ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-1-200

# КОТЕЛЬНАЯ

С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-20

И ТРЕМЯ КОТЛАМИ ДЕ-16-14ГМ.

ЗАКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.

ТОПЛИВО - ГАЗ И МАЗУТ.

## Альбом 4.6

19463-03
цена 2-13

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать VI 1984 года

Заказ № 8139 Тираж 690 экз.

СЕРИЯ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМБИНИРОВАННЫХ КОТЕЛЬНЫХ С КОТЛАМИ КВ-ГМ-20(10) И КОТЛАМИ ДЕ-16(10)-14ГМ

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-200

# КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-20 И ТРЕМЯ КОТЛАМИ ДЕ-16-14ГМ. ЗАКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ТОПЛИВО-ГАЗ И МАЗУТ.

# АЛЬБОМ 4.6

## СОСТАВ ПРОЕКТА

| | | |
|---|---|---|
| ТП 903-1-199 | Ал. 0 | Пояснительная записка. |
| АЛЬБОМ | 1.2 | Теплотехническая часть. |
| ТП 903-1-199 | Ал. 2.1 | Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-20. Теплотехническая часть, конструкции железобетонные, автоматизация. |
| ТП 903-1-199 | Ал. 2.2 | Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-20. Металлоконструкции газовоздухопроводов. |
| ТП 903-1-199 | Ал. 2.5 | Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ДЕ-16-14ГМ. Теплотехническая часть, конструкции железобетонные, автоматизация. |
| ТП 903-1-199 | Ал. 2.6 | Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ДЕ-16-14ГМ. Металлоконструкции газовоздухопроводов. |
| ТП 903-1-199 | Ал. 3.1 | Узел сбора конденсата. |
| АЛЬБОМ | 4.3 | Водоподготовительная установка. Общие материалы. Технология потока для паровых котлов. |
| АЛЬБОМ | 4.6 | Водоподготовительная установка. Технология общего потока. |
| АЛЬБОМ | 4.9 | Водоподготовительная установка. Реагентное хозяйство. |
| ТП 903-1-199 | Ал. 5.1 | Котельная. Архитектурно-строительная часть. Общие чертежи. |
| ТП 903-1-199 | Ал. 5.2 | Котельная. Архитектурно-строительная часть. Общие чертежи. (Вариант закрытой установки дымососов). |
| АЛЬБОМ | 5.7 | Котельная. Архитектурно-строительная часть. Конструкции нулевого цикла и борова. |
| ТП 903-1-199 | Ал. 5.14 | Котельная. Архитектурно-строительная часть. Нетиповые изделия. |
| АЛЬБОМ | 6.2 | Водоподготовительная установка. Архитектурно-строительная часть. Общие чертежи. |
| ТП 903-1-199 | Ал. 6.3 | Водоподготовительная установка. Архитектурно-строительная часть. Нетиповые изделия. |
| АЛЬБОМ | 7.2 | Генеральный план. Инженерные сети. Архитектурно-строительная часть - конструкции, электротехническая часть, связь и сигнализация, водопровод и канализация, тепловые сети. |

привязан

Инв. №

# СОСТАВ ПРОЕКТА

| | | | |
|---|---|---|---|
| АЛЬБОМ | 8.2 | | Котельная. Электротехническая часть, связь и сигнализация. Чертежи монтажной зоны. |
| АЛЬБОМ | 8.10 | | Котельная. Электротехническая часть. Механизмы, управляемые с НКУ и щитов КИПиА. Схемы принципиальные. |
| АЛЬБОМ | 8.18 | | Котельная. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства. |
| АЛЬБОМ | 8.26 | | Водоподготовительная установка. Электротехническая часть, связь и сигнализация. |
| АЛЬБОМ | 8.28 | | Водоподготовительная установка. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства. |
| АЛЬБОМ | 9.2 | | Котельная. Автоматизация. |
| ТП 903-1-199 | Ал. 9.9 | | Котлоагрегат КВ-ГМ-20 (10). Задание заводу-изготовителю на щит автоматики и КИП. |
| ТП 903-1-199 | Ал. 9.10 | | Котлоагрегат ДЕ-16 (10)-ГМ. Задание заводу-изготовителю на щит автоматики и КИП. |
| АЛЬБОМ | 9.12 | | Котельная. Вспомогательное оборудование. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП. |
| ТП 903-1-199 | Ал. 9.17 | | Водоподготовительная установка. Автоматизация. |
| ТП 903-1-199 | Ал. 9.18 | | Водоподготовительная установка. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП. |
| АЛЬБОМ | 10.7 | | Котельная. Отопление и вентиляция, тепловые сети. |
| АЛЬБОМ | 10.4 | | Котельная. Водопровод и канализация. |
| АЛЬБОМ | 10.10 | | Водоподготовительная установка. Сантехнические устройства. |
| ТП 903-1-199 | Ал. 11.1 | | Котельная. Сочленения исполнительных механизмов с регулирующими органами. |
| ТП 903-1-199 | Ал. 11.5 | | Металлоконструкции вспомогательного оборудования и устройств. |
| АЛЬБОМ | 12.2 | | Котельная. Инженерные сети. Электротехническая часть, связь и сигнализация. Прилагаемые материалы. |
| АЛЬБОМ | 12.10 | | Водоподготовительная установка. Электротехническая часть, связь и сигнализация. Прилагаемые материалы. |
| АЛЬБОМ | 13.4 | КН. 1÷5, 7 | Сметы. Котельная. |
| ТП 903-1-199 | Ал. 13.1 | кн. 4÷6, 10, 11 | Сметы. Котельная. |
| АЛЬБОМ | 13.5 | КН. 1÷4 | Сметы. Водоподготовительная установка. |
| ТП 903-1-199 | Ал. 13.2 | кн. 5, 7 | Сметы. Водоподготовительная установка. |
| АЛЬБОМ | 13.6 | КН. 1÷3 | Сметы. Генеральный план. Инженерные сети |
| АЛЬБОМ | 14.4 | кн. 1, 2 | Спецификации оборудования. Котельная. |
| АЛЬБОМ | 14.5 | | Спецификации оборудования. Водоподготовительная установка. |
| АЛЬБОМ | 14.6 | | Спецификации оборудования. Инженерные сети. |
| АЛЬБОМ | 15.4 | | Ведомости потребности в материалах. Котельная. |
| АЛЬБОМ | 15.5 | | Ведомости потребности в материалах. Водоподготовительная установка. |
| АЛЬБОМ | 15.6 | | Ведомости потребности в материалах. Генеральный план. Инженерные сети. |

# ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

| | |
|---|---|
| Типовой проект 907-2-216 | Труба дымовая кирпичная H=60 м, $Д_в$=3,0 м с наземным примыканием газоходов (распространяет Теплопроект г. Ленинград). |
| Типовое проектное решение №907-02-222 альбомы 1.3, 2.3 | Световые ограждения высотных дымовых труб (распространяет ВНИПИтеплопроект г. Москва). |
| Типовые конструкции серия 4.903-11 вып. 1 альбом I, часть 2 вып. 4 альбом I часть 2 вып. 5 альбом I | Котельные установки. Вспомогательное оборудование и блоки (распространяет Тбилисский филиал ЦИТП). |
| Типовые конструкции серия 4.903-10 вып. 8 | Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей. Грязевики (распространяет Тбилисский филиал ЦИТП). |

Разработан
проектным институтом

ЛАТГИПРОПРОМ

Главный инженер института — В. Овчаров

Главный инженер проекта — А. Думан

Утвержден и введен в действие
с 1 июля 1984 г.
Главпромстройпроектом
Госстроя СССР
Приказ №41 от 10 ноября 1983 г.

Привязан

Инв. №

# Содержание альбома


| Лист | Наименование | Примечание (стр.) |
|---|---|---|
| | | |
| | Содержание альбома | 3 |
| | Водоподготовительная установка | |
| ВП2-1 | Общие данные | 4 |
| ВП2-2 лист1 | Трубопроводы исходной и Н-катио- | 5 |
| | нированной воды | |
| ВП2-2 лист2 | Трубопроводы исходной и Н-катио- | 6 |
| | нированной воды. | |
| ВП2-3 лист1 | Трубопроводы взрыхляющей воды | 7 |
| | Н-катионитных фильтров и декар- | |
| | бонизированной воды | |
| ВП2-3 лист2 | Трубопроводы взрыхляющей воды | 8 |
| | Н-катионитных фильтров и декарбо- | |
| | низированной воды. | |
| ВП2-4 | Трубопроводы регенерационного | 9 |
| | раствора кислоты, гидропере- | |
| | грузки и обвязки корпусов | |
| | фильтров | |
| ВП2-5 | Трубопроводы удаления газа | 10 |
| | из декарбонизатора | |

| Лист | Наименование | Примечание (стр.) |
|---|---|---|
| ВП2-6 лист | Ведомость работ по тепловой изоля- | 11 |
| | ции и антикоррозийным покрытиям | |
| ВП2-6 лист2 | Ведомость работ по тепловой изоляции | 12 |
| | и антикоррозийным покрытиям | |
| ВП2-7 лист1 | Блок БНДВ - 30/60 | 13 |
| ВП2-7 лист2 | Блок БНДВ-30/60 | 14 |
| ВП2-8 лист1 | Блок БНИВ - 30/60 | 15 |
| ВП2-8 лист2 | Блок БНИВ - 30/60 | 16 |
| ВП2-9 лист1 | Блок БПИВП - 40/88 | 17 |
| ВП2-9 лист2 | Блок БПИБП - 40/88 | 18 |
| ВП2-10 лист1 | Блок БУ-Н-2000×3 | 19 |
| ВП2-10 лист2 | Блок БУ-Н-2000×3 | 20 |
| ВП2-11 | Трубопроводы пара и конденсата | 21 |
| | Конструкции металлические | |
| КМ I лист1 | Общие данные. Схемы распо- | 22 |
| | ложения рам под блоки | |
| КМ I лист2 | Блок БПИВП - 40/88. Рама | 23 |
| КМ I лист3 | Блок насосов БНДВ-30/60. Рама. | 24 |
| КМ I лист4 | Блок насосов БНИВ-30/60. Рама. | 25 |
| КМ I лист5 | Блок БУ-Н-2000×3. Рама. | 26 |

## Ведомость чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примеч. |
|---|---|---|
| ВП2-1 | Общие данные | |
| ВП2-2 лист 1,2 | Трубопроводы исходной и Н-катионированной воды | |
| ВП2-3 лист 1,2 | Трубопроводы взрыхляющей воды Н-катионитных фильтров и декарбонизированной воды | |
| ВП2-4 | Трубопроводы регенерационного раствора кислоты, обвязки корпусов фильтров и гидроперегрузки | |
| ВП2-5 | Трубопроводы удаления газа из декарбонизатора | |
| ВП2-6 лист 1,2 | Ведомость работ по тепловой изоляции и антикоррозийным покрытиям | |
| ВП2-7 лист 1,2 | Блок БНДВ - 30/60 | |
| ВП2-8 лист 1,2 | Блок БНИВ - 30/60 | |
| ВП2-9 лист 1,2 | Блок БПИВП - 40/88 | |
| ВП2-10 лист 1,2 | Блок БУ-Н-2000×3 | |
| ВП2-11 | Трубопроводы пара и конденсата | |
| КМ1 л.1 | Общие данные. Схема расположения рам под блоки | |
| КМ1 л.3 | Блок БНДВ-30/60. Рама. | |
| КМ1 л.4 | Блок БНИВ-30/60. Рама. | |
| КМ1 л.2 | Блок БПИВП-40/88. Рама. | |
| КМ1 л.5 | Блок БУ-Н-2000×3. Рама. | |

## Ведомость спецификаций

| Лист | Наименование | Примеч. |
|---|---|---|
| ВП2-2 лист2 | Трубопроводы исходной и Н-катионированной воды | |
| ВП2-3 лист2 | Трубопроводы взрыхляющей воды Н-катионитных фильтров и декарбонизированной воды | |
| ВП2-4 | Трубопроводы регенерационного раствора кислоты, обвязки корпусов фильтров и гидроперегрузки | |
| ВП2-5 | Трубопроводы удаления газа из декарбонизатора | |
| ВП2-7 лист 1 | Блок БНДВ - 30/60 | |
| ВП2-8 лист 1 | Блок БНИВ - 30/60 | |
| ВП2-9 лист 2 | Блок БПИВП - 40/88 | |
| ВП2-10 лист 1 | Блок БУ-Н-2000×3 | |
| ВП2-11 | Трубопроводы пара и конденсата | |

## Технические требования на трубы

1. Труба стальная электросварная прямошовная ГОСТ 10704-76 (поставка по группе „В" ГОСТ 10706-76) для расчетной температуры наружного воздуха -40°С из стали Вст3 сп5 по ГОСТ 380-71* группы „В" соответствующая требованиям табл. 2 „Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.
2. Трубы полиэтиленовые ЛНП ГОСТ 18599-73*
3. Труба стальная водогазопроводная ГОСТ 3262-75* для расчетной температуры наружного воздуха -40°С из стали Вст3 сп4 по ГОСТ 380-71* группы „В".

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

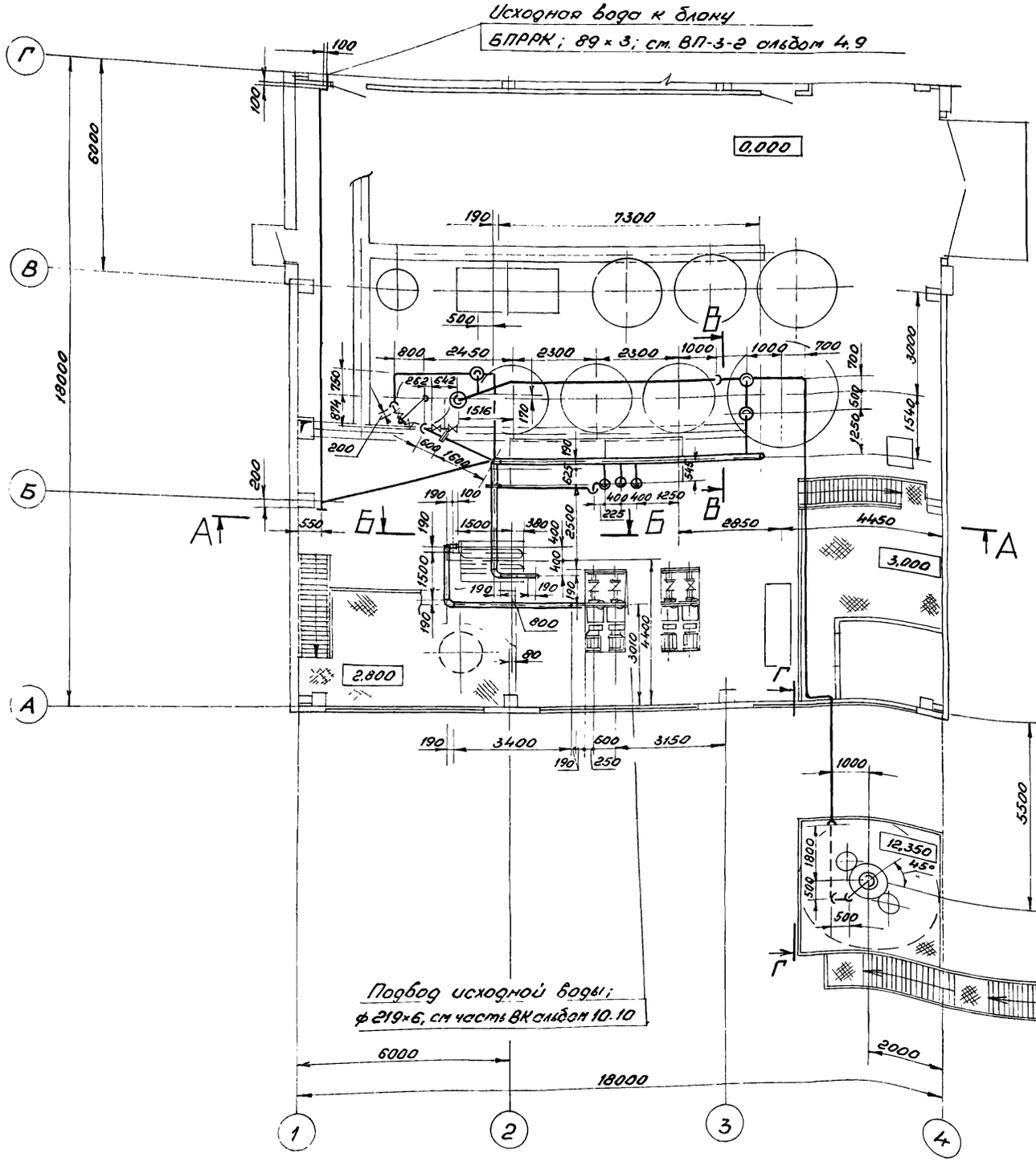
| Обозначение | Наименование | Примеч. |
|---|---|---|
| ЗКЧ-1-75 | Бобышка Установка на трубопроводе Ду>78 или на металлической сетке | |
| ЗКЧ-45-70 | Штуцер. Установка на трубопроводе Ру до 100 кгс/см² t° до 80°С | |
| ЗКЧ-3-75 | Расширитель Установка на трубопроводе Д 45-57 | |
| ЗКЧ-46-76 | Штуцер Установка на трубопроводе | |
| ОСТ6-05-367-74 | Трубопроводы пластмассовые Детали соединительные из полиэтилена низкой плотности для напорных труб | |
| ОСТ 34.260-75 | Опоры скользящие и неподвижные трубчатые | |
| ОСТ 34.261-75 | Опоры скользящие и неподвижные Дн от 89 до 820 мм | |

