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 4.9

19463-04

ЦЕНА 1-90

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать VI 198V года

Заказ № 8141 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 4.9

## 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 бороба. |
| 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. № | | | | |

15463-04 9

# 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 | 8.25 | 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. Привязываемые материалы |
| АЛЬБОМ | 12.10 | Водоподготовительная установка. Электротехническая часть, связь и сигнализация. Привязываемые материалы. |
| АЛЬБОМ | 13.4 | КН. 1÷6,7 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=60м, Do=3,0м 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 Дуган

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 | Примечан. |
|---|---|---|
| | | |
| | Содержание альбома. | 3 |
| | Водоподготовительная установка. | |
| ВПЗ-1 | Общие данные. | 4 |
| ВПЗ-2 лист1 | Трубопроводы кислоты и вакуума. | 5 |
| ВПЗ-2 лист2 | Трубопроводы кислоты и вакуума. | 6 |
| ВПЗ-3 лист1 | Трубопроводы щелочи и воздушная линия. | 7 |
| ВПЗ-3 лист2 | Трубопроводы щелочи и воздушная линия. | 8 |
| ВПЗ-4 | Трубопроводы соли и горячей воды. | 9 |
| ВПЗ-5 лист1 | Блок БХШ-1. | 10 |
| ВПЗ-5 лист2 | Блок БХШ-1. | 11 |
| ВПЗ-6 лист1 | Блок БПРЩ-1. | 12 |
| ВПЗ-6 лист2 | Блок БПРЩ-1. | 13 |
| | | |

| Лист | Наименование | Примечан. |
|---|---|---|
| ВПЗ-7 лист1 | Блок БПРРС. | 14 |
| ВПЗ-7 лист2 | Блок БПРРС. | 15 |
| ВПЗ-8 лист1 | Блок БПРРК. | 16 |
| ВПЗ-8 лист2 | Блок БПРРК. | 17 |
| ВПЗ-9 | Ведомость работ по тепловой изоляции | 18 |
| | и антикоррозийным покрытиям. | |
| | Конструкции металлические | |
| КМ1 лист1 | Общие данные. Схема расположения | 19 |
| | рам под блоки. | |
| КМ1 лист2 | Блок БХШ-1. Рама. | 20 |
| КМ1 лист3 | Блок БПРЩ-1. Рама. | 21 |
| КМ1 лист4 | Блок БПРРК. Рама. | 22 |
| КМ1 лист5 | Блок БПРРС. Рама. | 23 |
| | | |

## Ведомость чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| ВП3-1 | Общие данные | |
| ВП3-2 лист 1 | Трубопроводы кислоты и вакуума | |
| ВП3-2 лист 2 | Трубопроводы кислоты и вакуума | |
| ВП3-3 лист 1 | Трубопроводы щелочи и воздушная линия | |
| ВП3-3 лист 2 | Трубопроводы щелочи и воздушная линия | |
| ВП3-4 | Трубопроводы соли и горячей воды | |
| ВП3-5 лист 1 | Блок БХЩ-1 | |
| ВП3-5 лист 2 | Блок БХЩ-1 | |
| ВП3-6 лист 1 | Блок БПРЩ-1 | |
| ВП3-6 лист 2 | Блок БПРЩ-1 | |
| ВП3-7 лист 1 | Блок БПРРС | |
| ВП3-7 лист 2 | Блок БПРРС | |
| ВП3-8 лист 1 | Блок БПРРК | |
| ВП3-8 лист 2 | Блок БПРРК | |
| ВП3-9 лист 1 | Ведомость работ по тепловой изоляции и антикоррозийным покрытиям | |
| КМ I л.1 | Общие данные Схема расположения рам под блоки | |
| КМ I л.2 | Блок БХЩ-1. Рама | |
| КМ I л.3 | Блок БПРЩ-1. Рама | |
| КМ I л.4 | Блок БПРРК. Рама. | |
| КМ I л.5 | Блок БПРРС. Рама. | |
| | | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 3К4-45-70 | Штуцер. Установка на трубопроводе Ру до 100 кгс/см², t° до 80° С | |
| 3К4-47-70 | Штуцер. Установка на трубопроводе Ру до 200 кгс/см², t° до 450° С | |
| ОСТ 6-05-367-74 | Трубопроводы пластмассовые. Детали соединительные из полиэтилена низкой плотности для напорных труб | |

