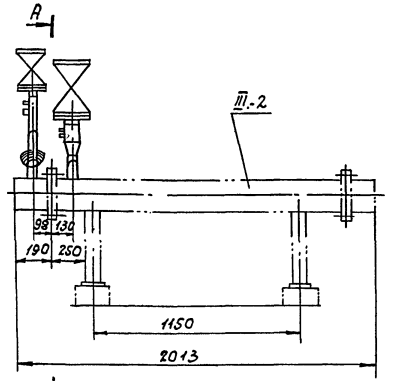
Блок Б-9 выполнен на 4х листах: ТМ-25÷ ТМ-28

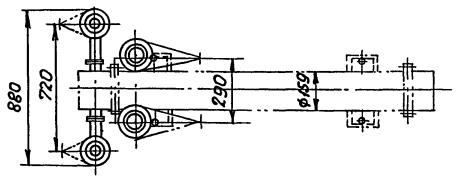
| | | | |
|---|---|---|---|
| Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г. Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6 м" поверхностью нагрева по 41,8 м² Топливо-мазут. | Блок Б-9. подачи мазута в котельную. Технамонтажная ведомость на изоляцию трубопроводов и оборудования. | Типовой проект 903-1-124/77 903-1-125/77 Альбом V Лист ТМ-28 | |

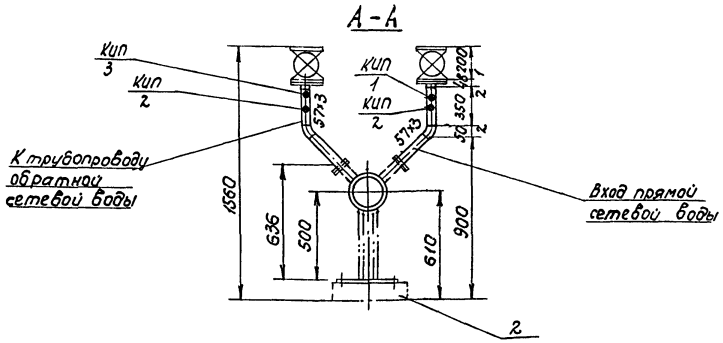
Гл. инж. пр. | Нач. отдела | Гл. специал. | Рук. группы | Ст. инжен. | Трауберг | Лурье | Григоренко | Романова | Копировал | Данилина

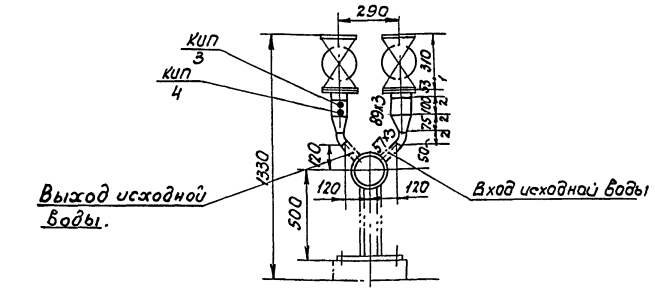
15320-05 36

| NN п/п | Наименование изолируемых объектов | Количество | Размеры объектов: наружный диаметр или сечение, мм | Размеры объектов: длина или высота, м | Местонахождение | Температура теплоносителя в градусах | Поверхность подлежащая изоляции м2: ед. | Поверхность подлежащая изоляции м2: всего | Изоляционная конструкция: Основной изоляционный слой: Наименование | Толщина мм | Поверхн. м2: ед. | Поверхн. м2: всего | Объем м3: ед. | Объем м3: всего | Защитное покрытие: Наименование | Толщина мм | Поверхн. м2: ед. | Поверхн. м2: всего | Объем м3: ед. | Объем м3: всего | Отделка: Наименование | Поверхн. м2: ед. | Поверхн. м2: всего | Типовые чертежи по 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 |
| Трубопроводы блока Б-10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сетевые трубопроводы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Трубопровод | | 57 | 1.1 | помещ. котельн | 95-70 | 0.18 | 0.2 | Асбопухшнур | 30 | 0.37 | 0.41 | 0.0008 | 0.0009 | Гидростеклоткань по рубероиду | 0.2 | 0.37 | 0.41 | — | — | — | — | — | Выпуск 1 лист 30 | Выпуск 1 лист 94 | ГОСТ 1779-72 | от.п | |
| | Трубопровод | | 159 | 2.013 | помещ. котельн | 70 | 0.5 | 2.07 | Плиты минераловатные на синтетическом связующем | 40 | 0.75 | 1.51 | 0.025 | 0.051 | металл. кожух | 0.8 | 0.76 | 1.51 | — | — | Окраска масляной краской за 2 раза | 0.75 | 1.51 | Выпуск 1 лист 33 | Выпуск 1 лист 82 | ГОСТ 9573-72 | —"— | |
| | Арматура | — | — | — | помещ. котельн. | | | | Съемные металлические полуфутляры заполненные матами минераловатными прошивными | 40 | — | 0.48 | — | 0.144 | металл. кожух | 0.8 | — | 0.48 | — | — | —"— | — | 0.48 | Выпуск 2 листы 21,30 | — | — | — | |
| | трубопроводов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |