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

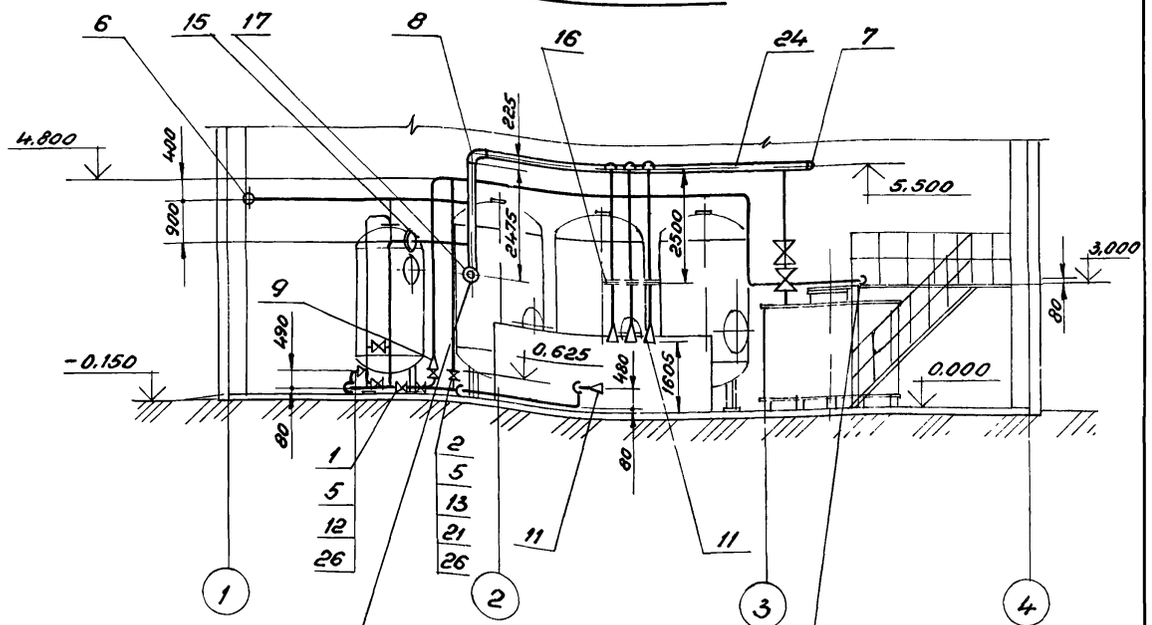
Главный инженер проекта (Думан)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Инв. № | | Привязан | |
| | | ТП 903-1-200 | ВП2-1 |
| Гл. инж. пр. | Думан | Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения | |
| Нач. отд. | Попов | Водоподготовительная установка | Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1 |
| Н. контр. | Журавлева | | |
| Гл. спец. | Шкеле | | |
| Рук. гр. | Журавлева | Общие данные. | ЛАТГИПРОПРОМ |
| Ст. инж. | Жилина | | |
| Техник | Герхова | | |

# План на отм. 0.000

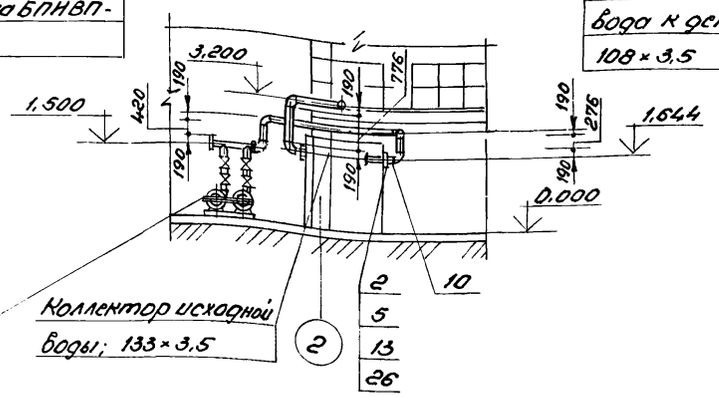



## А–А




Подвод исходной воды от блока БПВП-40/88; 133×3,5

## Б–Б




Коллектор исходной воды; 133×3,5

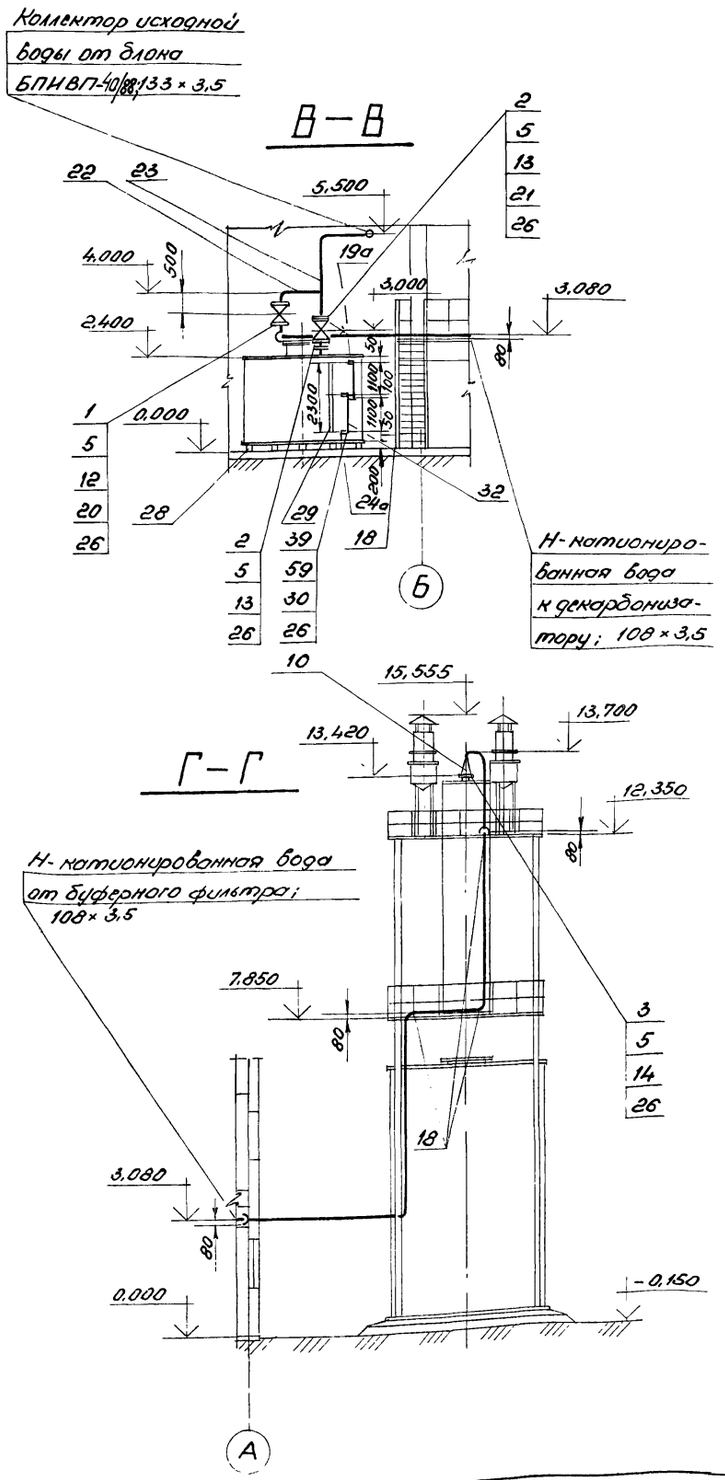
Н-катионированная вода к дскарбонизатору; 108×3,5

Привязан:

Инв. №

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 903-1-200 | ВП2-2 |
| | | | | Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-14 ГМ. Закрытая система теплоснабжения | |
| Гип | Думан | | | Водоподготовительная установка | Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2 |
| Нач.отд. | Попов | | | | |
| Н.контр. | Журавлева | | | | |
| Гл.спец. | Шкеле | | | | |
| Рук.гр. | Журавлева | | | Трубопроводы исходной и Н-катионированной воды | ЛАТГИПРОПРОМ |
| Ст.инж. | Жалина | | | | |
| Ст.техн. | Ситников | | | | |

М 1:100




| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед; кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 16 | | 04.ОСТ 34.223-73.6-100 | 3 | 15,5 | |
| 17 | | 05.ОСТ 34.223-736-125 | 1 | 23,6 | |
| | | | | | |
| | | Опоры | | | |
| 18 | | 01 ОСТ 34.261-75 | 17 | 0,7 | |
| 19 | | 02.ОСТ 34 261-75 | 2 | 1,03 | |
| | | | | | |
| | | Прочие изделия | | | |
| | | | | | |
| 19а | | Указатель уровня | | | |
| | | 12 Б26к Ру 16 Ду 20 | 2 | 3,15 | |
| | | Задвижка 30ч 6бр | | | |
| 20 | | Ру 10 Ду 80 | 1 | 29,0 | |
| 21 | | Ру 10 Ду 100 | 2 | 39,5 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | Материалы | | | |
| | | | | | |
| | | Труба см. ТТ п. 1 | | | |
| | | ВП 2-1 | | | |
| 22 | | 89 × 3 | 22 | 6,36 | м |
| 23 | | 108 × 3,5 | 85 | 9,02 | м |
| 24 | | 133 × 3,5 | 23 | 11,18 | м |
| 24а | | 25 × 2 | 0,4 | 1,13 | м |
| | | | | | |
| 25 | | Круг В-8 ГОСТ 2590-71* 20 ГОСТ 1050-74** | 10 | 0,395 | м |
| | | | | | |
| 26 | | Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-80 | 0,4 | 4,0 | м² |
| | | | | | |
| 27 | | Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75 | 40 | — | кг |
| 28 | | Брус 150 × 200 ГОСТ 8486-80 | 16 | — | м |
| 29 | | Рейка 75 × 20 ГОСТ 8486-80 | 2,3 | — | м |
| 30 | | Лист 10 ГОСТ 19903-74* Вст3сп3 ГОСТ 14637-79 | 0,03 | 7,85 | м² |
| 31 | | Полоса 5×20 ГОСТ 103-76 Вст3сп3 ГОСТ 535-79 | 1,3 | 0,79 | м |
| 32 | | Трубка 20-2,5 ГОСТ 8446-74 | 2,4 | — | м |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед; кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | Стандартные изделия | | | |
| | | | | | |
| | | Болты ГОСТ 7798-70* | | | |
| 1 | | М 16×60.46 | 28 | 0,125 | |
| 2 | | М 16×65.46 | 56 | 0,133 | |
| 3 | | М 16×70.46 | 8 | 0,141 | |
| 3а | | М 12×45.46 | 16 | 0,055 | |
| | | Гайки ГОСТ 5915-70* | | | |
| 4 | | М 8.5 | 48 | 0,006 | |
| 5 | | М 16.5 | 92 | 0,034 | |
| 5а | | М 12.5 | 16 | 0,017 | |
| | | Заглушки ГОСТ 17379- | | | |
| 6 | | -77 89×3,5 | 1 | 0,4 | |
| 7 | | 133×4 | 1 | 1,0 | |
| 7а | | Винт М5×25,46 ГОСТ 17475-72 | 8 | 0,042 | |
| | | Отводы ГОСТ 17375-77 | | | |
| 8 | | 90° 133×4 | 8 | 4,4 | |
| | | | | | |
| | | Переходы ГОСТ 17378- | | | |
| | | -77 | | | |
| 9 | | К 108×4-89×3,5 | 1 | 1,0 | |
| 10 | | К 133×5-108×4 | 3 | 1,7 | |
| 11 | | К 159×4,5-108×4 | 4 | 2,4 | |
| | | Фланцы ГОСТ 12820-80 | | | |
| | | Вст3 сп3 | | | |
| 12 | | 1-80-10 | 7 | 3,19 | |
| 13 | | 1-100-10 | 7 | 3,96 | |
| 14 | | 1-125-10 | 1 | 5,40 | |
| | | | | | |
| | | Фланцевое соединение | | | |
| | | 03.ОСТ 34.223-73 | | | |
| 15 | | 6-80 | 1 | 13,0 | |

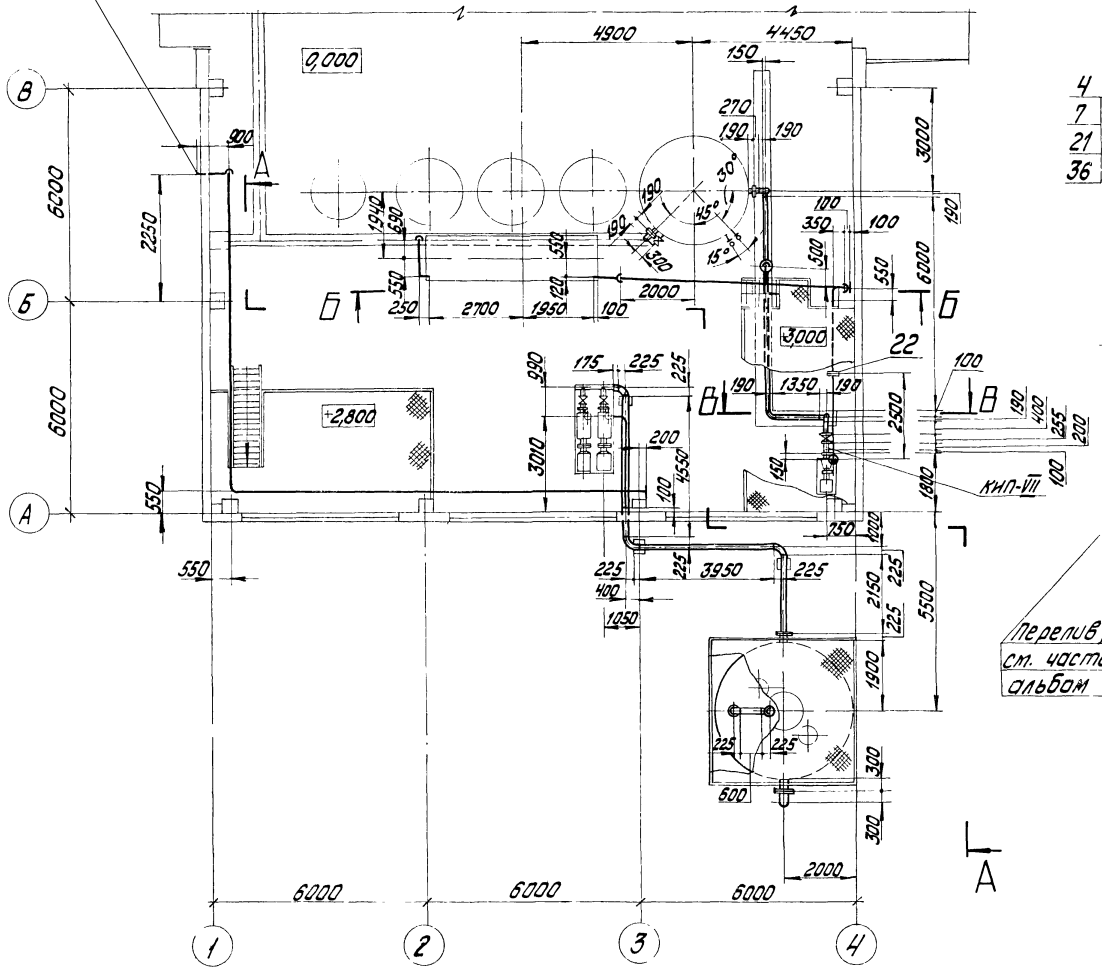
Привязан:

Инв. №

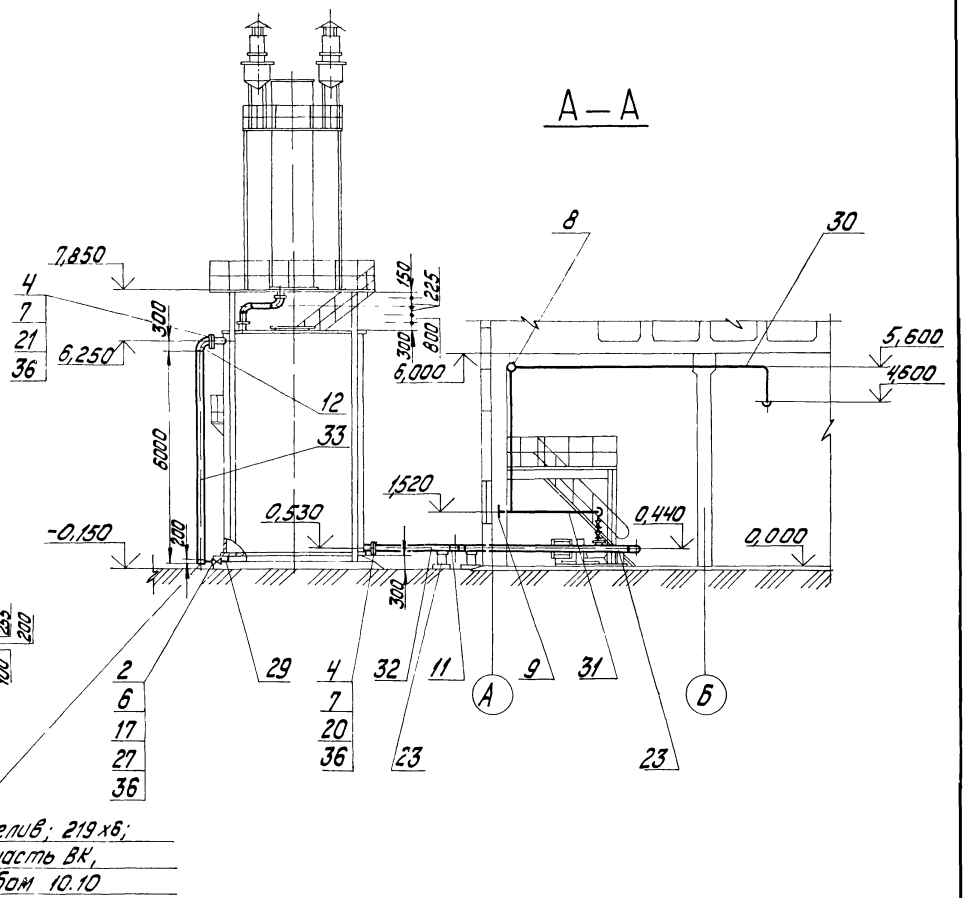
| | | | |
|---|---|---|---|
| | | ТП 903-1-200 | ВП2-2 |
| ГИП | Думан | Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-14 ГМ. Закрытая система теплоснабжения | |
| Нач. отд. | Попов | Водоподготовительная установка | Стадия: Р; Лист: 2; Листов: |
| Н. контр. | Журавлева | | |
| Гл. спец. | Шкеле | Трубопроводы исходной и Н-катионированной воды | ЛАТГИПРОПРОМ |
| Рук. гр. | Журавлева | | |
| Ст. инж. | Жалина | | |
| Ст. техн. | Ситников | | |