## Ведомость спецификаций

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| ВП3-2 лист 2 | Трубопроводы кислоты и вакуума | |
| ВП3-3 лист 2 | Трубопроводы щелочи и воздушная линия | |
| ВП3-4 | Трубопроводы соли и горячей воды | |
| ВП3-6 лист 2 | Блок БХЩ-1 | |
| ВП3-6 лист 2 | Блок БПРЩ-1 | |
| ВП3-7 лист 1 | Блок БПРРС | |
| ВП3-8 лист 1 | Блок БПРРК | |

## 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 сп 5 по ГОСТ 380-71* группы „В", соответствующая требованиям табл. 2 „Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.
2. Трубы полиэтиленовые ПНП ГОСТ 18599-73*

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/

Привязан

Инв.№

ТП 903-1-200 ВП3-1

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

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

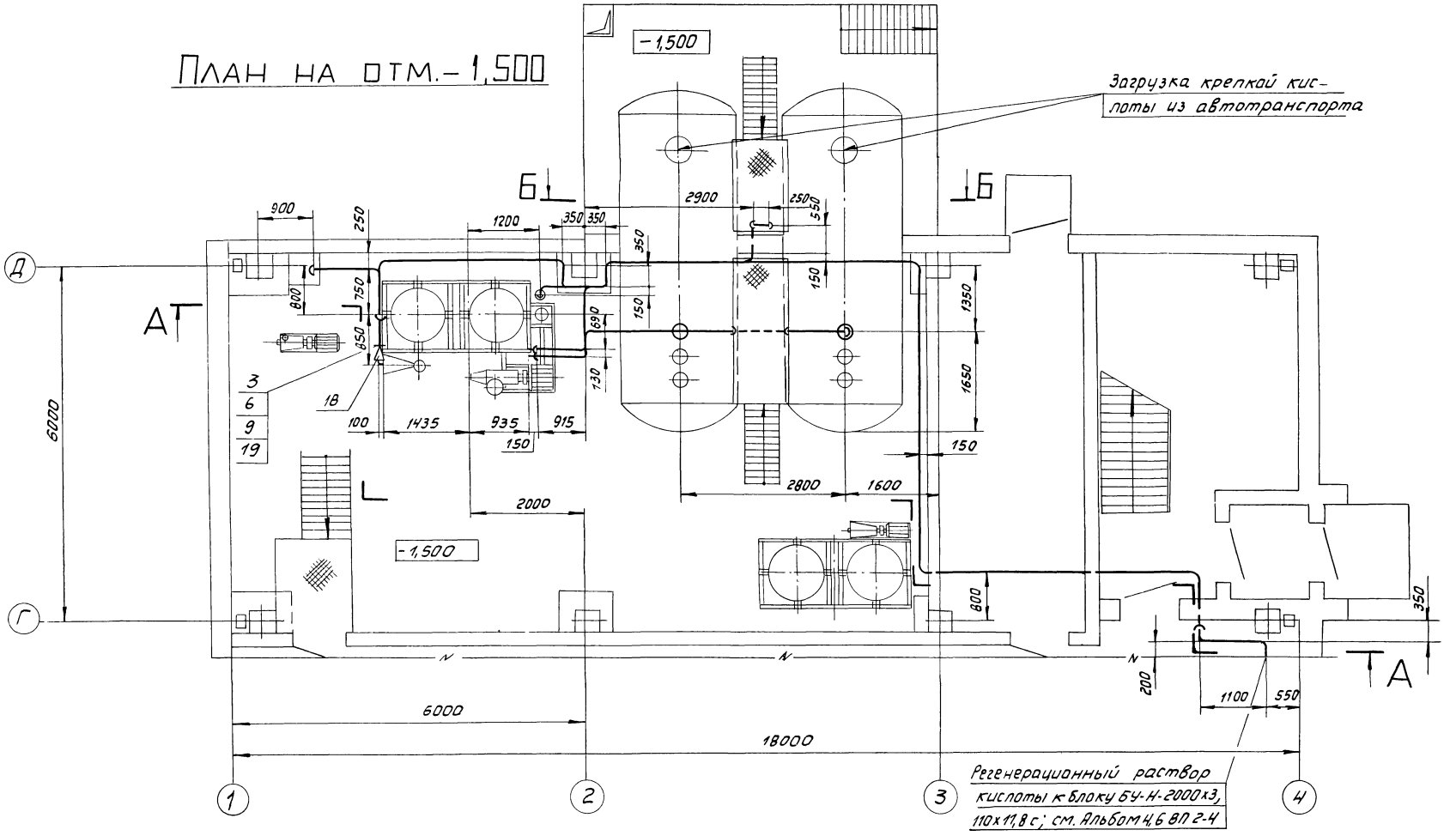
Водоподготовительная установка.