## Экспликация на отборные устройства КИП и А

| NN поз. | Наименование | МВН | Кол. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|
| КИП 1 | Установка манометра на вертикальном трубопроводе | ЗКЧ-46-70 ТКЧ-3139-70 | 1 | |
| КИП 2 | Установка термометра ртутного на вертикальном трубопроводе | 83КЧ-3-75 ТМЧ-143-75 | 2 | с расширителем |
| КИП 3 | Установка манометра на вертикальном трубопроводе | ЗКЧ-45-70 ТКЧ-3137-70 | 2 | |
| КИП 4 | Установка термометра ртутного на вертикальном трубопроводе | 103КЧ-1-75 1ТМЧ-142-75 | 1 | |

| поз. | лист | | М | Матер. | Вес в кг | К листу |
|---|---|---|---|---|---|---|
| III-2 | ТМ-29 | Блок Б-10 | 1:20 | сборн. | 254.0 | ТМ-3 альбом V |

## Спецификация

| NN поз. | Обознач. | Наименование | Кол. | Мат. | Вес в кг: ед. | Вес в кг: общ. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | — | Теплообменник водоводяной Q=5÷10 т/час F=1.6 м2 | 1 | сб. | 133 | 133 | |
| 1 | ТМ-30 | Схема блока. Спецификация на трубопроводы и арматуру | 1 | сб. | 109 | 109 | |
| 2 | ТМ-30 | Опорная рама | 1 | сб. | 12 | 12 | |

### Примечание:

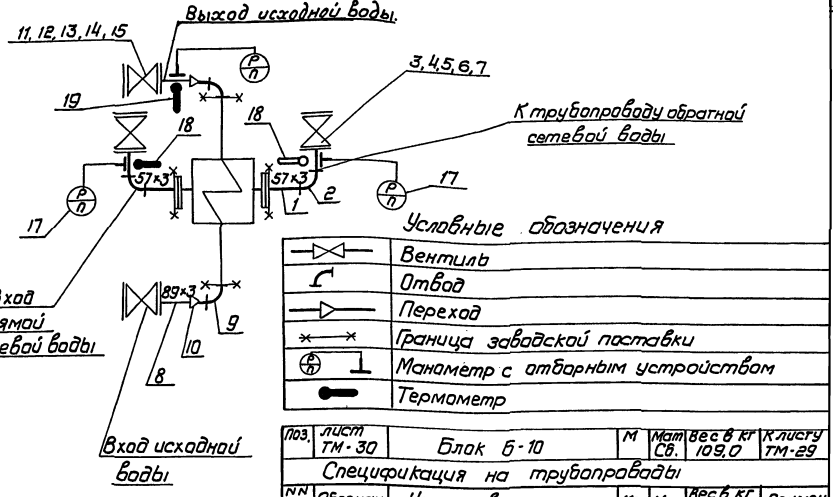
Блок Б-10 выполнен на двух листах ТМ-29, ТМ-30

### Технические требования

1. Блок в сборе подвергнуть гидравлическому испытанию $P = 1.25 P_{раб}$, произвести очистку и промывку.
2. Присоединительные концы трубопроводов закрыть заглушками.
3. Поверхность узлов блока покрыть краской:
   а) подогреватель — зеленой
   б) опорную раму - суриком
   в) Трубопроводы окрасить согласно „Правил Госгортехнадзора СССР".

| Габариты блока | |
|---|---|
| Длина | — 2013 |
| Ширина | — 880 |
| Высота | — 1560 |

| | | |
|---|---|---|
| Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977 г. | Блок Б-10 теплообменника исходной воды. Общий вид. Технамонтажная ведомость на изоляцию трубопроводов и арматуру. | Типовой проект 903-1-125/77 Альбом V Лист ТМ-29 |
| Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6М" поверхностью нагрева 41.8 м2 Топливо-мазут. | | |




Условные обозначения

| | |
|---|---|
| | Вентиль |
| | Отвод |
| | Переход |
| | Граница заводской поставки |
| | Манометр с отборным устройством |
| | Термометр |

| Поз. | Лист ТМ-30 | Блок Б-10 | М | Мат. Сб. | Вес в кг 109,0 | К листу ТМ-29 |
|---|---|---|---|---|---|---|