Отвод декарбонизированной воды; 76х3; см. часть ТС альбом 10.10

# План на отм. 0,000




## А—А




Перелив; 219х6; см. часть ВК, альбом 10.10

М 1:100

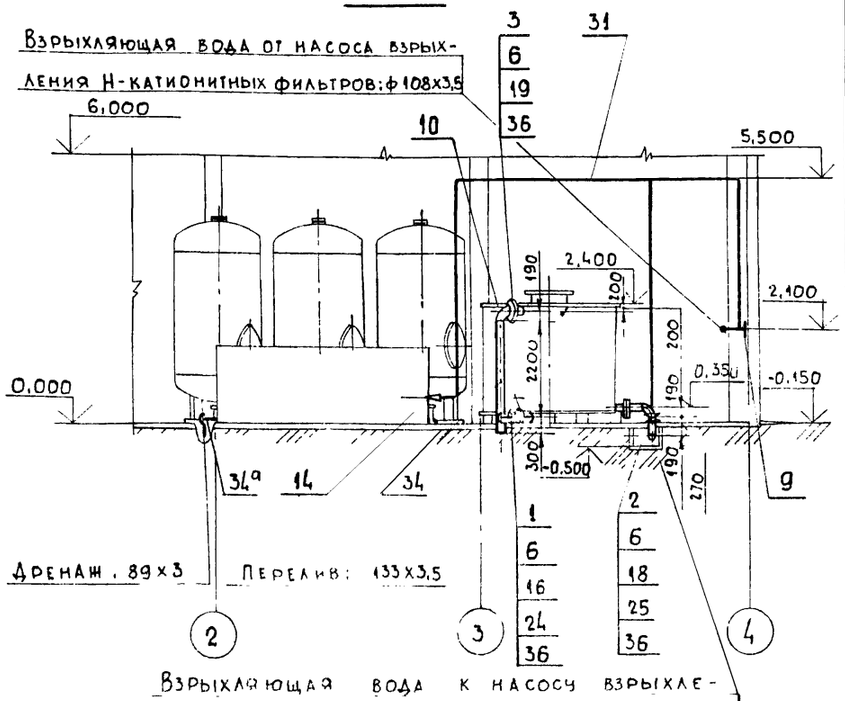
Привязан

Инв. №

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 903-1-200 | ВП2-3 |
| Гл. инж. пр. | Думан | | | Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения. | |
| Нач. отд. | Попов | | | Водоподготовительная установка | Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2 |
| Н. контр. | Журавлева | | | | |
| Гл. спец. | Шкене | | | | |
| Рук. гр. | Журавлева | | | Трубопроводы исходной воды, Н-катионитных фильтров и декарбонизированной воды. | ЛАТГИПРОПРОМ |
| Ст. инж. | Малина | | | | |
| Ст. техн. | Ситников | | | | |

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Закладные конструкции приборов КИП и А | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Кип VII | | Штуцер 3К4 -45 -70 | 2 | 0.23 | |

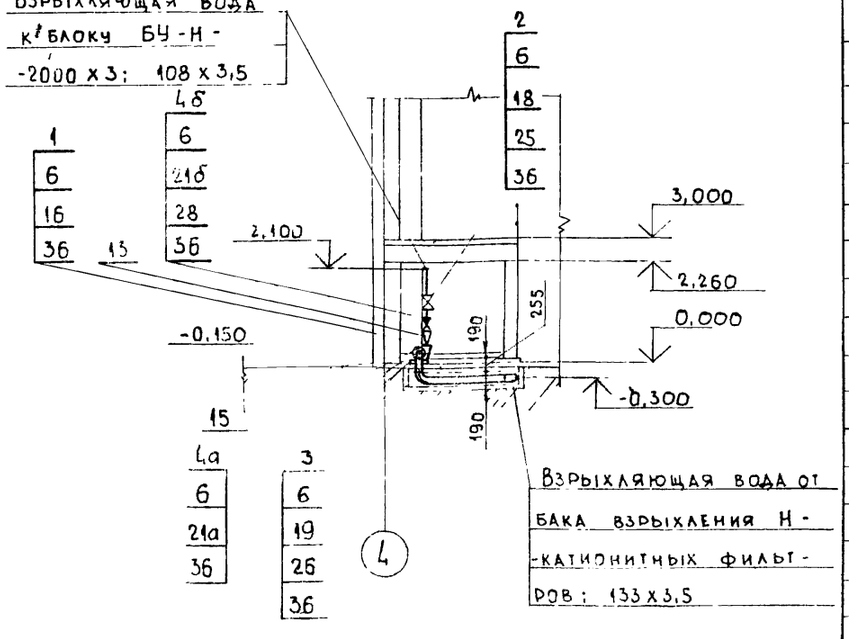
## Б — Б




Взрыхляющая вода от насоса взрыхления Н-катионитных фильтров: ф108×3,5

Взрыхляющая вода к насосу взрыхления Н-катионитных фильтров: 133×3,5

## В — В




Взрыхляющая вода к блоку БУ-Н-2000×3: 108×3,5

Взрыхляющая вода от бака взрыхления Н-катионитных фильтров: 133×3,5

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 17 | | I -50 -16 | 2 | 2,58 | |
| 18 | | I -100 -10 | 5 | 3,96 | |
| 19 | | I -125 -10 | 6 | 5,40 | |
| 20 | | I -150 -10 | 5 | 6,62 | |
| 21 | | I -200 -10 | 2 | 8,05 | |
| 21а | | I -80 -10 | 1 | 3,19 | |
| 21б | | I -150 -16 | 2 | 7,81 | |
| 22 | | Фланцевое соединение | | | |
| 23 | | 04.ОСТ 34.223-73 6-100 | 1 | 15,5 | |
| | | Опора 020СТ34.261-75 | 6 | 1,03 | |
| | | Прочие изделия | | | |
| | | Задвижки 30ч6бр | | | |
| 24 | | Ру10 Ду50 | 1 | 18,4 | |
| 25 | | Ру10 Ду100 | 2 | 39,5 | |
| 26 | | Ру10 Ду125 | 1 | 58,5 | |
| 27 | | Задвижка 3КЛ2-16 | | | |
| | | Ру16 Ду50 | 1 | 21,0 | |
| 28 | | Клапан обратный | | | |
| | | 19ч21р Ру16 Ду100 | 1 | 40,7 | |
| | | Материалы | | | |
| | | Трубы, см. ТТ п.1 ВП2-1 | | | |
| 28а | | 25×2,0 | 0,4 | 1,13 | м |
| 29 | | 57×2,5 | 1,5 | 3,36 | м |
| 30 | | 76×3 | 27 | 5,40 | м |
| 31 | | 108×3,5 | 35 | 9,02 | м |
| 32 | | 159×4,5 | 43,2 | 17,15 | м |
| 33 | | 219×6 | 6,5 | 31,52 | м |
| 34 | | 133×3,5 | 11,5 | 11,18 | м |
| 34а | | 89×3 | 1,5 | 6,36 | м |
| 35 | | Круг В-8 ГОСТ 2590-71* 20 ГОСТ 1050-74** | 7,5 | 0,395 | м |
| 36 | | Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-80 | 1,7 | 4,0 | м² |
| 37 | | Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75 | 30 | | кг |
| 38 | | Трубка 20-2,5 ГОСТ 8446-74 | 2,4 | | м |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.: кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Стандартные изделия | | | |
| | | Болты ГОСТ 7798-70* | | | |
| 1 | | М16×55,46 | 28 | 0,117 | |
| 2 | | М16×65,46 | 48 | 0,133 | |
| 3 | | М16×70,46 | 48 | 0,141 | |
| 4 | | М20×70,46 | 56 | 0,237 | |
| 4а | | М16×60,46 | 4 | 0,125 | |
| 4б | | М16×75,46 | 16 | 0,148 | |
| | | Гайки ГОСТ 5915-70* | | | |
| 5 | | М 8,5 | 36 | 0,006 | |
| 6 | | М 16,5 | 144 | 0,034 | |
| 7 | | М 20,5 | 56 | 0,064 | |
| | | Заглушки ГОСТ 17379-77 | | | |
| 8 | | 76×3,5 | 1 | 0,3 | |
| 9 | | 108×4,0 | 2 | 0,7 | |
| | | Отводы ГОСТ 17375-77 | | | |
| 10 | | 90° 133×4 | 6 | 4,4 | |
| 11 | | 90° 159×4,5 | 5 | 6,9 | |
| 12 | | 90° 219×6 | 1 | 17,0 | |
| | | Переходы ГОСТ 17378-77 | | | |
| 13 | | К 108×4,0 -57×3,0 | 1 | 0,9 | |
| 14 | | К 108×4,0 -89×3,5 | 1 | 1,0 | |
| 15 | | К 133×4,0 -89×3,5 | 1 | 1,5 | |
| | | Фланцы ГОСТ 12820-80 | | | |
| | | В ст3 сп3 | | | |
| 16 | | Т-50-10 | 7 | 2,06 | |

Привязан:

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Думан | |
| Нач. отд. | Попов | |
| Н. контр. | Журавлева | |
| Гл. спец. | Шкеме | |
| Рук. гр. | Журавлева | |
| Ст. инж. | Халина | |

**ТП 903-1-200 ВП 2-3**

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | |

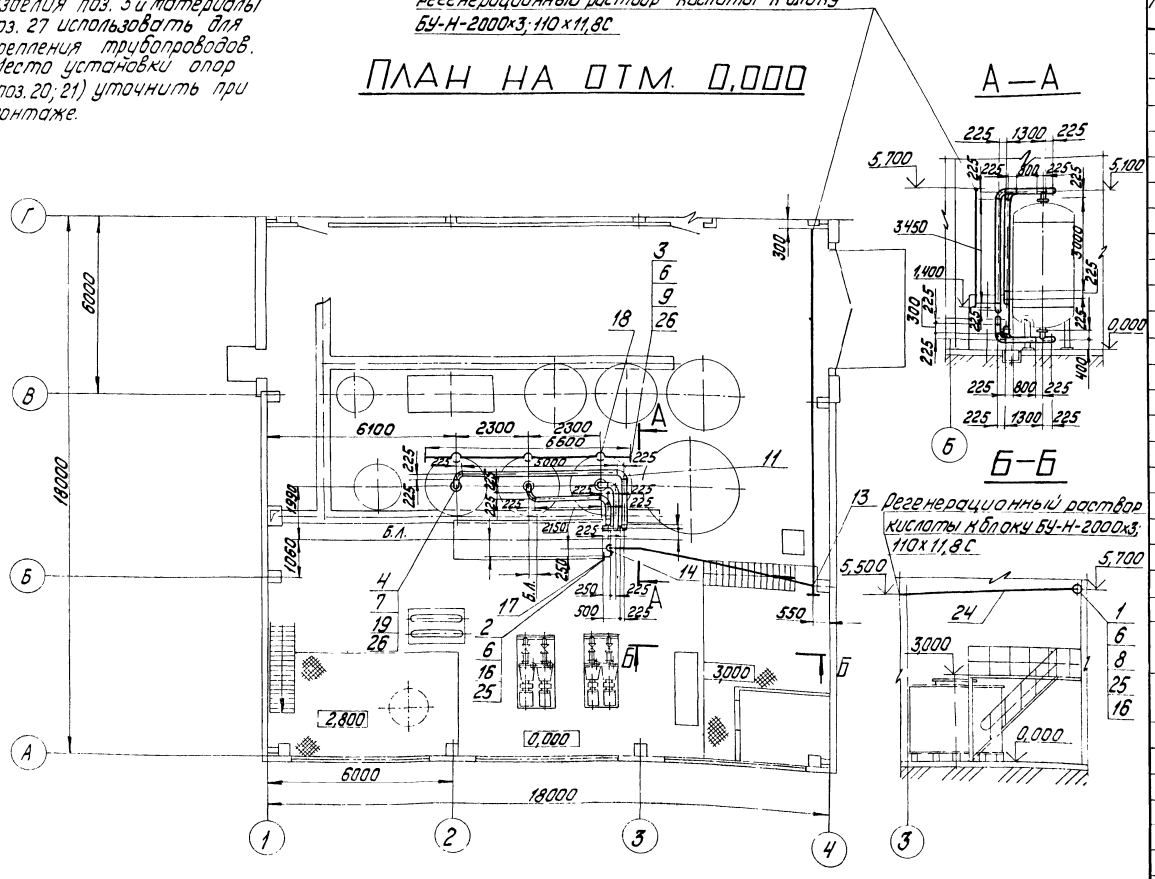
Трубопроводы взрыхляющей воды Н-катионитных фильтров и декарбонизатора

ЛАТГИПРОПРОМ

1. Изделия поз. 5 и материалы поз. 27 использовать для крепления трубопроводов.
2. Место установки опор (поз. 20, 21) уточнить при монтаже.

Регенерационный раствор кислоты к блоку БУ-Н-2000х3; 110х11,8С

## План на отм. 0,000




## А—А




## Б—Б




| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Стандартные изделия** | | | |
| | | Болты ГОСТ 7798-70* | | | |
| 1 | | М16х50.46 | 4 | 0,110 | |
| 2 | | М16х55.46 | 8 | 0,117 | |
| 3 | | М16х60.46 | 16 | 0,125 | |
| 4 | | М20х70.46 | 48 | 0,237 | |
| | | Гайки ГОСТ 5915-70* | | | |
| 5 | | М8.5 | 10 | 0,006 | |
| 6 | | М16.5 | 28 | 0,034 | |
| 7 | | М20.5 | 48 | 0,064 | |
| | | Заглушки ГОСТ 17379-77 | | | |
| 8 | | 89х3,5 | 1 | 0,7 | |
| 9 | | 108х4,0 | 2 | 0,7 | |
| 10 | | Муфты ПНП 110С | | | |
| | | ОСТ 6-05-367-74 | 2 | 0,70 | |
| | | Отводы ГОСТ 17375-77 | | | |
| 11 | | 90° 159х4,5 | 28 | 6,9 | |
| 12 | | | | | |
| 13 | | Тройник ПНП 110С | | | |
| | | ОСТ 6-05-367-74 | 1 | 1,55 | |
| 14 | | Угольники ПНП 110С | | | |
| | | ОСТ 6-05-367-74 | 4 | 1,39 | |
| 15 | | | | | |
| 16 | | Фланцы ГОСТ 12822-80 | | | |
| | | 80-6 | 2 | 2,08 | |
| | | Фланцы ГОСТ 12820-80 | | | |
| 17 | | 1-80-6 ВСт3Сп3 | 1 | 2,44 | |
| 18 | | 1-100-10 ВСт3Сп3 | 5 | 3,96 | |
| 19 | | 1-150-10 ВСт3Сп3 | 6 | 6,62 | |
| | | Опоры | | | |
| 20 | | 01. ОСТ 34.261-75 | 5 | 0,70 | |
| 21 | | 02. ОСТ 34.261-75 | 6 | 1,03 | |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 24 | | 110х11,8 С | 26 | 3,6 | м |
| 25 | | Резина кислото-щелочестойкая ГОСТ 7338-71 | 0,05 | 6,0 | м² |
| 26 | | Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-80 | 1 | 4,0 | м² |
| 27 | | Круг В-В ГОСТ 2590-71* / Ст3 20 ГОСТ 1050-74** | 2 | 0,395 | м |
| 28 | | Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75 | 12 | — | кг |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Материалы** | | | |
| | | Трубы, см. ТТ п.1 ВП2-1 | | | |
| 22 | | 108х3,5 | 8 | 9,02 | м |
| 23 | | 159х4,5 | 23 | 17,15 | м |
| | | Трубы, см. ТТ п.2 ВП2-1 | | | |

М1:100

Привязан:

Инв.№

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Думан | | |
| Нач. отд. | Попов | | |
| Н. контр. | Журавлева | | |
| Гл. спец. | Шкене | | |
| Рук. гр. | Журавлева | | |
| Ст. инж. | Калина | | |
| Ст. техн. | Ситникова | | |

ТП 903-1-200 ВП2-4

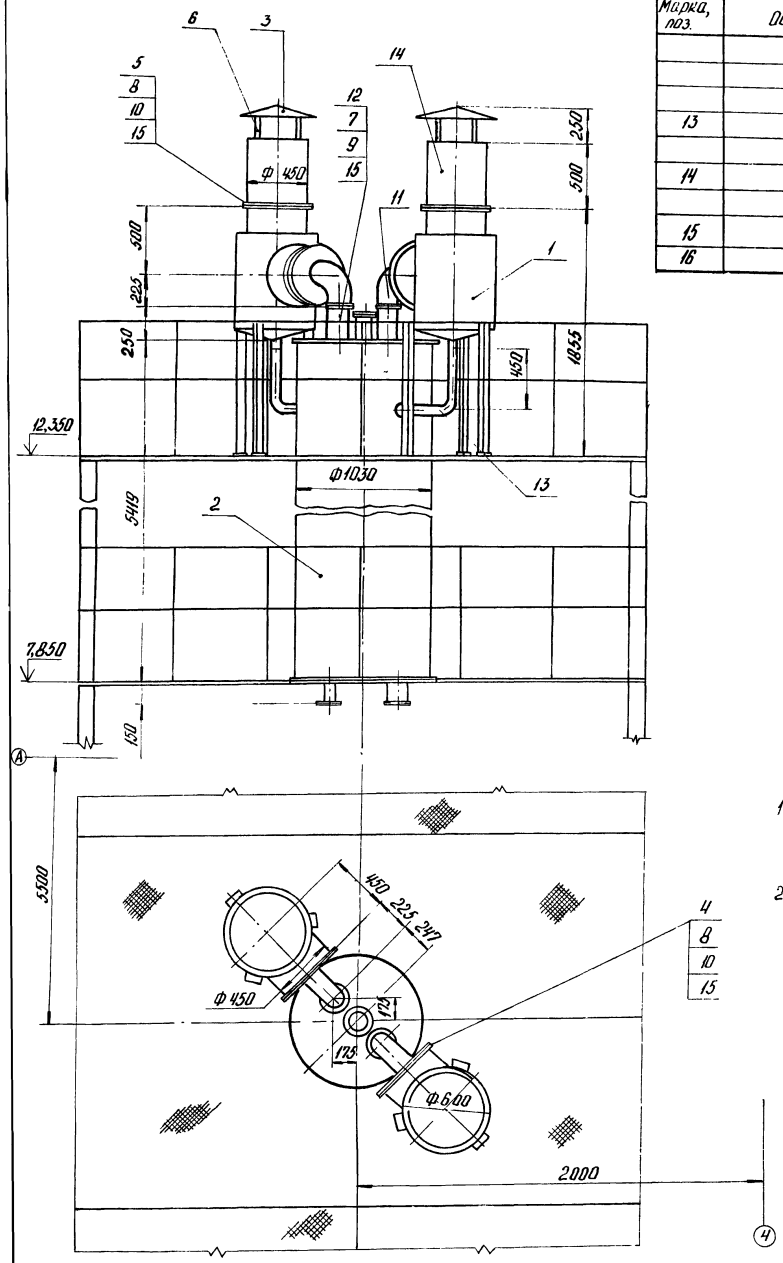
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения.