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

Общие данные

ЛАТГИПРОПРОМ

# План на отм. -1,500




Привязан

Инв.№

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | ТП 903-1-200 ВП Э-2 | | |
| ГИП | Думан | | Котельная с тремя котлами КВ-1М 20 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения | | |
| Нач.отд. | Попов | | Водоподготовительная установка | Стадия | Лист | Листов |
| Н.контр. | Журавлева | | | Р | 1 | 2 |
| Гл.спец. | Шкене | | | | | |
| Рук.гр. | Журавлева | | Трубопроводы кислоты и вакуума | ЛАТГИПРОПРОМ | | |
| Ст.инж. | Жалина | | | | | |
| Ст.техн. | Ситникова | | | | | |

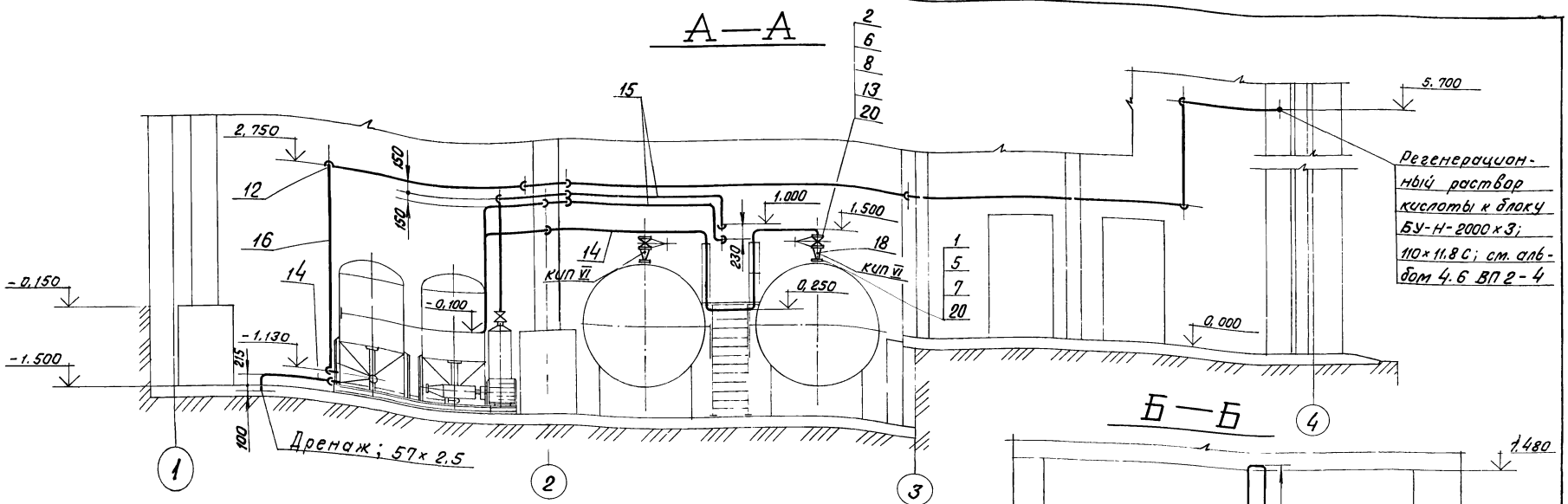
М1:50



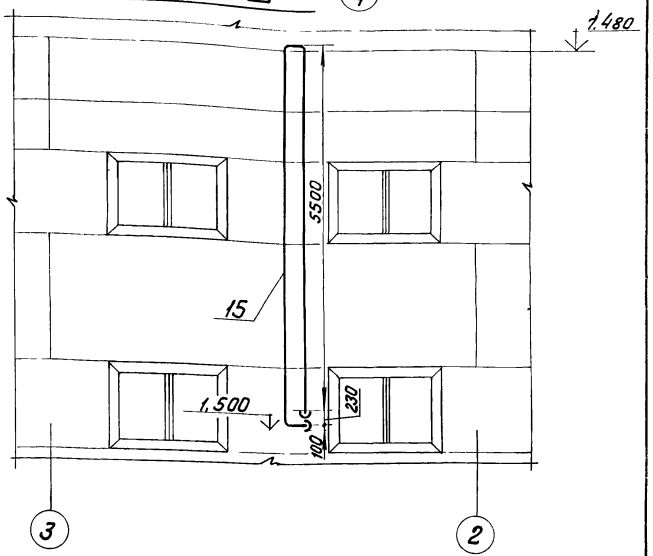
Формат А1

Типовой проект 903-1-200 Альбом 7

## А—А




## Б—Б




| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Прочие изделия | | | |
| 13 | | Задвижка 30ч6бр Ру10 Ду50 | 2 | 18.4 | |
| | | Материалы | | | |
| 14 | | Трубы, см. ТТ п.1 ВПЗ-1 лист | | | |
| | | 57×2,5 | 47 | 3,36 | м |
| 15 | | 89×3 | 24 | 6,1 | м |
| 16 | | Трубы см. ТТ п. 2 ВПЗ-1 110×11,8С | 32 | 3,6 | м |