Спецификация на трубопроводы

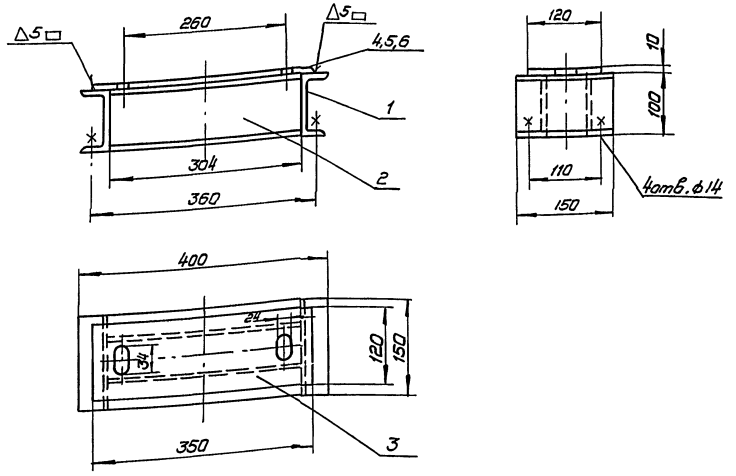
| NN поз. | Обознач. | Наименование | Кол. | Мат. | Вес в кг ед. | Вес в кг общ. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Сетевые трубопроводы** | | | | | |
| 1 | ГОСТ 10704-76 | Труба 57×3 | п.м. 1,1 | Вст3сп | 4,0 | 4,4 | |
| 2 | ГОСТ 17375-72 | Отвод 90°-50 с 60 | 2 | Ст20 | 0,5 | 1,0 | |
| 3 | 15кч19п1 | Вентиль Ду50 Ру16 | 2 | Сб | 8,0 | 16,0 | |
| 4 | ГОСТ 12830-67 | Фланец Ду50 Ру16 | 2 | 8 М Ст3Сп | 2,28 | 4,56 | |
| 5 | ГОСТ 7798-70 | Болт М16×65 | 8 | Ст20 | 0,133 | 1,07 | |
| 6 | ГОСТ 5915-70 | Гайка М16 | 8 | Ст10 | 0,033 | 0,27 | |
| 7 | ГОСТ 481-71 | Прокладка 102/57 | 2 | Паронит | 0,017 | 0,034 | |
| | | **Трубопровод исходной воды** | | | | | |
| 8 | ГОСТ 10704-76 | Труба 89×3 | п.м. 0,4 | Вст3сп | 6,36 | 2,54 | |
| 9 | ГОСТ 17375-72 | Отвод 90°-50 с 60 | 2 | Ст20 | 0,5 | 1,0 | |
| 10 | ГОСТ 17378-72 | Переход 80×50 с 40 | 2 | Ст20 | 0,5 | 1,0 | |
| 11 | 15кч16п1 | Вентиль Ду80 Ру25 | 2 | Сб | 32 | 64 | |
| 12 | ГОСТ 12830-67 | Фланец Ду80 Ру25 | 2 | 8 М Ст3Сп | 4,44 | 8,88 | |
| 13 | ГОСТ 7798-70 | Болт М16×65 | 16 | Ст20 | 0,133 | 2,13 | |
| 14 | ГОСТ 5915-70 | Гайка М16 | 16 | Ст10 | 0,033 | 0,53 | |
| 15 | ГОСТ 481-71 | Прокладка 138/89 | 2 | Паронит | 0,026 | 0,052 | |
| 16 | ГОСТ 9467-75 | Электроды Э42 | — | — | — | 1,531 | |

Спецификация на приборы

| NN п/п | N по спец. | Наименование | Тип или ГОСТ | Техническая данные | К-во | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 17 | Б-2-1 Б-2-2 | Манометр общего назначения | МТП 160×6 | Шкала 0÷6 кгс/см² | 3 | |
| 18 | | Термометр ртутный | УЦ1Ч0,0У ГОСТ 2823-73 с гарантией 2У2 66,563 64100 | | 2 | |
| 19 | | Термометр ртутный | У22 4,0У4 ГОСТ 2823-73 с гарантией 2У2 66,563 64100 | | 1 | |

Примечание

Блок Б-10 выполнен на 2 листах ТМ-29 ТМ-30.




Примечания

1. Спецификация дана на 1 раму
2. Изготовить две рамы.

| Поз. | Лист ТМ-30 | Опорная рама | М 1:5 | Мат. Сб. | Вес в кг 12,0 | К листу ТМ-29 |
|---|---|---|---|---|---|---|

Спецификация

| N поз. | Обозн. | Наименование | Кол. | Мат. | Вес в кг: ед. | Вес в кг: Общ. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ГОСТ 8240-72 | Швеллер 10; ℓ=150 | 2 | Ст3 | 1,29 | 2,58 | |
| 2 | ГОСТ 8240-72 | Швеллер 10; ℓ=304 | 2 | Ст3 | 2,61 | 5,22 | |
| 3 | ГОСТ 19903-74 | Лист δ10; 350×120 | 1 | Ст3 | 3,3 | 3,3 | |
| 4 | ГОСТ 7798-70 | Болт М20×60 | 2 | Ст10 | 0,21 | 0,42 | |
| 5 | ГОСТ 5915-70 | Гайка М20 | 2 | Ст10 | 0,064 | 0,128 | |
| 6 | ГОСТ 10450-68 | Шайба 20 | 2 | Ст3 | 0,018 | 0,036 | |
| 7 | ГОСТ 9467-75 | Электроды Э42 | | — | — | 0,34 | |

| | | |
|---|---|---|
| Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1972 г. | Водоподготовка | Типовой проект 903-1-125/77 |
| Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6М" паропроизводительностью по 4,8 т/ч. Топливо – мазут | Блок Б-10 теплообменника исходной воды. Схема блока. Спецификация на трубопроводы и арматуру. Опорная рама. | Альбом V. Лист ТМ-30 |

Согласовано

Архивн. N

Альбом V Лист ТМ-30

Гл. инж. пр. Замарина
Нач. отдела Трайберг
Гл. специал. Лубе
Рук. группы Григоренко
Ст. инж. Романова
Исполнил. Савинцева

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 71 | гост 19903-74 | Лист δ=10 | м² | 0,4 | Ст3 | 78,5 | 31,4 | |
| 72 | —"— | Лист δ=6 | —"— | 0,1 | —"— | 41,7 | 4,17 | |
| 73 | гост 19903-74 | Лист δ=2 | —"— | 0,2 | —"— | 15,7 | 3,14 | |
| 74 | гост 2590-71 | Сталь круглая ф12 | —"— | 11 | —"— | 0,888 | 9,77 | |