Водоподготовительная установка

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

Трубопроводы регенерационного раствора кислоты, гидропередачи и обвязки корпусов фильтров

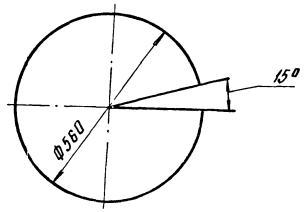
ЛАТГИПРОПРОМ




| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | Материалы | | | |
| | | | | | |
| 13 | | Труба 60×3,5 см. ТТп.3 | | | |
| | | ВП2-1л. | 1,7 | 4,88 | |
| 14 | | Труба 478×7 см. ТТп.1 | | | |
| | | ВП2-1л. | 1 | 81,31 | м |
| 15 | | Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-80 | 3,2 | 4,0 | м² |
| 16 | | Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75 | 3,2 | | кг |

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Сборочные единицы | | | |
| 1 | Серия 4.903-13, | Брызгоотделитель | | | |
| | Выпуск 1-1 А23В051,000 | ф 600 | 2 | 184,4 | |
| 2 | Серия 4.903-13, | Декарбонизатор Д-50 т/ч | 1 | 3333 | |
| | Выпуск 1-3 А23Б000,000 | | | | |
| | -22 | | | | |
| | | Детали | | | |
| 3 | | Козырек | | | |
| | | Лист 3 ГОСТ 19903-74* | | | |
| | | Вст3сп3 ГОСТ 16523-70 | | | |
| | | ф 560 мм | 2 | 5,8 | |
| 4 | | Фланец 450-25 | | | |
| | | Лист 24 ГОСТ 19903-74* | | | |
| | | Вст3сп3 ГОСТ 14637-79 | | | |
| | | ф 590 мм | 2 | 46,0 | |
| 5 | | Фланец 450-25 | | | |
| | | Уголок Б-50×50×5 ГОСТ 8509 | | | |
| | | Вст3сп-3 ГОСТ 535-72 | | | |
| | | L = 1930 мм | 2 | 7,28 | |
| 6 | | Подпорка под козырек | | | |
| | | Полоса 12×41 ГОСТ 103-76 | | | |
| | | Вст3пс2 ГОСТ 535-79 | | | |
| | | L = 100 мм | 8 | 0,04 | |
| | | | | | |
| | | Стандартные изделия | | | |
| | | | | | |
| 7 | | Болт М16×55.46 ГОСТ 7798-70* | 32 | 0,117 | |
| 8 | | Болт М20×70.46 ГОСТ 7798-70* | 64 | 0,237 | |
| 9 | | Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70* | 32 | 0,034 | |
| 10 | | Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70* | 64 | 0,064 | |
| 11 | | Отвод 90°159×4,5 ГОСТ 17375-77 | 4 | 8,9 | |
| 12 | | Фланцы ГОСТ 12820-80 | | | |
| | | Вст 3 сп3 | | | |
| | | 1-150-2,5 | 4 | 3,43 | |

Деталь поз 3
М1:10




1. Чертеж разработан на основании чертежей серии 4.903-13, Выпуск 1-1 А23 8 051. 000, Выпуск 1-3 А23 Б 007. 000-22.
2. Внутренняя поверхность оборудования подлежит антикоррозийной защите (см. ВП2-6 л. альбом 46).

М1:20

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | Думан | | | ТП 903-1-200 ВП2-5 | |
| Нач. отд. | Попов | | | Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-14 ГМ. Закрытая система теплоснабжения | |
| Н. контр. | Журавлева | | | Водоподготовительная установка | Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1 |
| Гл. спец. | Шнепе | | | | |
| Рук. гр. | Журавлева | | | Трубопроводы удаления газов из декарбонизатора | ЛАТГИПРОПРОМ |
| Ст. инж. | Жалина | | | | |
| Ст. техн. | Ситников | | | | |

Привязан

Инв. №

| Изолируемый объект | | | | | | | | Тип антикоррозийного покрытия | | Основной теплоизоляционный слой | | | | | | | Покровный слой | | | | | | Отделка |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | Заводской № | Размеры: диаметр условный мм | диаметр наружный мм | длина м | поверхность м²/м | количество штук | общая поверхность м² | температура °С | по слою грунтовки | по наружной поверхности | Тип | Марка конструкции по альбому | Конструктивный элемент (деталь) | Объем слоя м³/п.м | Объем слоя м³ | Поверхность слоя м²/п.м | Поверхность слоя м² | Коэффициент теплопроводности | Тип | Марка конструкции по альбому | Толщина слоя мм | Поверхность слоя м²/п.м | Поверхность слоя м² | |
| Бак декарбонизированной воды V=63 м³ | ВПП-5 альб. 4.3, ТП 903-1-200 альб. 4.4 | | 3800 | 6,0 | 83,1 | 1 | 83,1 | 20 | см. ТТ п. 7 | см. ТТ 0,5 | Маты минватные прошивные оболочке из металлической сетки в 1 слой | Вып. 3 л. 54, 71, 72 | 65 | 0,065 | 5,4 | 1,0 | 84,2 | 1,2 | Сталь тонколистовая оцинкованная | Вып. 3 л. 83, 84, 99 | 0,8 | 1,0 | 84,2 | Не требуется |
| Декарбонизатор Q = 50 м³/ч | То же | | 1030 | 5,1 | 16,6 | 1 | 16,6 | 20 | см. ТТ п. 7 | см. ТТ п. 5 | То же | Вып. 3 л. 38, 40 | 65 | 0,224 | 1,1 | 3,67 | 18,7 | 1,2 | То же | Вып. 3 л. 83, 84, 99 | 0,8 | 3,67 | 18,7 | То же |
| Брызгоотделитель ф 600 | " | | 600 | 1,4 | 2,6 | 2 | 5,2 | 20 | см. ТТ п. 7 | см. ТТ п. 5 | То же | Вып. 3 л. 38, 40 | 65 | 0,142 | 0,4 | 2,28 | 6,4 | 1,2 | То же | Вып. 3 л. 83, 84, 99 | 0,8 | 2,28 | 6,4 | То же |
| Трубопровод Н-катионированной воды 108х3,5 | ВП 2-2 | | 108 | 18,0 | 0,34 | 1 | 6,1 | 20 | см. ТТ п. 7 | не треб. | Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке в 1 слой S=60 мм | Вып. 1 л. 31, 51 | 60 | 0,032 | 0,6 | 0,72 | 12,9 | 1,0 | То же | Вып. 3 л. 83, 84, 99 | 0,8 | 0,72 | 12,9 | См. примеч. п. 4 |
| Трубопровод декарбонизированной воды 159х4,5 | ВП 2-2 | | 159 | 10,2 | 0,5 | 1 | 5,1 | 20 | см. ТТ п. 7 | То же | То же | Вып. 1 л. 31, 51 | 60 | 0,041 | 0,4 | 0,88 | 8,9 | 1,0 | То же | Вып. 3 л. 83, 84, 99 | 0,8 | 0,88 | 8,9 | То же |
| Трубопровод перелива бака декарбонизированной воды 219х6 | ВП 2-3 | | 219 | 6,8 | 0,69 | 1 | 4,7 | 20 | см. ТТ п. 7 | " | Маты минватные прошивные в оболочке из металлической сетки в 1 слой S=60 мм | Вып. 1 л. 38, 51 | 50 | 0,042 | 0,3 | 1,0 | 6,8 | 1,2 | То же | Вып. 3 л. 83, 84, 99 | 0,8 | 1,0 | 6,8 | То же |
| Трубопровод дренажа бака декарбонизированной воды 57х2,5 | ВП 2-3 | | 57 | 1,0 | 0,18 | 1 | 0,2 | 20 | см. ТТ п. 7 | " | Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке в 1 слой S=50 мм | Вып. 1 л. 31, 51 | 50 | 0,017 | 0,02 | 0,49 | 0,5 | 1,0 | То же | Вып. 3 л. 83, 84, 99 | 0,8 | 0,49 | 0,5 | То же |
| Трубопровод гидропереогрузки 108х3,5 | ВП 2-4 | | 108 | 7,0 | 0,34 | 1 | 2,4 | 20 | см. ТТ п. 6 | см. ТТ п. 5 | То же | Вып. 1 л. 31, 51 | 60 | 0,032 | 0,2 | 0,72 | 5,0 | 1,0 | То же | Вып. 3 л. 83, 84, 99 | 0,8 | 0,72 | 5,0 | То же |
| Трубопровод пара 89х3 | | | 89 | 16,5 | 0,28 | 1 | 4,6 | 150 | Не треб. | Не треб. | Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке в 1 слой S=50 мм | Вып. 1 л. 31, 51 | 50 | 0,022 | 0,4 | 0,59 | 9,7 | 1,0 | Лента из лакостеклоткани S=0,2 мм | Вып. 1 л. 94, 95 | 0,2 | 0,59 | 9,7 | То же |
| Трубопровод дренажа 32х2 | | | 32 | 10,0 | 0,1 | 1 | 1,0 | 150 | То же | То же | То же S=40 мм | Вып. 1 л. 31 | 40 | 0,009 | 0,09 | 0,36 | 3,6 | 1,0 | То же S=0,2 мм | Вып. 1 л. 94, 95 | 0,2 | 0,36 | 3,6 | То же |
| Трубопровод конденсата 38х2 | | | 38 | 20,0 | 0,13 | 1 | 2,6 | 150 | " | " | То же S=40 мм | Вып. 1 л. 31 | 40 | 0,01 | 0,2 | 0,38 | 7,6 | 1,0 | То же S=0,2 мм | Вып. 1 л. 94, 95 | 0,2 | 0,38 | 7,6 | То же |
| Эжектор водокислотный для фильтров ф 2000 | ВПГ-3 альб. 4.3, ТП 903-1-200 альб. 4.4 | — | — | | 0,21 | 1 | 0,21 | 20 | см. ТТ п. 6 | см. ТТ п. 5 | Не требуется | | | | | | | | Не требуется | | | | | Не требуется |
| Фильтр Н-катионитный ф 2000 | То же | | 2000 | 4,05 | 31,7 | 3 | 95,1 | 20 | То же | То же | Не требуется | | | | | | | | Не требуется | | | | | Не требуется |
| Фильтр Н-катионитный (буферный) ф 1500 | " | | 1500 | 3,14 | 18,3 | 1 | 18,3 | 20 | " | " | Не требуется | | | | | | | | Не требуется | | | | | Не требуется |

Настоящая ведомость включает в себя объемы работ по изоляции и антикоррозийным покрытиям оборудования и трубопроводов только водогрейной части котельной, входящей в состав данного альбома.

Привязан

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | Думан | |
| Нач. отд. | Попов | |
| Н. контр. | Журавлева | |
| Гл. спец. | Шмене | |
| Рук. гр. | Жудолева | |
| Ст. инж. | Малина | |
| Техник | Грошова | |

ТП 903-1-200 ВП2-6

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

Ведомость объемов работ по тепловой изоляции и антикоррозийным покрытиям

ЛАТГИПРОПРОМ

| Изолируемый объект | | | | | | | | Тип антикоррозийного покрытия | | Основной теплоизоляционный слой | | | | | | | | Покровный слой | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | № установочного чертежа | Размеры: Диаметр, сечение мм | Размеры: Длина, высота м | Размеры: Поверхность м²/пм | Количество объектов | Общая поверхность м² | Температура теплоносителя °С | Наружной поверхности | Внутренней поверхности | Тип | № альбома и листа по ТД серии 2.400-4 | Толщина слоя (номинальная) мм | Объем слоя м³/п.м | Объем слоя м³ | Поверхность слоя м²/п.м | Поверхность слоя м² | Коэффициент уплотнения | Тип | № альбома и листа по ТД серии 2.400-4 | Толщина слоя мм | Поверхность слоя м²/п.м | Поверхность слоя м² | Отделка |
| **Блок БУ-Н-2000×3** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Труба 57×2,5 | ВП 2-10 | 57 | 1,0 | 0,18 | 1 | 0,2 | 20 | см. ТТ п.6 | см. ТТ п.5 | Не требуется | | | | | | | | Не требуется | | | | | Не требуется |
| Труба 89×3 | ВП 2-10 | 89 | 14,0 | 0,28 | 1 | 3,9 | 20 | То же | То же | То же | | | | | | | | То же | | | | | Не требуется |
| Труба 159×4,5 | ВП 2-10 | 159 | 4,0 | 0,50 | 1 | 2,0 | 20 | То же | То же | То же | | | | | | | | То же | | | | | Не требуется |
| **Блок БНИВ-30/60** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Труба 108×3,5 | ВП 2-8 | 108 | 1,4 | 0,34 | 1 | 0,5 | 20 | см. ТТ п.6 | не треб. | Не требуется | | | | | | | | Не требуется | | | | | Не требуется |
| Труба 159×4,5 | ВП 2-8 | 159 | 1,5 | 0,50 | 1 | 0,8 | 20 | То же | То же | То же | | | | | | | | То же | | | | | Не требуется |
| **Блок БПИВП-40/88** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Труба 57×3 | ВП 2-9 | 57 | 4,0 | 0,18 | 1 | 0,7 | 159 | Не треб. | Не треб. | Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке в 1 слой S=50мм | Вып.1 л.л. 31,51 | 50 | 0,017 | 0,07 | 0,49 | 2,0 | 1,0 | Лента из лакостеклоткани S=0,2 | Вып.1 л.л. 94,95 | 0,2 | 0,49 | 2,0 | см. примеч. п.4 |
| Труба 89×3 | ВП 2-9 | 89 | 3,0 | 0,28 | 1 | 0,8 | 159 | см. ТТ п.6 | То же | Не требуется | | | | | | | | Не требуется | | | | | Не требуется |
| Труба 108×3,5 | ВП 2-9 | 108 | 4,0 | 0,34 | 1 | 1,4 | 159 | Не треб. | То же | Полуцилиндры или цилиндры минватные на фенольной связке в 1 слой S=50мм | Вып.1 л.л. 31,51 | 60 | 0,032 | 0,13 | 0,72 | 2,3 | 1,0 | То же S=0,2мм | Вып.1 л.л. 94,95 | 0,2 | 0,72 | 2,3 | см. примеч. п.4 |
| Подогреватель пароводяной Q=25т/ч | ВП 2-9 | 273 | 13,55 | 0,858 | 2 | 23,2 | 159 | То же | То же | Маты минватные прошивные в оболочке из металлической сетки в 1 слой S=80мм | Вып.1 л.л. 38,51 | 65 | 0,07 | 0,9 | 1,25 | 33,8 | 1,2 | Сталь тонколистовая оцинкованная S=0,8мм | Вып.1 л.л. 83,84,99 | 0,8 | 1,4 | 38,0 | Не требуется |
| Бак хранения крепкой серной кислоты V=16м³ | ВП1-5 ал.4-3 ТП903-1-206 ал.4-4 | 2000 | 2,4 | м² 18,4 | 2 | 36,8 | 20 | см. ТТ п.7 | То же | То же S=80мм | Вып.3 л.л. 54,71,72 | 65 | 0,065 | 2,4 | 1,0 | 39,6 | | То же S=0,8мм | Вып.3 л.л. 88,98 | 0,8 | 1,0 | 39,6 | То же |
| Бак взрыхления Н-катионитных фильтров V=16м³ | То же | 3000 | 2,4 | м² 36,9 | 1 | 36,9 | 20 | см. ТТ п.6 | см. ТТ п.5 | Не требуется | | | | | | | | Не требуется | | | | | |

1. Теплоизоляционные конструкции приняты по альбомам типовых деталей тепловой изоляции ТД серии 2.400-4, выпуск 1,2,3 1972г., разработанным ВНИИ „Теплопроект" Минмонтажспецстроя СССР.
2. Количество материалов на 1м³ изоляции дано:
   а) для трубопроводов в ТД серии 2.400-4, вып. 1, л. 59, 61;
   б) для оборудования в ТД серии 2.400-4, вып. 3, л. 55.
3. Количество материалов на 10м² покровного слоя дано:
   а) для трубопроводов в ТД серии 2.400-4, вып. 1, л. 106;
   б) для оборудования в ТД серии 2.400-4, вып. 3, л. 113, 114.
4. Для нанесения цветных колец согласно п.6-1-1 „Правил устройства и эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" в настоящем перечне учитывается общая окрашиваемая поверхность –17,72м² (3% от общей изолированной поверхности трубопроводов).
5. Антикоррозийное покрытие внутренней поверхности оборудования ВПУ выполнить композицией на основе эпоксидных смол марок ЭД-5 или ЭД-6 (ГОСТ10587-76*) и графита (ТУ 611-60) в 6 слоев, толщина покрытия 300÷350 мкн.
6. Антикоррозийное покрытие выполнить пентофталевой эмалью за 2 раза, независимо от места расположения.
7. Антикоррозийное покрытие выполнить грунтом 138А с оберткой изолом толщиной 2мм на битумно-резиновой мастике толщиной 4,5мм.

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | Думан | | |
| Нач. отд. | Попов | | |
| Н. контр. | Журавлева | | |
| Гл. спец. | Шкене | | |
| Рук. гр. | Журавлева | | |
| Ст. инж. | Жалина | | |
| Техник | Гержова | | |

ТП 903-1-200 ВП2-6

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения

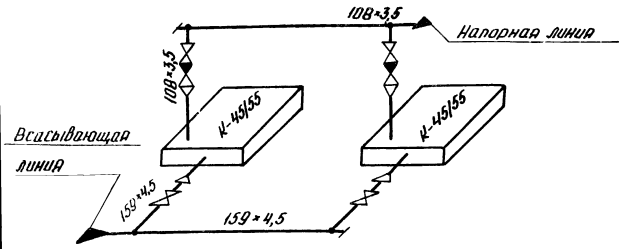
Водоподготовительная установка

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 2 | |

Ведомость работ по тепловой изоляции и антикоррозийным покрытиям

ЛАТГИПРОПРОМ

## Схема блока




### Назначение блока.

Блок предназначен для перекачивания декарбонизированной воды к деоэрационно-питательному блоку и блоку управления работой трех натрий-катионитных фильтров.

### Обозначение блока

БНДВ-30/60, где:

Б - блок
Н - насосов
Д - декарбонизированной
В - воды
30/60 - диапазон применения в м³/ч

В состав блока входят насосы, трубопроводы и арматура в пределах блока, опорная металлоконструкция и закладные конструкции для установки приборов КИПиА.

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг. | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| 20 | | Ру10 Ду100 | 2 | 39,5 | |
| 21 | | Ру10 Ду150 | 2 | 77,0 | |
| 22 | | Клапан обратный | | | |
| | | 19ч21р Ру16 Ду100 | 2 | 40,7 | |
| 23 | Катайский | насос К-45155а* 45м³/ч. Н=0,54МПа (55м.вод.ст.) | 2 | 325 | |
| | насосный завод | эл. двиг. 4А160 52 N=15кВт n=2900 об/мин | | | |
| | | Материалы | | | |
| 23а | | Краска ПФГОСТ695-77 | 0,5 | | кг |
| | | Трубы см.ТТп.1ВП2-1 | | | |
| 24 | | 108×3,5 | 1,4 | 9,02 | м |
| 25 | | 159×4,5 | 1,5 | 17,15 | м |
| 26 | | Паронит ПОН-2ГОСТ481-80 | 0,3 | 4,00 | м² |
| 27 | | Электроды 746ГОСТ9467-75 | 2,4 | | кг |
| 28 | | Круг В-8ГОСТ2590-71* | | | м |
| | | 20ГОСТ1050-74* | 1,5 | 0,395 | м |
| | | | | | |
| | | Закладные конструкции | | | |
| | | для приборов КИПиА | | | |
| | | | | | |
| КИП-VII | | Штуцер М20×1,5-50 | 4 | 0,23 | |
| | | ЗКЧ-45-70 | | | |
| | | | | | |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Сборочные единицы | | | |
| 1 | Альбом 4.6 КМ I л.3 | Рама | 1 | 110 | |
| | | Стандартные изделия | | | |
| | | Болты ГОСТ 7798-70* | | | |
| 2 | | М16×55.46 | 8 | 0,117 | |
| 3 | | М16×60.46 | 8 | 0,125 | |
| 4 | | М16×65.40 | 48 | 0,133 | |
| 5 | | М16×100.46 | 8 | 0,187 | |
| 6 | | М20×70.46 | 48 | 0,237 | |
| | | Гайки ГОСТ5915-70* | | | |
| 7 | | М16.5 | 72 | 0,034 | |
| 8 | | М20.5 | 48 | 0,064 | |
| | | Заглушки ГОСТ17379-77 | | | |
| 9 | | 108×4 | 1 | 0,7 | |
| 10 | | 159×4,5 | 1 | 1,5 | |
| | | Переходы ГОСТ17378-77 | | | |
| 11 | | К108×4,0-57×3 | 2 | 0,9 | |
| 12 | | К159×4,5-89×3,5 | 2 | 2,4 | |
| 13 | | Фланцы ГОСТ 12820-80 В ст3сп3 | | | |
| | | 1-50-10 | 2 | 2,06 | |
| 14 | | 1-80-10 | 2 | 3,19 | |
| 15 | | 1-100-10 | 5 | 3,96 | |
| 16 | | 1-150-10 | 5 | 6,62 | |
| 17 | | Шайба 16ГОСТ10906-78 | 8 | 0,07 | |
| 18 | | Опора ОПБ-2/108 ГОСТ14911-82 | 1 | 0,56 | |
| 19 | | Опора ОПБ-1/159 ГОСТ14911-82* | 1 | 0,38 | |
| | | Гайки ГОСТ5915-70* М8.5 | 10 | 0,08 | |
| | | Прочие изделия | | | |
| | | Задвижки 30ч66р | | | |

Рабочее давление 0,54 МПа (5,5 кгс/см²) масса блока: с водой - 1274 кг
без воды - 1231 кг

Настоящий чертеж выполнен на основании паспорта „Агрегаты электронососные центробежные консольные типа „К" 1979г. Катайского насосного завода.

Привязан

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | Думан | |
| Нач.отд. | Попов | |
| Н.контр. | Журавлева | |
| Гл.спец. | Шкене | |
| Рук.гр. | Журавлева | |
| Ст.инж. | Жалина | |

ТП903-1-200 ВП2-7

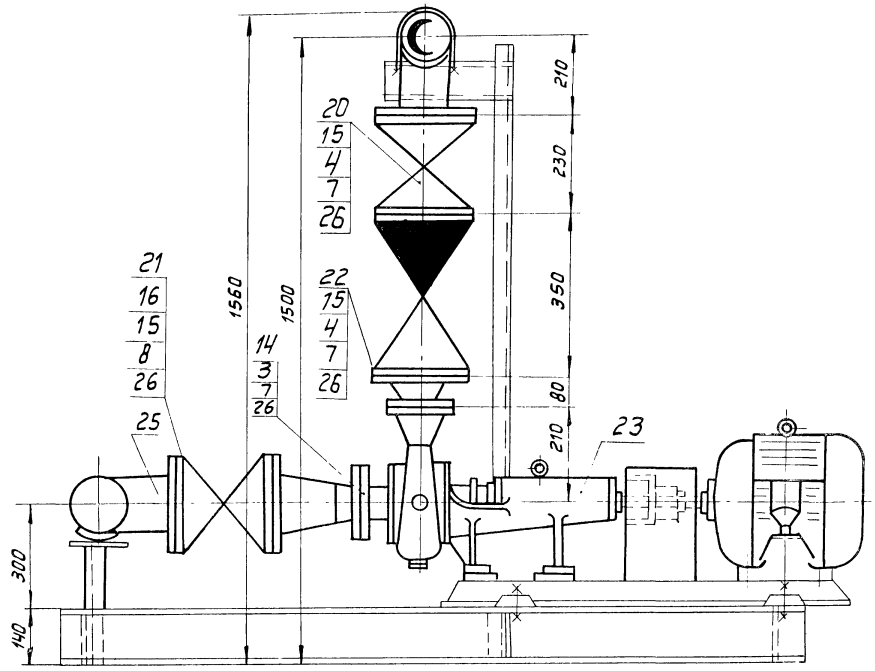
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения

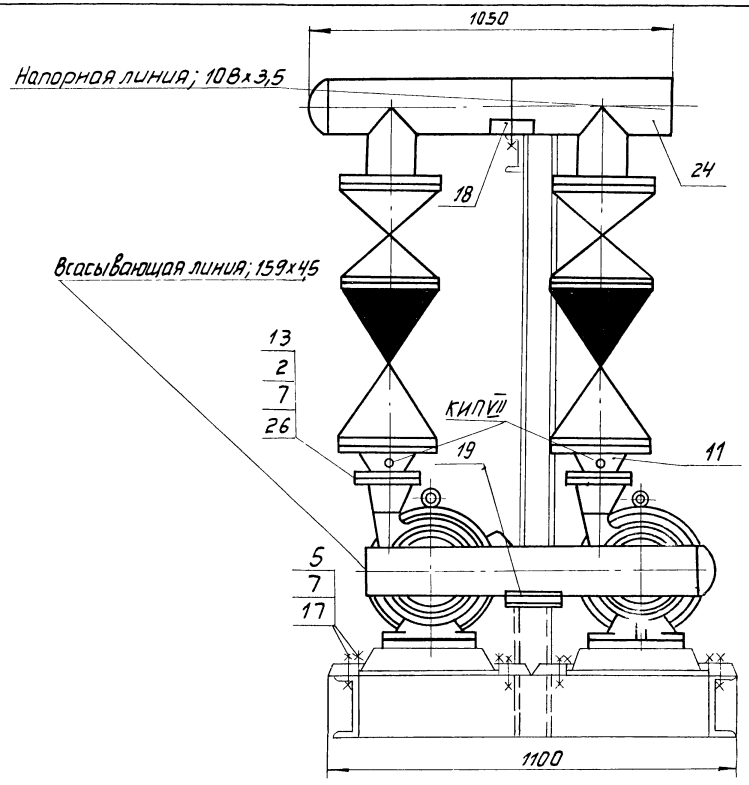
Водоподготовительная установка

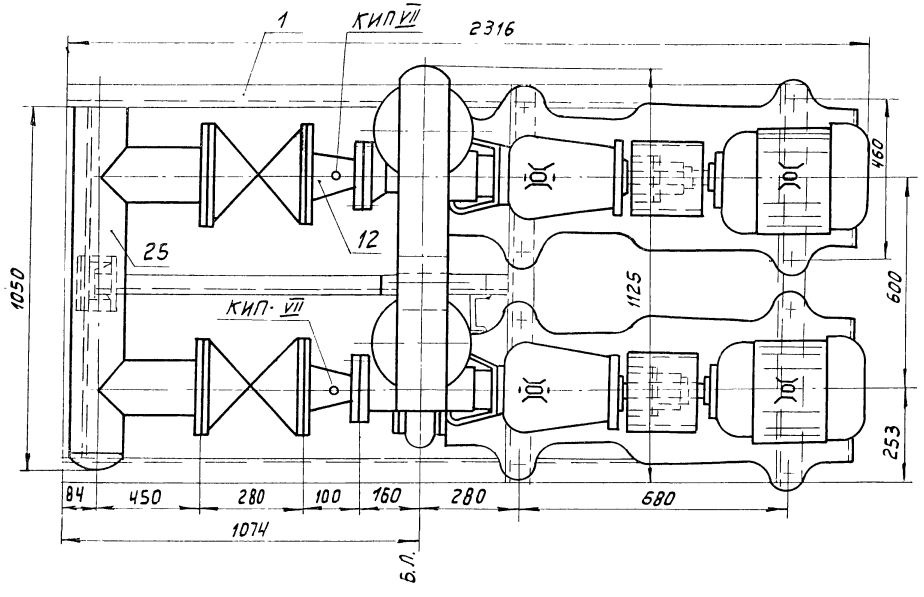
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

Блок БНДВ-30/60

ЛАТГИПРОПРОМ



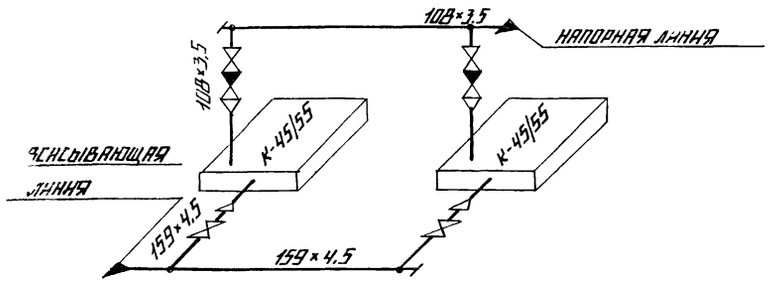

м1:10

Привязан

Инв.№

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 903-1-200 ВП2-7 | | |
| | | | | Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ Закрытая система теплоснабжения | | |
| Гл.инж.пр. | Думан | | | Водоподготовительная установка | Стадия | Лист | Листов |
| Нач.отд. | Попов | | | | Р | 2 | |
| Н.контр. | Журавлева | | | | | | |
| Гл.спец. | Шкене | | | | | | |
| Рук. гр. | Журавлева | | | Блок БНИВ-30/60 | ЛАТГИПРОПРОМ | | |
| Ст.инж. | Жалина | | | | | | |

## Схема блока




## Назначение блока

Блок предназначен для перекачивания исходной воды к блоку подогревателей исходной воды БПНВП-40/88

## Обозначение блока

БНИВ-30/60, где:

Б - блок
Н - насосов
И - исходной
В - воды

30/60 - диапазон применения в м3/ч

В состав блока входят насосы, трубопроводы и арматура в пределах блока, опорная металлоконструкция и закладные конструкции для установки приборов КИП и А.

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 20 | | Ру 10 Ду 100 | 2 | 39,5 | |
| 21 | | Ру 10 Ду 150 | 2 | 77,0 | |
| 22 | | Клапан обратный | | | |
| | | 19ч21р Ру 16 Ду 100 | 2 | 40,7 | |
| 23 | Китайский | Насос К-45/55 Q = 45 м3/ч H=0,54 МПа (5,5 м вод.ст.) | 2 | 325 | |
| | Насосный завод | Эл. дв. АИР 160S2 N=15 кВт n=2900 об./мин. | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | Материалы | | | |
| 23а | | Краска ПФ ГОСТ 695-77 | 0,5 | - | кг |
| | | Трубы см. ТТп. 1ВП 2-1 | | | |
| 24 | | 108×3,5 | 1,4 | 9,02 | м |
| 25 | | 159×4,5 | 1,5 | 17,15 | м |
| 26 | | Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-80 | 0,3 | 4,0 | м2 |
| 27 | | Электроды Э46 ГОСТ 9467-75 | 2,4 | | кг |
| 28 | | Круг В-В ГОСТ 2590-71* 20 ГОСТ 1050-74* | 1,5 | 0,395 | м |
| | | | | | |
| | | Закладные конструкции | | | |
| | | для приборов КИП и А | | | |
| | | | | | |
| КИП-VII | | Штуцер М20×1,5×50 | 4 | 0,23 | |
| | | ЗК4-45-70 | | | |
| | | | | | |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | Сборочные единицы | | | |
| | | | | | |
| 1 | Альбом 4.0 КМ1 л.4 | Рама | 1 | 110 | |
| | | | | | |
| | | Стандартные изделия | | | |
| | | | | | |
| | | Болты ГОСТ 7798-70* | | | |
| 2 | | М16×55.46 | 8 | 0,117 | |
| 3 | | М16×60.46 | 8 | 0,125 | |
| 4 | | М16×65.46 | 48 | 0,133 | |
| 5 | | М16×100.46 | 8 | 0,187 | |
| 6 | | М20×70.46 | 48 | 0,237 | |
| | | Гайки ГОСТ 5915-70* | | | |
| 7 | | М16.5 | 72 | 0,034 | |
| 8 | | М20.5 | 48 | 0,064 | |
| | | Заглушки ГОСТ 17379-77 | | | |
| 9 | | 108×4 | 1 | 0,7 | |
| 10 | | 159×4,5 | 1 | 1,5 | |
| | | Переходы ГОСТ 17378-77 | | | |
| 11 | | К 108×4,0-57×3 | 2 | 0,9 | |
| 12 | | К 159×4,5-89×3,5 | 2 | 2,4 | |
| 13 | | Фланцы ГОСТ 12820-80 Ст3сп3 | | | |
| | | 1-50-10 | 2 | 2,0,6 | |
| 14 | | 1-80-10 | 2 | 3,19 | |
| 15 | | 1-100-10 | 5 | 3,96 | |
| 16 | | 1-150-10 | 5 | 6,62 | |
| 17 | | Шайба 16 ГОСТ 10906-78 | 8 | 0,07 | |
| 18 | | Опора $\frac{ОПБ-2}{108}$ ГОСТ 14911-82 | 1 | 0,56 | |
| 19 | | Опора $\frac{ОПБ-1}{159}$ ГОСТ 14911-82 | 1 | 0,38 | |
| | | Гайки ГОСТ 5915-70* М8.5 | 10 | 0,08 | |
| | | Прочие изделия | | | |
| | | Задвижки 30ч6бр | | | |

Рабочее давление 0,54 МПа (5,5 кгс/см²)

Масса блока: с водой - 1274 кг
без воды - 1231 кг

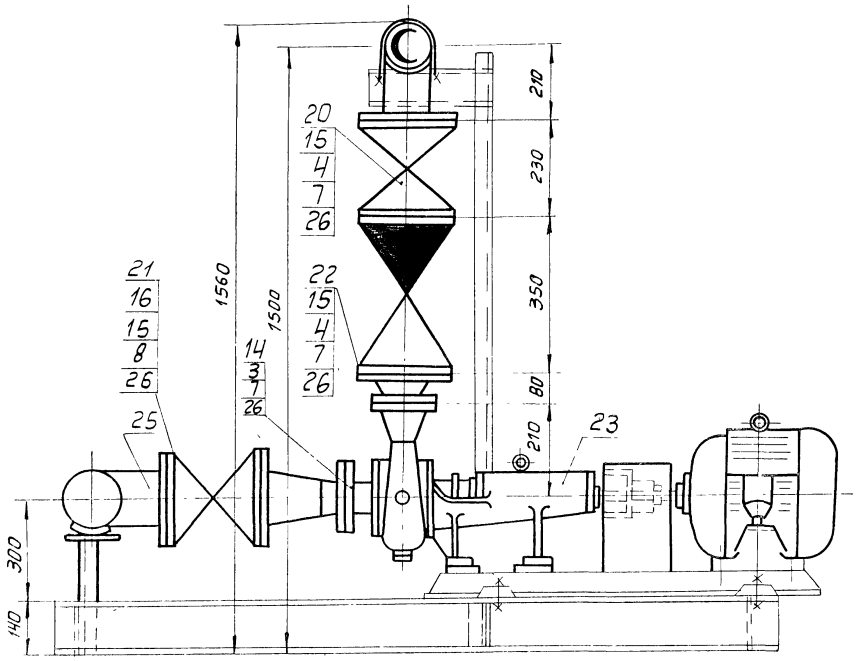
Настоящий чертеж выполнен на основании паспорта „Агрегаты электронасосные центробежные консольные типа „К" 1979 г. Китайского насосного завода.