## Спецификация теплоизоляционных материалов

| NN п/п | Наименование материала | Ед. изм. | Объем основного изоляц. слоя м3 | Поверхн. по покровному слою м² | Расход материалов на 1м³ или 10м² изолир. поверхн. | Потребное кол. материалов с учетом коэф. | ГОСТ, ТУ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Плиты минераловатные мягкие на синтетическом связующем | кг | 0,132 | — | 100 | 19,8 | ГОСТ 9573-72 |
| 2 | Маты минераловатные прошивные | кг | 0,5 | — | 200 | 130 | МРТУ 7-19-68 |
| 3 | Асбопухшнур | кг | 0,76 | — | 250 | 190 | ГОСТ 1779-72 |
| 4 | Рубероид РП-250 | м² | — | 19,97 | 11 | 22,0 | ГОСТ 10923-64 |
| 5 | Лакостеклоткань | м² | — | 19,97 | 11 | 22,0 | ТУ36-929-6 МПСС СССР |
| 6 | Лента стальная упаковочная 0,7х20 | кг | 2,52 | — | — | 10,98 | ГОСТ 3560-73 |
| 7 | Пряжка для крепления тип I | шт. | 2,52 | — | — | 47 | тип. чертежи альб. серии 2.404-4 лист 142 |
| 8 | Проволока ф1,2 | кг | 2,52 | — | — | 0,7 | ГОСТ 3282-74 |
| 9 | Проволока ф 0,8 | кг | 0,76 | — | — | 0,076 | ГОСТ 3282-74 |
| 10 | Сталь листовая кровельная δ=0,8 | кг | — | 65,68 | 7,3 | 42,8 | ГОСТ 8075-56 |
| 11 | Лента прорезиненная | кг | — | 19,97 | 0,25 | 0,5 | ГОСТ 2162-68 |
| 12 | Винты самонарезающие 4х12 | кг | — | 65,68 | 0,12 | 0,78 | ГОСТ 10621-63 |
| 13 | Масляная краска на 2 слоя | кг | — | 65,68 | 4,5 | 30,0 | — |
| 14 | Алюминиевая краска | кг | — | 33,77 | 0,96 | 3,62 | ГОСТ 5631-70 |

## Ведомость объемов работ.

| NN п/п | Наименование работ | Поверхн. изоляции по основному слою м2 | Объем основного изоляционного слоя м3 | Поверхн. изоляции по покровному слою м² |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Изоляция трубопроводов плитами минераловатными мягкими на синтетическом связующем. | 4,1 | 0,132 | — |
| 2 | Изоляция трубопроводов асбопухшнуром | 16,57 | 0,76 | — |
| 3 | Изоляция трубопроводов матами минераловатными прошивными. | 16,32 | 0,5 | — |
| 4 | Изоляция арматуры съемными металлическими полуфутлярами заполненными матами минераловатными прошивными. | 37,14 | 1,29 | — |
| 5 | Изоляция оборудования матами минераловатными прошивными в обкладке из сетки металлической. | 11,2 | 0,582 | |
| 6 | Покрытие поверхности изоляции трубопроводов лакостеклотканью по рубероиду. | — | 19,97 | — |
| 7 | Покрытие поверхности изоляции оборудования металлическим кожухом. | — | — | 11,2 |
| 8 | То же, трубопроводов | — | — | 16,32 |
| 9 | То же, арматуры. | — | — | 37,14 |
| 10 | Покрытие масляной краской в 2 слоя. | — | — | 65,68 |

### Примечания:

1. Расход материалов дан с учетом коэффициента: для минеральных матов - 1,3 для плит минераловатных - 1,5.
2. Спецификацию на обмуровочные материалы котлов см. лист ТМ-3 альбом IV т.п. 903-1-124/77
3. Заказные спецификации на оборудование и арматуру см. листы 1тм; 4тм альбом VI