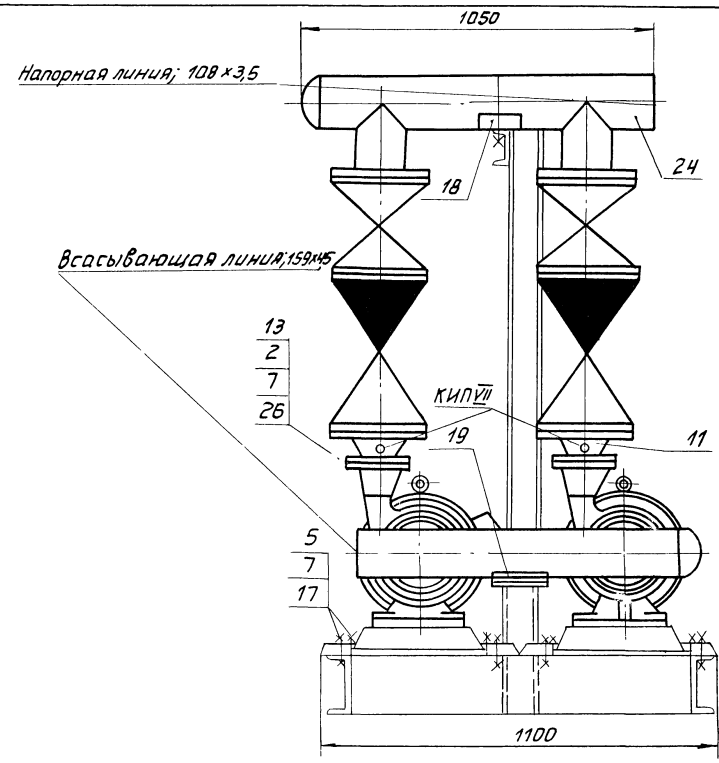
Привязан

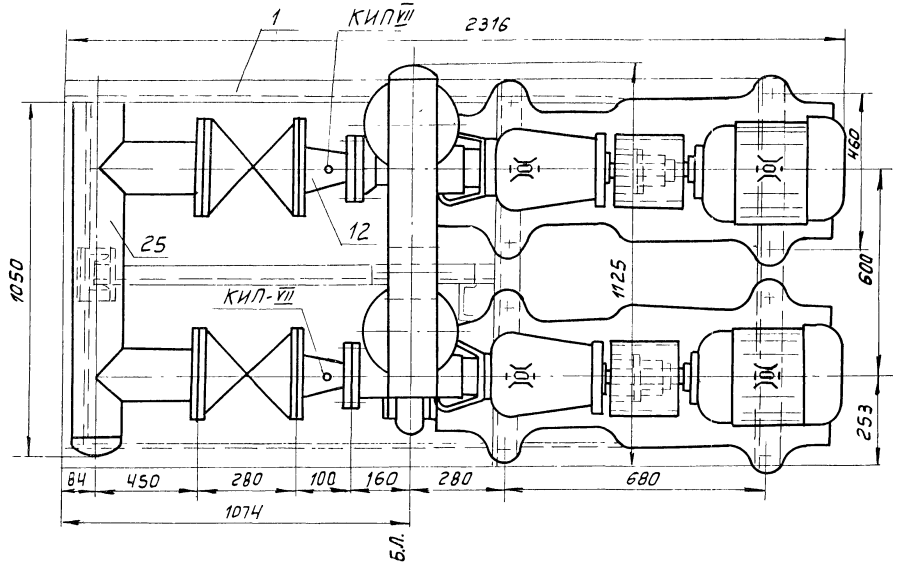
Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТП 903-1-200 | | | ВП2-В |
| Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения. | | | |
| Водоподготовительная установка | Стадия | Лист | Листов |
| | Р | 1 | 2 |
| Блок БНИВ-30/60. | Латгипропром | | |

| | | |
|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | Думан | |
| Нач. отд. | Попов | |
| Н. контр. | Журавлева | |
| Гл. спец. | Шкерне | |
| Рук. гр. | Журавлева | |
| Ст. инж. | Жданин | |




Привязан

Инв.№

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 903-1-200 ВП2-В | | |
| | | | | Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения | | |
| Гл.инж.пр. | Думан | | | Водоподготовительная установка | Стадия | Лист | Листов |
| Нач.отд. | Попов | | | | Р | 2 | |
| Н.контр. | Журавлева | | | | | | |
| Гл.спец. | Шкене | | | | | | |
| Рук.гр. | Журавлева | | | Блок БНДВ-30/60 | ЛАТГИПРОПРОМ | | |
| Ст.инж. | Жалина | | | | | | |

М1:10

## Назначение блока

Блок предназначен для подогрева исходной воды перед подачей ее на водоподготовительную установку.

## Обозначение блока

БПИВП - 40 / 88, где

Б – блок
П – подогревателей
ИВ – исходной воды
П – пароводяной (тип подогревателя)
40/88 – диапазон производительности блока, т/ч

В состав блока входят пароводяные подогреватели, трубопроводы и арматура в пределах блока, опорная металлоконструкция, закладные конструкции КИП и А.

## Технические требования к блоку.

1. После окончания сборки до нанесения окраски и изоляции блок должен быть подвергнут гидравлическому испытанию в соответствии с „Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды", утвержденными Госгортехнадзором СССР

   Рабочее давление:

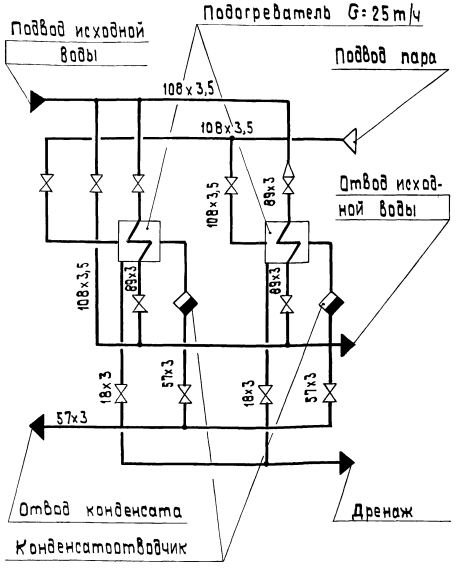
   греющего пара – 690 кПа (7 кгс/см²)
   исходной воды – 588,8 кПа (5,8 кгс/см²)

2. Монтаж блока производить в соответствии с правилами Госгортехнадзора.
3. Настоящий чертеж выполнен на основании чертежа 00.8111.001 СБ Бийского котельного завода.
4. Гидравлическое сопротивление блока рассчитано для расхода исходной воды G = 88 т/ч.

## Техническая характеристика блока

| Наименование и характеристика | | Ед. изм. | Величина |
|---|---|---|---|
| Производительность | | т/ч | 40 ÷ 88 |
| Гидравлическое сопротивление по исходной воде | | кПа (м вод.ст.) | 17, 65 (1, 8) |
| Перепад энтальпий | по пару | кДж/кг (ккал/кг) | 2763,3 ÷ 837,5 (659,9 ÷ 164) |
| Перепад температур | по исходной воде | °С | 5 - 20 |
| Габариты блока | длина | м | 7, 015 |
| | ширина | м | 2, 500 |
| | высота | м | 2, 355 |
| Масса блока | без воды | кг | 2726 |
| | с водой | кг | 3089 |
| Поверхность нагрева | | м² | 7, 94 |
| Подогреватель | Тип | G = 25 т/ч | |
| | Количество агрегатов | шт | 2 |
| | Поверхность нагрева | м² | 3, 97 |
| | Завод-изготовитель | Бийский котельный завод | |

## Схема блока




Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | Думан | | |
| Нач.отд. | Попов | | |
| Н.контр. | Журавлева | | |
| Гл.спец. | Шкенев | | |
| Рук.гр. | Журавлева | | |
| Ст.инж. | Жалнина | | |
| Техник | Гержова | | |

ТП 903-1-200 ВП2-9

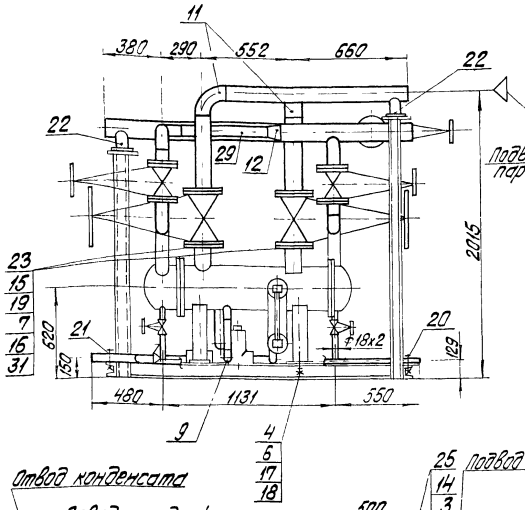
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения

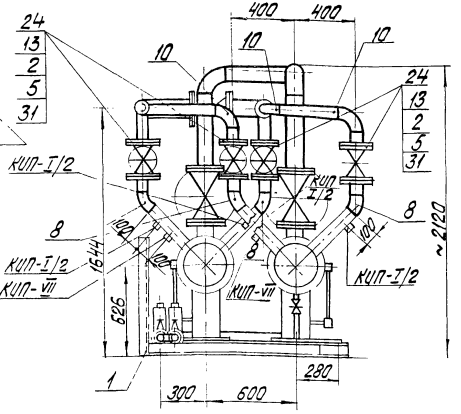
Водоподготовительная установка

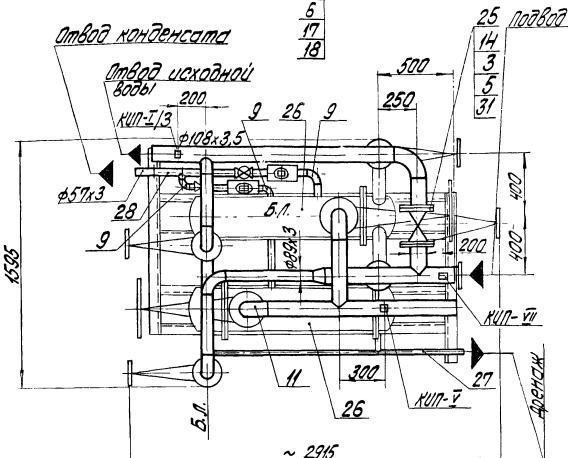
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

Блок БПИВП - 40/88

ЛАТГИПРОПРОМ




| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Закладные конструкции КИПиА | | | |
| КИП-I/2 | | Бобышка 10-3КЧ-1-75 | 6 | 0,5 | |
| КИП-I/3 | | Расширитель 3КЧ-3-75 | 2 | 2,38 | |
| КИП-V | | Штуцер 3КЧ-45-70 | 2 | 0,15 | |
| КИП-VII | | Штуцер 3КЧ-45-70 | 4 | 0,23 | |

| Марка, поз | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 21 | | Опора ОП5-2/57 ГОСТ 14911-82 | 1 | 0,33 | |
| 22 | | Опора 108-01 ГОСТ 34250-75 | 2 | 0,84 | |
| | | Прочие изделия | | | |
| 23 | | Задвижка 3К12-40 Ду100 Ру40 | 2 | 95,0 | |
| 24 | | Задвижка 30ч6бр Ду50 Ру10 | 4 | 29,0 | |
| 25 | | Задвижка 30ч6бр Ду100 Ру10 | 1 | 39,5 | |
| 26 | БиКЗ ХВ-760 | Подогреватель пароводяной G=25т/ч | 2 | 287 | |
| 26а | | Конденсатоотводчик 45ч15нж Ру16 Ду25 | 2 | 6,6 | |
| 26б | | Вентиль 15кч18 р Ду15 Ру16 | 2 | 0,7 | |
| | | Материалы | | | |
| | | Трубы ст 20 ГОСТ 8734-75 ВП-2-1 | | | |
| 27 | | 18х2 | 4 | 0,798 | м |
| 28 | | 57х3 | 4 | 4,0 | м |
| 29 | | 89х3 | 3 | 5,36 | м |
| 30 | | 108х3,5 | 7 | 9,02 | м |
| 31 | | Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-80 | 2 | 4,0 | м² |
| 32 | | Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75 | 2 | - | кг |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед, кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Сборочные единицы | | | |
| 1 | Альбом 4.6 КМ | Рама | 1 | 190 | |
| | | Стандартные изделия | | | |
| | | Болты ГОСТ 7798-70* | | | |
| 2 | | М16х60.46 | 32 | 0,125 | |
| 3 | | М16х65.16 | 16 | 0,133 | |
| 4 | | М20х70.36 | 8 | 0,237 | |
| | | Гайки ГОСТ 5915-70* | | | |
| 5 | | М16.5 | 48 | 0,034 | |
| 6 | | М20 4 | 8 | 0,064 | |
| 7 | | Гайка АМ20 ГОСТ 9064-75 25 ГОСТ 20700-75* | 64 | 0,077 | |
| | | Отводы ГОСТ 17375-77 | | | |
| 8 | | 45°-89х3,5 | 4 | 0,8 | |
| 9 | | 90°-57х3,0 | 5 | 0,6 | |
| 10 | | 90°-89х3,5 | 3 | 1,6 | |
| 11 | | 90°-108х4,0 | 2 | 2,8 | |
| | | Переход ГОСТ 17378-77 | | | |
| 12 | | К 108х4,0-89х3,5 | 1 | 1,0 | |
| | | Фланцы ГОСТ 12820-80 Ст3сп3 | | | |
| 13 | | 1-80-10 | 8 | 3,19 | |
| 14 | | 1-100-10 | 2 | 3,96 | |
| 15 | | Фланец II-100-40 ГОСТ 12821-67* | 4 | 12,64 | |
| 16 | | Шайба 20 ГОСТ 9064-75 20 ГОСТ 20700-75* | 64 | 0,133 | |
| 17 | | Шайба 20 ГОСТ 10905-78 | 8 | 0,059 | |
| 18 | | Шайба 20 ГОСТ 11371-78 | 8 | 0,023 | |
| 19 | | Шпилька АМ20х110 ГОСТ 9066-75 35 ГОСТ 20700-75* | 32 | 3,856 | |
| 20 | | Опора ОП6-2/18 ГОСТ 14911-82 | 1 | 0,12 | |

Привязан

Инв.№

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТП 903-1-200 | | ВП2-9 | |
| Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-ГМ. Закрытая система теплоснабжения | | | |
| Водоподготовительная установка | Стадия | Лист | Листов |
| | Р | 2 | |
| Блок БПИВП-40/88 | ЛАТГИПРОПРОМ | | |

| | | |
|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | Дулин | |
| Нач. отд. | Попов | |
| Гл. констр. | Жуковлева | |
| Гл. спец. | Шкиле | |
| Рук. гр. | Жуковлева | |
| Ст. инж. | Калина | |
| Техник | Ершова | |

## Назначение блока

Блок предназначен для управления работой трех водород-катионитных фильтров диаметром 2м.

## Обозначение блока

БУ-Н-2000 х 3, где:

Б- блок
У- управления
Н- водород-катионитных фильтров
2000- диаметр фильтров
3- количество фильтров

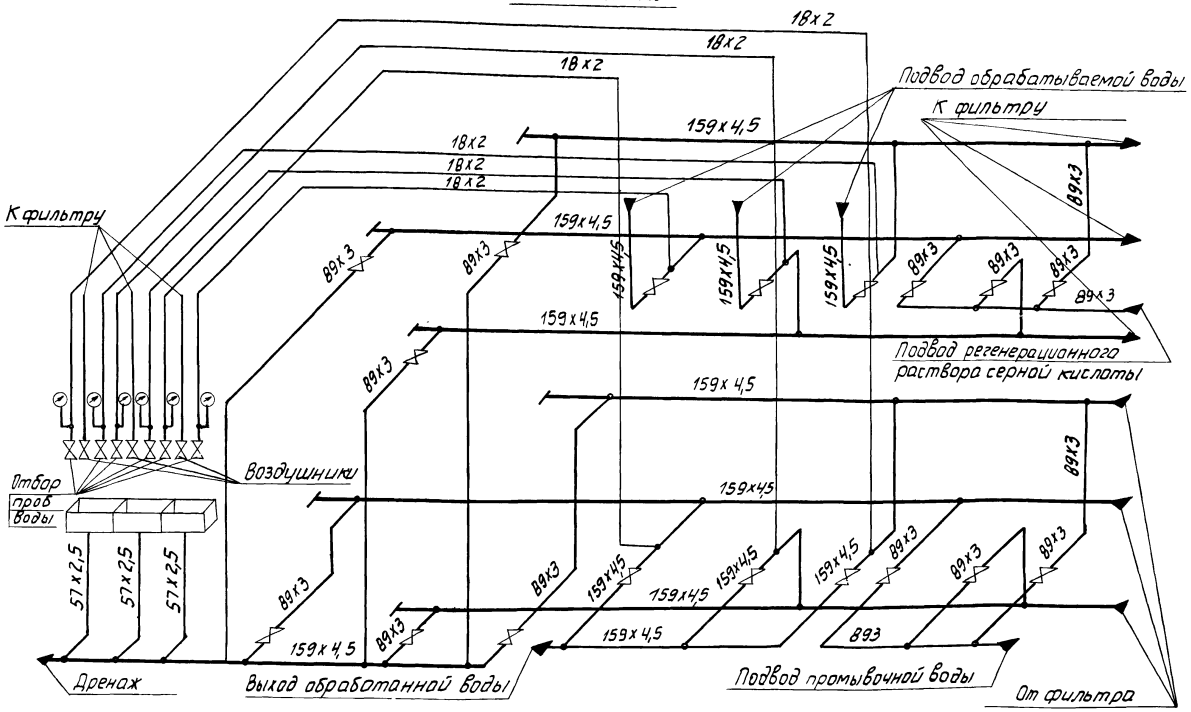
В состав блока входит арматура и трубопроводы в пределах блока, опорная металлоконструкция и закладные конструкции КИП и А

Рабочее давление 6 кгс/см²(0,59 МПа)
Масса блока: с водой - 1999 кг
без воды - 1822 кг

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Материалы | | | |
| 17 | | Круг 88 ГОСТ 2590-71* / 20 ГОСТ 1050-74* | 3,2 | 0,395 | м |
| 18 | | Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-80 | 1,3 | 4,00 | м² |
| | | Трубы см. ТТп 1 ВП2-1 | | | |
| 19 | | 18 х 2 | 33 | 0,798 | м |
| 20 | | 57 х 2,5 | 1 | 3,36 | м |
| 21 | | 89 х 3 | 14 | 6,36 | м |
| 22 | | 159 х 4,5 | 4 | 17,15 | м |
| 23 | | Лист 3 ГОСТ 19903-74 / Вст3сп5 ГОСТ 14637-79 | 1 | 23,55 | м² |
| 24 | | Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75 | 5 | — | кг |
| 25 | | Краска ПФ ГОСТ 695-77 | 2 | — | кг |
| | | Закладные конструкции для приборов КИП и А | | | |
| КИП VII | | Штуцер М20 х 1,5-50 | | | |
| | | 3 кч-45-70 | 6 | 0,23 | |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Сборочные единицы | | | |
| 1 | Альбом 4.6 КМI л.5 | Рама | 1 | 250 | |
| | | Стандартные изделия | | | |
| | | Болты ГОСТ 7798-70* | | | |
| 2 | | М16 х 55.46 | 96 | 0,117 | |
| 3 | | М16 х 60.46 | 96 | 0,125 | |
| | | Гайки ГОСТ 5915-70* | | | |
| 4 | | М8.5 | 30 | 0,006 | |
| 5 | | М16.5 | 192 | 0,034 | |
| 6 | | Заглушка 159х4,5 ГОСТ 17379-77 | 6 | 1,5 | |
| 7 | | Отвод 90° 89х3,5 ГОСТ 17375-77 | 13 | 1,6 | |
| 8 | | Отвод 90° 159х4,5 ГОСТ 17375-77 | 8 | 6,9 | |
| 9 | | | | | |
| | | Фланцы ГОСТ 12820-80 | | | |
| | | Вст3сп3 | | | |
| 10 | | 1-80-6 | 24 | 2,44 | |
| 11 | | 1-150-6 | | 4,39 | |
| | | Прочие изделия | | | |
| 12 | | Вентиль 15Б1бр или 15кч 18бр. | | | Поставляются в комплекте с фильтрами |
| | | Ру16 Ду15 | 9 | | |
| 13 | | Клапан мембранный 2247гм1 Ру6 Ду80 | 12 | | |
| 14 | | Клапан мембранный 2247гм1 Ру6 Ду150 | 6 | | то же |
| 15 | | Кран трехходовой КТК Ру25 Ду3 | 6 | | —//— |
| 16 | | | | | |

## Схема блока




Привязан

Инв №

| | | |
|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | Думан | |
| Нач. отд. | Попов | |
| Н. контр. | Журавлева | |
| Гл. спец. | Шкене | |
| Рук. гр. | Журавлева | |
| Ст. инж. | Жалина | |
| Техник | Гержова | |

ТП 903-1-200 ВП2-10

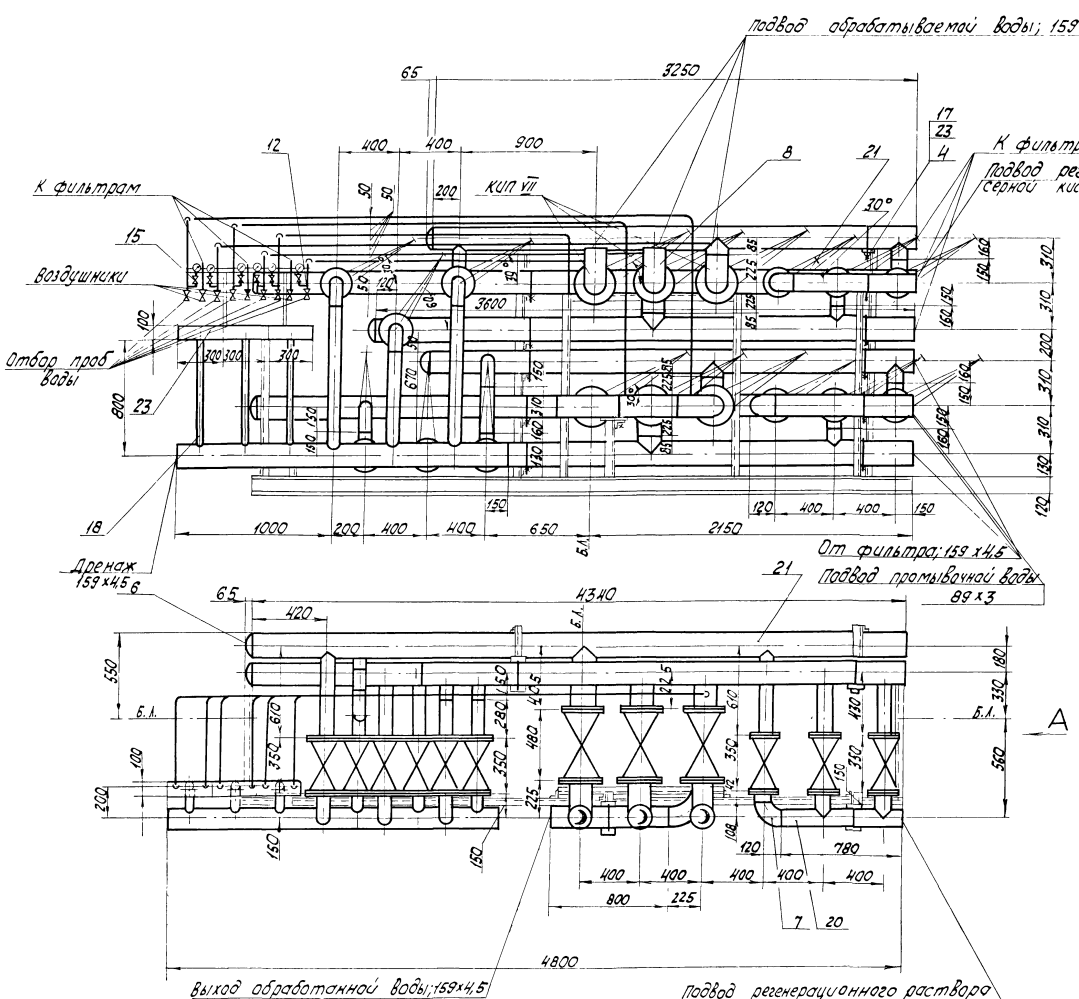
Котельная стремя котлами КВ-1М-20 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения

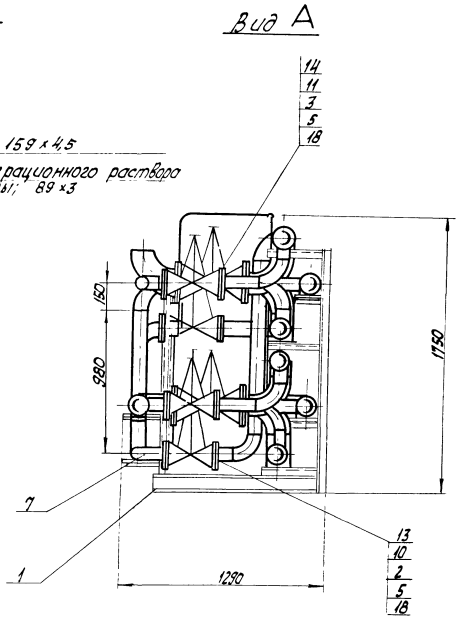
Водоподготовительная установка

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

Блок БУ-Н-2000х3

ЛАТГИПРОПРОМ



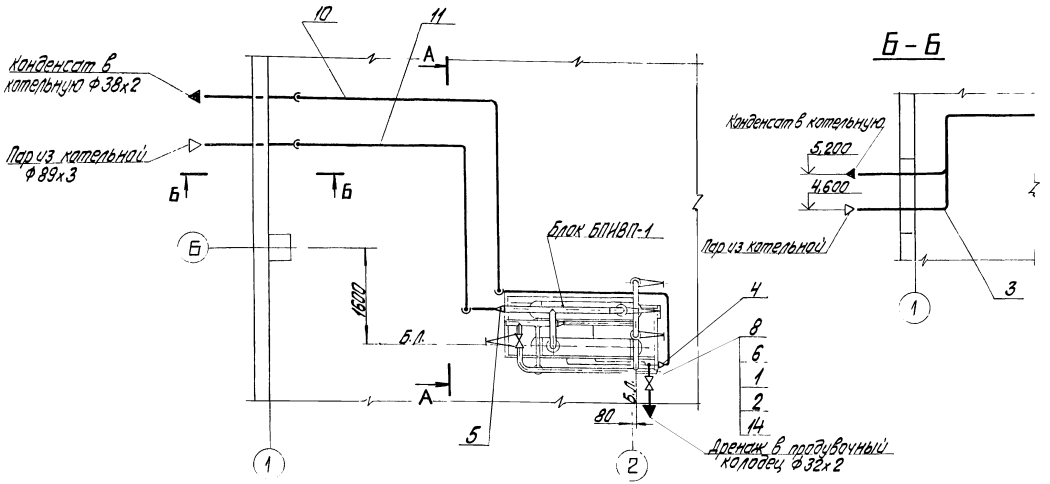



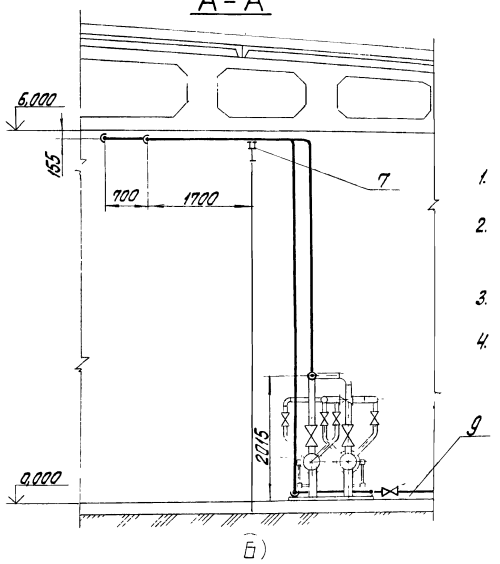

М 1:20

привязан

Инв. №

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | Думак | | | ТП 903-1-200 | | ВП 2-10 |
| Нач.отд. | Попов | | | Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения | | |
| Н.контр. | Журавлева | | | Водоподготовительная установка | Стадия | Лист | Листов |
| Гл.спец. | Шкене | | | | Р | 2 | |
| Рук.гр. | Журавлева | | | Блок БУ-Н-2000×3 | ЛАТГИПРОПРОМ | | |
| Ст.инж. | Жалина | | | | | | |
| Техник | Гержова | | | | | | |




1. Обработка кромок и сварка стыковых соединений согласно ГОСТ 16037-80.
2. Гидравлические испытания трубопроводов в собранном виде должны производится пробным давлением равным 1,25 рабочего.
3. Материалы поз. 12, 13, 2 предназначены для крепления трубопроводов.
4. Рабочие параметры:
   а) давление $P_p = 0{,}69$ мПа (7 кгс/см²),
   б) температура $t_p = 164$ °С.

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Стандартные изделия | | | |
| 1 | | Болт М12х55.46 ГОСТ 7798-70* | 8 | 0,064 | |
| 2 | | Гайка М12.5 ГОСТ 5915-70* | 50 | 0,017 | |
| 3 | | Отвод 90° 89х3,5 ГОСТ 17375-77 | 5 | 1,6 | |
| 4 | | Переход К57х4-38х2 ГОСТ 17378-77 | 1 | 0,2 | |
| 5 | | Переход К108х4-89х3,5 ГОСТ 17378-77 | 1 | 1,0 | |
| 6 | | Фланец 1-25-16 ВСт3сп3 ГОСТ 12820-80 | 2 | 1,17 | |
| 7 | | Опора $\frac{опп-2}{100х89}$ ГОСТ 14911-82 | 2 | 1,15 | |
| | | Прочие изделия | | | |
| 8 | | Вентиль Ру16 Ду25 15кч 19п1 | 1 | 2,7 | |
| | | Материалы | | | |
| 9 | | Труба 32х2 ст.Т.Т.п.1 ВП2-1 | 10 | 1,48 | м |
| 10 | | Труба 38х2 ст.Т.Т.п.1 ВП2-1 | 20 | 1,78 | м |
| 11 | | Труба 89х3 ст.Т.Т.п.1 ВП2-1 | 15 | 6,36 | м |
| 12 | | Круг $\frac{В-12 ГОСТ 2591-71*}{20 ГОСТ 1050-74**}$ | 10 | 0,888 | м |
| 13 | | Уголок $\frac{Б-50х50х5 ГОСТ 8509-72*}{ВСт3сп3 ГОСТ 14637-79}$ | 5 | 3,77 | м |
| 14 | | Паронит ПОН2 ГОСТ 481-80 | 0,01 | 4,0 | м² |
| 15 | | Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75 | 5 | – | кг |

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | Думан | | |
| Нач.отд. | Попов | | |
| Н.контр. | Сурмонин | | |
| Гл.спец. | Сухоносов | | |
| Рук.гр. | Сурмонин | | |
| Ст.инж. | Спрянуванин | | |

М1:50

ТП 903-1-200 ВП2-11

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения

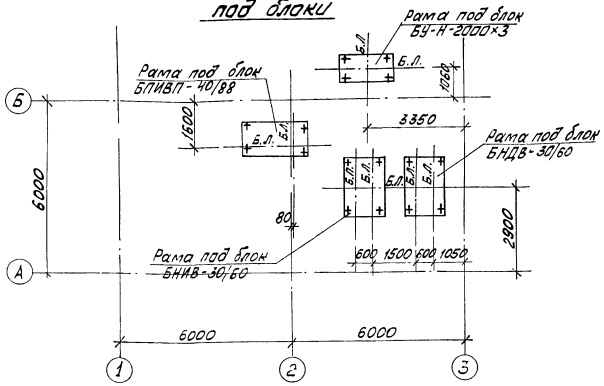
Водоподготовительная установка

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

Трубопроводы пара и конденсата.