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Фланцы** | | | | | | |
| 32 | гост 12830-67 | Фланец Ру25, Ду 100 | шт. | 2 | вмст 3сп | 6,51 | 13,02 | |
| 33 | —"— | Фланец Ру16, Ду 100 | —"— | 2 | —"— | 4,9 | 9,8 | |
| 34 | —"— | Фланец Ру10, Ду 100 | —"— | 10 | —"— | 4,7 | 47,0 | |
| 35 | —"— | Фланец Ру6, Ду 100 | —"— | 2 | —"— | 3,35 | 6,7 | |
| 36 | —"— | Фланец Ру 25 Ду 80 | —"— | 24 | —"— | 4,44 | 106,6 | |
| 37 | —"— | Фланец Ру 16; Ду 80 | —"— | 2 | —"— | 4,21 | 8,42 | |
| 38 | —"— | Фланец Ру 6; Ду 80 | —"— | 2 | —"— | 2,76 | 5,52 | |
| 39 | —"— | Фланец Ру 25; Ду 70 | —"— | 2 | —"— | 3,71 | 7,42 | |
| 40 | —"— | Фланец Ру10; Ду125 | —"— | 4 | —"— | 6,71 | 26,84 | |
| 41 | —"— | Фланец Ру25; Ду 50 | —"— | 2 | —"— | 2,78 | 5,56 | |
| 42 | —"— | Фланец Ру16; Ду50 | —"— | 64 | —"— | 2,28 | 145,92 | |
| 43 | —"— | Фланец Ру6; Ду50 | —"— | 7 | —"— | 1,53 | 10,71 | |
| 44 | —"— | Фланец Ру 6, Ду 40 | —"— | 7 | —"— | 1,36 | 9,52 | |
| 45 | —"— | Фланец Ру25, Ду 25 | —"— | 2 | —"— | 1,18 | 2,36 | |
| 46 | гост 12830-67 | Фланец Ру16, Ду 25 | —"— | 18 | —"— | 1,05 | 18,9 | |
| | | **Заглушки** | | | | | | |
| 47 | гост 17379-72 | Заглушка 150с 32 | шт. | 1 | вмст 3сп | 1,3 | 1,3 | |
| 48 | —"— | Заглушка 125с 32 | —"— | 1 | —"— | 0,9 | 0,9 | |
| 49 | —"— | Заглушка 80с 40 | —"— | 1 | —"— | 0,4 | 0,4 | |
| 50 | гост 17379-72 | Заглушка 50с 60 | —"— | 5 | —"— | 0,2 | 1,0 | |
| 51 | гост 12836-67 | Заглушка Ру25; Ду50 | —"— | 1 | вмст 3сп | 1,55 | 1,55 | |
| | | **Болты** | | | | | | |
| 52 | гост 7798-72 | Болт М20х70 | шт. | 18 | ст20 | 0,237 | 4,27 | |
| 53 | —"— | Болт М16х65 | —"— | 610 | —"— | 0,133 | 81,13 | |
| 54 | —"— | Болт М16х60 | —"— | 52 | —"— | 0,125 | 6,5 | |
| 55 | —"— | Болт М16х55 | —"— | 156 | —"— | 0,117 | 18,25 | |
| 56 | —"— | Болт М12х50 | —"— | 152 | —"— | 0,059 | 8,97 | |
| 57 | —"— | Болт М12х45 | —"— | 8 | —"— | 0,056 | 0,448 | |
| 58 | гост 7798-70 | Болт М10х40 | —"— | 8 | —"— | 0,036 | 0,28 | |
| | | **Гайки** | | | | | | |
| 59 | гост 5915-70 | Гайка М 20 | шт. | 18 | ст.10 | 0,064 | 1,15 | |
| 60 | —"— | Гайка М16 | —"— | 834 | —"— | 0,034 | 28,36 | |
| 61 | —"— | Гайка М12 | —"— | 194 | —"— | 0,017 | 3,3 | |
| 62 | гост 5915-70 | Гайка М10 | —"— | 8 | —"— | 0,011 | 0,088 | |
| | | **Прочие материалы** | | | | | | |
| 63 | гост 481-71 | Прокладочный материал δ=1,5 | м2 | 1,5 | паронит | 4,0 | 6,0 | |
| 64 | гост 9467-75 | Электроды Э-42 | кг | — | — | — | 42,0 | |
| | | **Швеллеры** | | | | | | |
| 65 | гост 8240-72 | Швеллер 14 | п.м. | 23,5 | Ст.3 | 12,3 | 289,6 | |
| 66 | —"— | Швеллер 12 | —"— | 27,0 | —"— | 10,4 | 280,8 | |
| 67 | гост 8240-72 | Швеллер 10 | —"— | 9,0 | —"— | 8,59 | 77,31 | |
| | | **Уголки** | | | | | | |
| 68 | гост 8509-72 | Уголок 63х63х5 | п.м. | 25,5 | Ст3 | 4,81 | 122,66 | |
| 69 | —"— | Уголок 50х50х5 | —"— | 26,5 | —"— | 3,77 | 109,9 | |
| 70 | гост 8509-72 | Уголок 36х36х4 | —"— | 1 | —"— | 2,16 | 2,16 | |

## 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 159х4,5 | п.м. | 0,614 | Вст3 сп | 17,15 | 10,53 | |
| 2 | —"— | Труба 133х3,5 | —"— | 0,52 | —"— | 11,18 | 5,75 | |
| 3 | —"— | Труба 108х3,5 | —"— | 2,7 | —"— | 9,02 | 24,3 | |
| 4 | —"— | Труба 89х3 | —"— | 8 | —"— | 6,36 | 50,88 | |
| 5 | —"— | Труба 76х3 | —"— | 0,51 | —"— | 5,4 | 2,75 | |
| 6 | —"— | Труба 57х3 | —"— | 23,0 | —"— | 4,0 | 92,0 | |
| 7 | гост 10704-76 | Труба 32х2,5 | —"— | 6,0 | —"— | 1,82 | 10,92 | |
| 8 | гост 10704-76 | Труба 18х2 | —"— | 0,2 | Вст3 сп | 0,789 | 0,16 | |
| 9 | гост 3262-75 | Труба 20 | —"— | 2 | Вст3 сп | 1,66 | 3,32 | |
| 10 | гост 3262-75 | Труба 15 | —"— | 2 | Вст3 сп | 1,28 | 2,56 | |
| | | **Отводы** | | | | | | |
| 11 | гост 17375-72 | Отвод 90°-125с32 | шт. | 1 | Ст20 | 3,8 | 3,8 | |
| 12 | —"— | Отвод 90°-100с40 | —"— | 5 | —"— | 2,4 | 12,0 | |
| 13 | —"— | Отвод 90°-80с40 | —"— | 13 | —"— | 1,4 | 18,2 | |
| 14 | —"— | Отвод 90°-70с50 | —"— | 3 | —"— | 1,1 | 3,3 | |
| 15 | —"— | Отвод 90°-50с60 | —"— | 43 | —"— | 0,5 | 21,5 | |
| 16 | гост 17375-72 | Отвод 60°-50с60 | —"— | 4 | —"— | 0,4 | 1,6 | |
| | | **Переходы** | | | | | | |
| 17 | гост 17378-72 | Переход к 125х80с32 | шт. | 2 | Ст.20 | 1,3 | 2,6 | |
| 18 | —"— | Переход к 125х50с32 | —"— | 2 | —"— | 0,9 | 1,8 | |
| 19 | —"— | Переход к 100х65с40 | —"— | 1 | —"— | 0,8 | 0,8 | |
| 20 | —"— | Переход к 100х50с40 | —"— | 4 | —"— | 0,7 | 2,8 | |
| 21 | —"— | Переход к 80х65с40 | —"— | 1 | —"— | 0,5 | 0,5 | |
| 22 | —"— | Переход к 80х50с40 | —"— | 3 | —"— | 0,5 | 1,5 | |
| 23 | —"— | Переход к 80х40с40 | —"— | 3 | —"— | 0,5 | 1,5 | |
| 24 | —"— | Переход к 50х40с80 | —"— | 6 | —"— | 0,3 | 1,8 | |
| 25 | гост 17378-72 | Переход к 50х20с80 | —"— | 4 | —"— | 0,2 | 0,8 | |
| | | **Тройники** | | | | | | |
| 26 | гост 17376-72 | Тройник 150х100с32 | шт. | 3 | Ст.20 | 4,6 | 13,8 | |
| 27 | —"— | Тройник 125х100с32 | —"— | 1 | —"— | 3,0 | 3,0 | |
| 28 | —"— | Тройник 125х80с32 | —"— | 2 | —"— | 2,9 | 5,8 | |
| 29 | —"— | Тройник 80х50с40 | —"— | 3 | —"— | 1,1 | 3,3 | |
| 30 | —"— | Тройник 80с40 | —"— | 2 | —"— | 1,3 | 2,6 | |
| 31 | гост 17376-72 | Тройник 50с60 | —"— | 19 | —"— | 0,5 | 9,5 | |

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

Сводная спецификация на трубопроводы и металл, и на теплоизоляционные материалы.

Типовой проект 903-1-124/77
Альбом V
Лист ТМ-31

Нач. отдела
Гл. специал.
Рук. группы
Ст. инж.
Лурье
Григоренко
Романова
Копировал
Данилина

15320-05 39

## Спецификация теплоизоляционных материалов

| NN п.п | Наименование материала | Ед. изм. | Объем основного изоляц. слоя м³ | Поверхн. по покровн. слою м² | Расход материал. на 1м³ или на 10м² изолиров. поверхност. | Потребное количест. материал. с учетом коэффиц. | ГОСТ, ТУ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Плиты минераловатные мягкие на синтетическом связующем | кг | 0,183 | — | 100 | 27,4 | ГОСТ 9573-72 |
| 2 | Маты минераловатные прошивные | кг | 0,3 | — | 200 | 78,0 | МРТУ 7-19-68 |
| 3 | Асбопухшнур | кг | 0,73 | — | 250 | 182,0 | ГОСТ 1779-72 |
| 4 | Рубероид РП-250 | м² | — | 15,14 | 11 | 16,7 | ГОСТ 10923-64 |
| 5 | Лакостеклоткань | м² | — | 15,14 | 11 | 16,7 | ТУ-36-929-6 МПСС СССР |
| 6 | Лента стальная упаковочная 0,7×20 | кг | 2,982 | — | — | 13,0 | ГОСТ 3560-73 |
| 7 | Сталь тонколистовая оцинкованная | кг | — | 61,08 | 73 | 445 | ГОСТ 8075-56 |
| 8 | Проволока ф 1,2 | кг | 2,982 | — | — | 0,83 | ГОСТ 3282-74 |
| 9 | Проволока ф 0,8 | кг | 0,73 | — | — | 0,073 | ГОСТ 3282-74 |
| 10 | Сталь листовая кровельная δ=0,8 | кг | — | 61,08 | 7,3 | 44,5 | ГОСТ 8075-56 |
| 11 | Лента прорезиненная | кг | — | 15,14 | 0,25 | 0,38 | ГОСТ 2162-68 |
| 12 | Винты самонарезающие 4×12 | кг | — | 61,08 | 0,12 | 0,74 | ГОСТ 10621-63 |
| 13 | Масляная краска на 2 слоя | кг | — | 61,08 | 4,5 | 27,4 | — |
| 14 | Алюминиевая краска | кг | — | 38,93 | 0,96 | 3,88 | ГОСТ 5631-70 |