ЛАТГИПРОПРОМ

## Схема расположения рам под блоки




## Техническая спецификация стали, т

| Вид профиля и ГОСТ, ТУ | Марка металла и ГОСТ | Обозначение и размер профиля | № п.п. | Код: Марки металла | Код: Вида профиля | Код: Размера профиля | Количество, шт. | Длина, мм | Масса металла по элементам констр.: БПИВП-40/88 (Код эл-та констр.) | БНДВ-30/60 | БНИВ-30/60 | БУ-Н-2000×3 | Общая масса, т | Масса потребности в металле по кварталам: I | II | III | IV | Заполняется ВЦ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 526396 | 526396 | 526396 | 526396 | | | | | | |
| Швеллеры ГОСТ 8240-72 | Вст.3кп2 ГОСТ 380-71* | ⊏8 | 1 | | 26132 | | | | 0,07 | 0,02 | 0,02 | 0,05 | 0,16 | | | | | |
| | | ⊏10 | 2 | | 26140 | | | | | | | 0,03 | 0,03 | | | | | |
| | | ⊏12 | 3 | | 26158 | | | | 0,11 | 0,07 | 0,07 | 0,12 | 0,37 | | | | | |
| | Итого | | 4 | | | | | | 0,18 | 0,09 | 0,09 | 0,20 | 0,56 | | | | | |
| Всего профиля | | | 5 | | | | | | 0,18 | 0,09 | 0,09 | 0,20 | 0,56 | | | | | |
| Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72* | Вст.3кп2 ГОСТ 380-71* | ∟63×5 | 6 | | 21113 | | | | | 0,01 | 0,01 | 0,05 | 0,07 | | | | | |
| | Итого | | 7 | | | | | | | 0,01 | 0,01 | 0,05 | 0,07 | | | | | |
| Всего профиля | | | | | | | | | | 0,01 | 0,01 | 0,05 | 0,07 | | | | | |
| Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74* | Вст.3кп2 ГОСТ 380-71* | б=6 | 8 | | 71110 | | | | 0,01 | 0,01 | 0,01 | | 0,03 | | | | | |
| | Итого | | 9 | | | | | | 0,01 | 0,01 | 0,01 | | 0,03 | | | | | |
| Всего профиля | | | 10 | | | | | | 0,01 | 0,01 | 0,01 | | 0,03 | | | | | |
| Итого масса металла | | | 11 | | | | | | 0,19 | 0,11 | 0,11 | 0,25 | 0,66 | | | | | |

## Ведомость чертежей основного комплекта марки КМ

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные. Схема расположения рам под блоки. | |
| 2 | Блок БПИВП-40/88. Рама. | |
| 3 | Блок насосов БНДВ-30/60. Рама. | |
| 4 | Блок насосов БНИВ-30/60. Рама. | |
| 5 | Блок БУ-Н-2000×3. Рама. | |
| | | |

## Ведомость металлоконструкции по видам профилей

| Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта № 01-09 | Позиции по прейскуранту № 01-09 | № п.п. | Код конструкции | Масса конструкции, т: Всего стали, повышенной и высокой прочности | По видам профилей стали: Балки и швеллеры | Крупносортовая сталь | Среднесортовая сталь | Мелкосортовая сталь | Толстолистовая сталь | Универсальная сталь | Тонколистовая сталь | Гнутые и гнутосварные | Трубы | Прочие | Всего | Количество шт. | Серия типовых конструкций |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| Рамы под технологическое оборудование | | | 526396 | | 0,58 | 0,07 | | | 0,03 | | | | | | 0,69 | | |
| Итого | | | | | 0,58 | 0,07 | | | 0,03 | | | | | | 0,69 | | |
| Контрольная сумма | | | | | | | | | | | | | | | | | |

1. Стальные конструкции разработаны на стадии КМ и являются исходными материалами для разработки рабочих чертежей на стадии КМД.
2. Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с СНиП III-18-75.
3. Высоту шва, кроме оговоренных, принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.
4. Антикоррозийная защита: все металлические конструкции защитить лакокрасочным покрытием-двумя слоями эмали ПФ-115 по двум слоям грунтовки ГФ-020 (первый слой выполняет завод изготовитель) общей толщиной 55 мкм.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта: [подпись] /Думан/

| | | | |
|---|---|---|---|
| Инв. № | | | |
| Гл. инж. пр. | Думан | [подпись] | |
| Нач. отд. | Рябуха | [подпись] | |
| Н. контр. | Андриевская | [подпись] | |
| Гл. конст. | Андриевская | [подпись] | |
| Рук. гр. | Шор | [подпись] | |
| Ст. инж. | Гуревич | [подпись] | |
| Инж. | Левейка | [подпись] | |

Привязан

ТП 903-1-200 КМ I

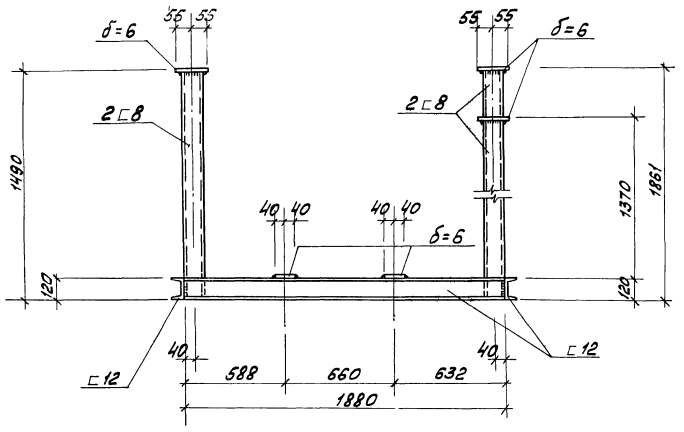
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20(10) и тремя котлами ДЕ-16(10)-14ГМ

| Водоподготовительная установка | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | Р | 1 | 5 |

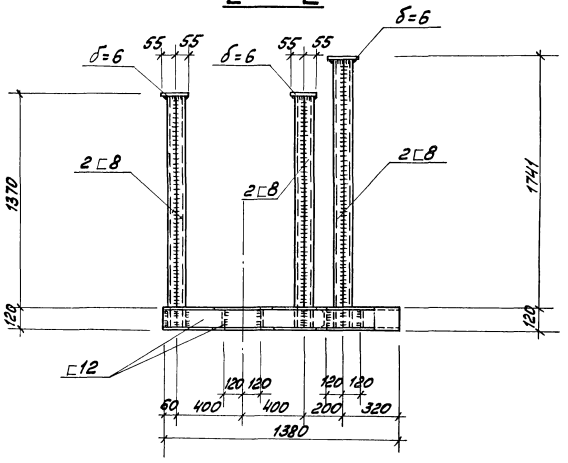
Общие данные. Схема расположения рам под блоки

ЛАТГИПРОПРОМ

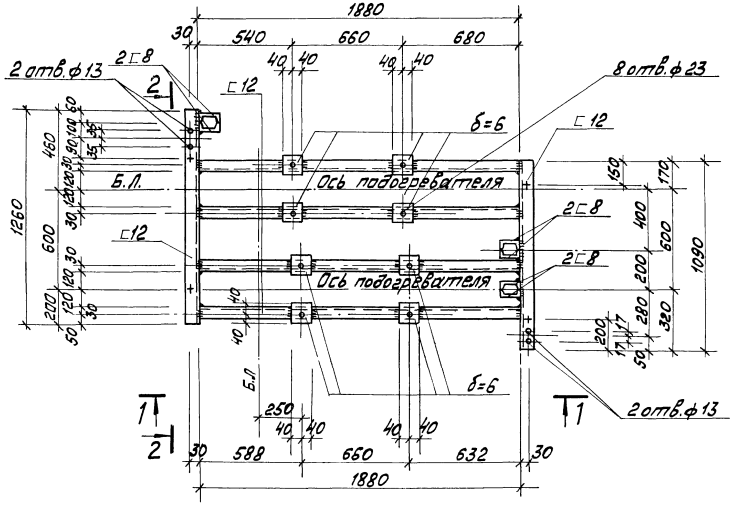
## 1 — 1




## 2 — 2




## План рамы



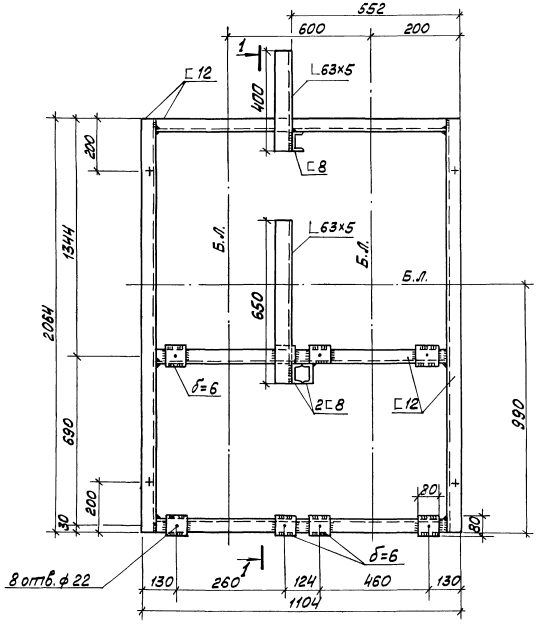

1. Знаком + обозначены отверстия ф17мм в нижней полке швеллера для крепления рамы к полу.

привязан

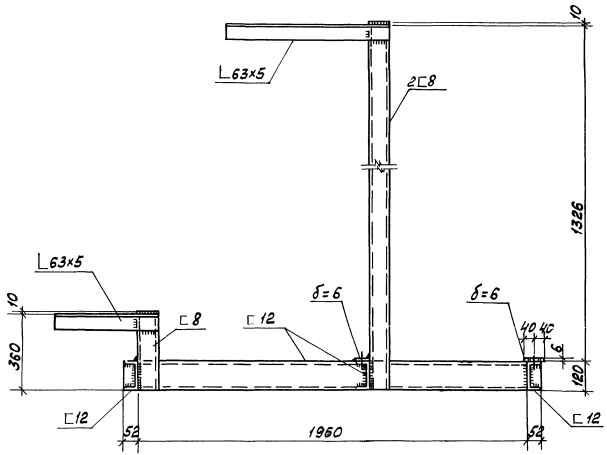
Инв. №

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 903-1-200 КМТ | |
| | | | | Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20(150) и тремя котлами ДЕ-16(10)-14 ГМ | |
| | | | | Водоподготовительная установка | Стадия: Р; Лист: 2; Листов: |
| Гл.инж.пр. | Думан | | | Блок БПИВП-40/88. Рама | ЛАТГИПРОПРОМ |
| Нач.отд. | Рябуха | | | | |
| Н.контр. | Андриевская | | | | |
| Гл.конст. | Андриевская | | | | |
| Рук.гр. | Шор | | | | |
| Ст.инж. | Гуревич | | | | |

## План рамы




## 1—1




1. Знаком „+" обозначены отв. ф 17мм в нижней полке швеллера для крепления рамы к полу.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан | | | |
| Инв. № | | | |
| Гл. инж. пр. | Думан | | |
| Нач. отд. | Рябуха | | |
| Н. контр. | Андриевская | | |
| Гл. конст. | Андриевская | | |
| Рук. гр. | Шор | | |
| Ст. инж. | Гуревич | | |

ТП 903-1-200 КМ I

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20(10) и тремя котлами ДЕ-16(10)-14ГМ

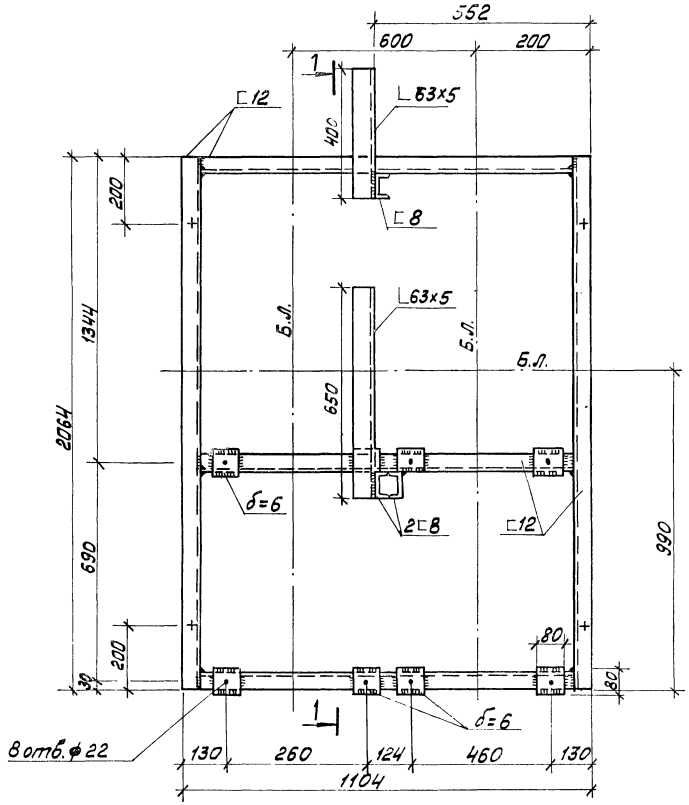
Водоподготовительная установка

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 3 | |

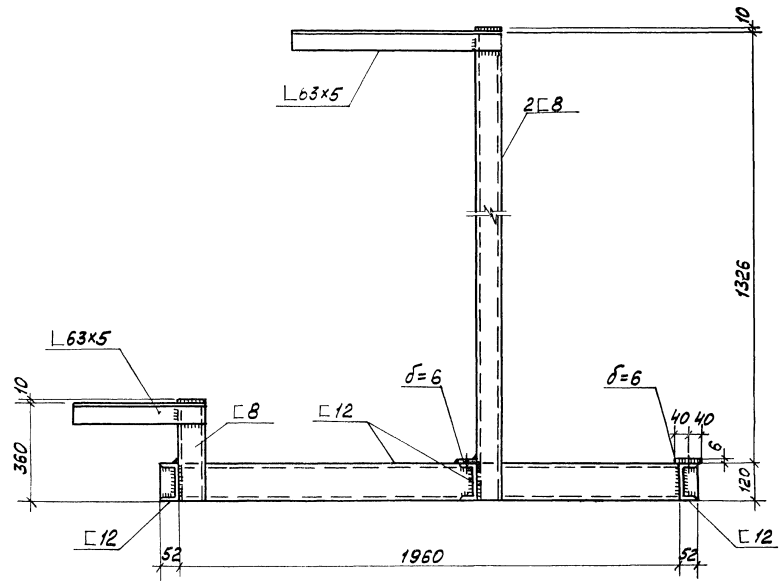
Блок насосов БНДВ-30/60. Рама.

ЛАТГИПРОПРОМ

## План рамы




## 1 — 1

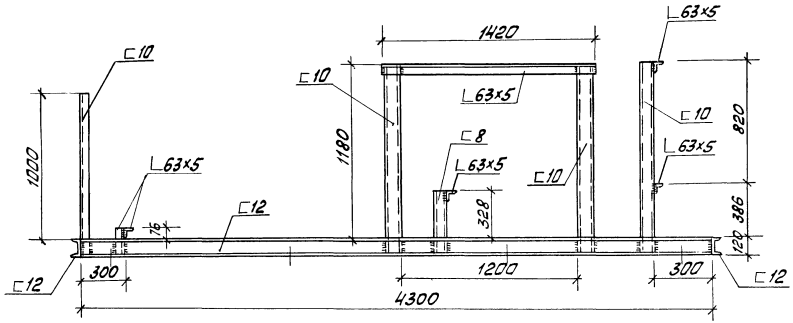



1. Знаком „+" обозначены отв. ф17 мм в нижней полке швеллера для крепления рамы к полу.

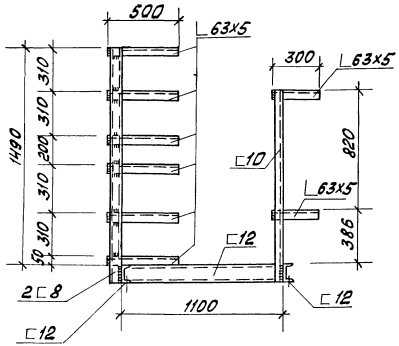
| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан | | | |
| Инв. № | | | |
| ТП 903-1-200 КМ I | | | |
| Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 ~~(10)~~ и тремя котлами ДЕ-16 ~~(10)~~-14ГМ | | | |
| Водоподготовительная установка | Стадия | Лист | Листов |
| | Р | 4 | |
| Блок насосов БНИВ-30/60 Рама | ЛАТГИПРОПРОМ | | |

| | | |
|---|---|---|
| Гл.инж.пр. | Думан | |
| Нач.отд. | Рябуха | |
| Н.контр. | Андриевская | |
| Гл.конст. | Андриевская | |
| Рук.гр. | Шор | |
| Ст.инж. | Гуревич | |

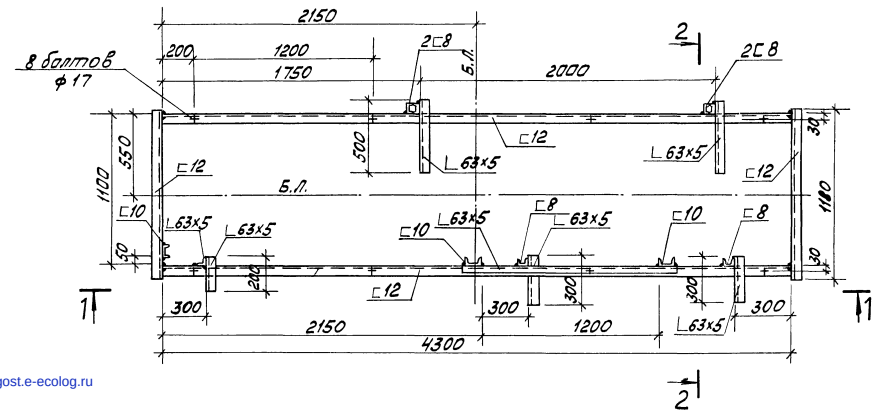
## 1—1




## 2—2




## План рамы




1. Знаком „+" обозначены отверстия ф17мм в нижней полке швеллера для крепления рамы к полу.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан | | | |
| Инв. № | | | |
| Гл.инж.пр. | Думан | ТП 903-1-200 КМ I | |
| Нач.отд. | Рябуха | Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20(10) и тремя котлами ДЕ-16(10)-14ГМ | |
| Н.контр. | Андриевская | Водоподготовительная установка | Стадия: Р; Лист: 5; Листов: |
| Гл.конст. | Андриевская | Блок БУ-Н-2000х3. Рама. | ЛАТГИПРОПРОМ |
| Рук.гр. | Шор | | |
| Ст.инж. | Гуревич | | |

gost.e-ecolog.ru