## Ведомость объемов работ

| NN п.п. | Наименование работ | Поверхность изоляции по основному слою м² | Объем основного изоляционного слоя м³ | Поверхность изоляции по покровному слою м² |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Изоляция трубопроводов плитами минераловатными мягкими на синтетическом связующем | 5,61 | 0,183 | — |
| 2 | Изоляция трубопроводов асбопухшнуром | 15,14 | 0,73 | — |
| 3 | Изоляция трубопроводов матами минераловатными прошивными. | 16,26 | 0,3 | — |
| 4 | Изоляция арматуры съемными металлическими полуфутлярами заполненными матами минераловатными прошивными | 33,62 | 0,3 | — |
| 5 | Изоляция оборудования матами минераловатными, прошивными в обкладке из сетки металлической | 11,2 | 0,582 | — |
| 6 | Покрытие поверхности изоляции трубопроводов лакостеклотканью по рубероиду | — | — | 15,14 |
| 7 | Покрытие поверхности изоляции оборудования металлическим кожухом. | — | — | 11,2 |
| 8 | То же, трубопроводов | — | — | 16,26 |
| 9 | То же, арматуры | — | — | 33,62 |
| 10 | Покрытие масляной краской в 2 слоя | — | — | 61,08 |

## Примечания

1. Расход материалов дан с учетом коэффициента:
   для минераловатных матов – 1,3
   для плит минераловатных – 1,5
2. Спецификацию на обмуровочные материалы котлов см. лист ТМ-3 альбом IV т.п. 903-1-124/77
3. Заказные спецификации на оборудование и арматуру см. листы 1ТМ, 4ТМ альбом IV

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 31 | ГОСТ 12830-67 | Фланец Ру16 Ду100 | шт | 2 | ВМСТ 3сп | 4,9 | 9,8 | |
| 32 | " | Фланец Ру10 Ду100 | " | 10 | " | 4,7 | 47,0 | |
| 33 | " | Фланец Ру6 Ду100 | " | 2 | " | 3,35 | 6,7 | |
| 34 | " | Фланец Ру25 Ду80 | " | 34 | " | 4,44 | 151 | |
| 35 | " | Фланец Ру16 Ду80 | " | 4 | " | 4,21 | 16,81 | |
| 36 | " | Фланец Ру6 Ду80 | " | 2 | " | 2,76 | 5,52 | |
| 37 | " | Фланец Ру25 Ду70 | " | 2 | " | 3,71 | 7,42 | |
| 38 | " | Фланец Ру10 Ду125 | " | 4 | " | 6,71 | 26,84 | |
| 39 | " | Фланец Ру25 Ду50 | " | 2 | " | 2,78 | 5,56 | |
| 40 | " | Фланец Ру16 Ду50 | " | 42 | " | 2,28 | 95,7 | |
| 41 | " | Фланец Ру6 Ду50 | " | 5 | " | 1,53 | 7,65 | |
| 42 | " | Фланец Ру6 Ду40 | " | 7 | " | 1,36 | 9,52 | |
| 43 | " | Фланец Ру25 Ду25 | " | 2 | " | 1,18 | 2,36 | |
| 44 | ГОСТ 12830-67 | Фланец Ру16 Ду25 | шт | 14 | ВМСТ 3сп | 1,05 | 14,7 | |
| | | **Заглушки** | | | | | | |
| 45 | ГОСТ 17379-72 | Заглушка 150с32 | шт | 1 | ВСТ 3сп | 1,3 | 1,3 | |
| 46 | " | Заглушка 125с32 | " | 1 | " | 0,9 | 0,9 | |
| 47 | ГОСТ 17379-72 | Заглушка 80с40 | " | 1 | " | 0,4 | 0,4 | |
| 48 | ГОСТ 12836-67 | Заглушка Ру25 Ду50 | шт | 1 | ВСТ 3сп | 1,55 | 1,55 | |
| | | **Болты** | | | | | | |
| 49 | ГОСТ 7798-70 | Болт М20×70 | шт | 18 | Ст20 | 0,237 | 4,27 | |
| 50 | " | Болт М20×60 | " | 2 | " | 0,21 | 0,42 | |
| 51 | " | Болт М16×70 | " | 72 | " | 0,142 | 10,23 | |
| 52 | " | Болт М16×65 | " | 634 | " | 0,133 | 84,4 | |
| 53 | " | Болт М16×60 | " | 52 | " | 0,125 | 6,5 | |
| 54 | " | Болт М12×50 | " | 146 | " | 0,059 | 8,62 | |
| 55 | ГОСТ 7798-70 | Болт М10×40 | шт | 8 | Ст20 | 0,036 | 0,280 | |
| | | **Гайки** | | | | | | |
| 56 | ГОСТ 5915-70 | Гайка М20 | шт | 20 | Ст10 | 0,064 | 1,28 | |
| 57 | " | Гайка М16 | " | 840 | " | 0,034 | 28,4 | |
| 58 | " | Гайка М12 | " | 168 | " | 0,017 | 2,84 | |
| 59 | ГОСТ 5915-70 | Гайка М10 | шт | 8 | Ст10 | 0,011 | 0,088 | |
| | | **Прочие материалы** | | | | | | |
| 60 | ГОСТ 481-71 | Прокладочный материал | м² | 1,5 | паронит | 4,0 | 6,0 | |
| 61 | ГОСТ 9467-75 | Электроды Э-42 | кг | — | — | — | 40,0 | |
| | | **Швеллеры** | | | | | | |
| 62 | ГОСТ 8240-72 | Швеллер 14 | п.м. | 23,5 | Ст3 | 12,3 | 289,6 | |
| 63 | " | Швеллер 12 | " | 27,0 | " | 10,4 | 280,8 | |
| 64 | ГОСТ 8240-72 | Швеллер 10 | п.м | 9,0 | Ст3 | 8,59 | 77,31 | |
| | | **Уголки** | | | | | | |
| 65 | ГОСТ 8509-72 | Уголок 63×63×5 | п.м. | 25,5 | Ст3 | 4,81 | 122,66 | |
| 66 | " | Уголок 50×50×5 | " | 16 | " | 3,77 | 60,2 | |
| 67 | ГОСТ 8509-72 | Уголок 36×36×4 | п.м. | 1 | Ст3 | 2,16 | 2,16 | |
| 68 | ГОСТ 19903-74 | Лист δ=10 | м² | 0,44 | Ст.3 | 78,5 | 34,5 | |
| 69 | " | Лист δ=6 | м² | 0,1 | " | 41,7 | 4,17 | |
| 70 | ГОСТ 19904-74 | Лист δ=2 | м² | 0,2 | " | 15,7 | 3,14 | |
| 71 | ГОСТ 2590-71 | Сталь круглая ф 12 | п.м | 9 | " | 0,888 | 8,00 | |

## Спецификация на трубопроводы и металл

| N поз. | ГОСТ нормаль | Наименование | Ед. изм | Кол. | Мат. | Вес в кг Ед. | Вес в кг Общ. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | | **Трубы** | | | | | | |
| 1 | ГОСТ 10704-76 | Труба 159×4,5 | п.м. | 0,614 | ВСт 3сп | 17,15 | 10,53 | |
| 2 | " | Труба 133×3,5 | " | 0,52 | " | 11,18 | 5,75 | |
| 3 | " | Труба 108×3,5 | " | 2,7 | " | 9,02 | 24,3 | |
| 4 | " | Труба 89×3 | " | 12,4 | " | 6,36 | 78,0 | |
| 5 | " | Труба 76×3 | " | 0,51 | " | 5,4 | 2,75 | |
| 6 | " | Труба 57×3 | " | 16,0 | " | 4,0 | 64,0 | |
| 7 | ГОСТ 10704-76 | Труба 32×2,5 | " | 5,0 | ВСт 3сп | 1,82 | 9,1 | |
| 8 | ГОСТ 3262-75 | Труба 15 | п.м. | 2 | ВСт 3сп | 1,28 | 2,56 | |
| | | **Отводы** | | | | | | |
| 9 | ГОСТ 17375-72 | Отвод 90°-125с32 | шт | 1 | Ст.20 | 3,8 | 3,8 | |
| 10 | " | Отвод 90°-100с40 | " | 5 | " | 2,4 | 12,0 | |
| 11 | " | Отвод 90°-80с40 | " | 18 | " | 1,4 | 25,2 | |
| 12 | " | Отвод 90°-70с50 | " | 3 | " | 1,1 | 3,3 | |
| 13 | " | Отвод 90°-50с60 | " | 29 | " | 0,5 | 14,5 | |
| 14 | ГОСТ 17375-72 | Отвод 60°-50с60 | шт | 4 | Ст20 | 0,4 | 1,6 | |
| | | **Переходы** | | | | | | |
| 15 | ГОСТ 17378-72 | Переход к125×80с32 | шт | 2 | Ст20 | 1,3 | 2,6 | |
| 16 | " | Переход к125×50с32 | " | 2 | " | 0,9 | 1,8 | |
| 17 | " | Переход к100×65с40 | " | 1 | " | 0,8 | 0,8 | |
| 18 | " | Переход к100×50с40 | " | 4 | " | 0,7 | 2,8 | |
| 19 | " | Переход к80×65с40 | " | 1 | " | 0,5 | 0,5 | |
| 20 | " | Переход к80×50с40 | " | 7 | " | 0,5 | 3,5 | |
| 21 | " | Переход к80×40с40 | " | 5 | " | 0,5 | 2,5 | |
| 22 | " | Переход к50×40с80 | " | 4 | " | 0,3 | 1,2 | |
| 23 | ГОСТ 17378-72 | Переход к50×20с80 | шт | 4 | Ст20 | 0,2 | 0,8 | |
| | | **Тройники** | | | | | | |
| 24 | ГОСТ 17376-72 | Тройник 150×100с32 | шт | 3 | Ст20 | 4,6 | 13,8 | |
| 25 | " | Тройник 125×100с32 | " | 1 | " | 3,0 | 3,0 | |
| 26 | " | Тройник 125×80с32 | " | 2 | " | 2,9 | 5,8 | |
| 27 | " | Тройник 80×50с40 | " | 3 | " | 1,1 | 3,3 | |
| 28 | " | Тройник 80с40 | " | 4 | " | 1,3 | 5,2 | |
| 29 | ГОСТ 17376-72 | Тройник 50с60 | шт | 10 | Ст20 | 0,5 | 5,0 | |
| | | **Фланцы** | | | | | | |
| 30 | ГОСТ 12830-67 | Фланец Ру25 Ду100 | шт | 2 | ВМСТ 3сп | 6,51 | 13,02 | |

| | | |
|---|---|---|
| Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва 1977г. Котельная с 4 водогрейными котлами „Универсал-6м" поверхностью нагрева по 41,8м² Топливо - мазут | Сводная спецификация на трубопроводы и металл, и на теплоизоляционные материалы | Типовой проект 903-1-125/77 Альбом V Лист ТМ-32 |

15320-05 (40)

Гл. инж. пр. Замарин; Нач. отд. Траубер; Гл. спец. Лурье; Рук. гр. Григоренко; Ст. инж. Исполнит.; Копировал; Романова; Ягодкина

gost.e-ecolog.ru