| 17 | | Круг В-8 гост 2590-71* 20 гост 1050-74** | 8 | 0,395 | м |
| 18 | | Лист 2 гост 19903-74 Вст3сп3 гост 16523-70 | 0,3 | 15,7 | м² |
| 19 | | Резина кислото-щёлочестойкая гост 17133-71 | 0,02 | 6,0 | м² |
| 20 | | Паронит ПОН-2 гост 481-80 | 0,1 | 4,0 | м² |
| 21 | | Электроды Э-46 гост 9467-75 | 17,5 | – | кг |
| | | Закладные конструкции приборов КИП и А | | | |
| КИП VI | | Штуцер ЗКЧ-47-70 | 2 | 0,56 | |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Стандартные изделия | | | |
| | | Болты гост 7798-70* | | | |
| 1 | | М12×45.46 | 8 | 0,055 | |
| 2 | | М16×55.46 | 16 | 0,117 | |
| 3 | | М16×60.46 | 4 | 0,125 | |
| | | Гайки гост 5915-70* | | | |
| 4 | | М8.5 | 40 | 0,006 | |
| 5 | | М12.5 | 8 | 0,017 | |
| 6 | | М16.5 | 20 | 0,034 | |
| | | Фланцы гост 12820-80 Вст3сп3 | | | |
| 7 | | 1-25-10 | 2 | 0,89 | |
| 8 | | 1-50-10 | 4 | 2,06 | |
| 9 | | Фланцы гост 12822-80 80-6 | 2 | 2,08 | |
| 10 | | | | | |
| 11 | | Муфты ПНП 110×11,8С ОСТ 6-05-367-74 | 10 | 0,70 | |
| 12 | | Угольники ПНП 110×11,8С ОСТ 6-05-367-74 | 15 | 1,39 | |

Привязан:

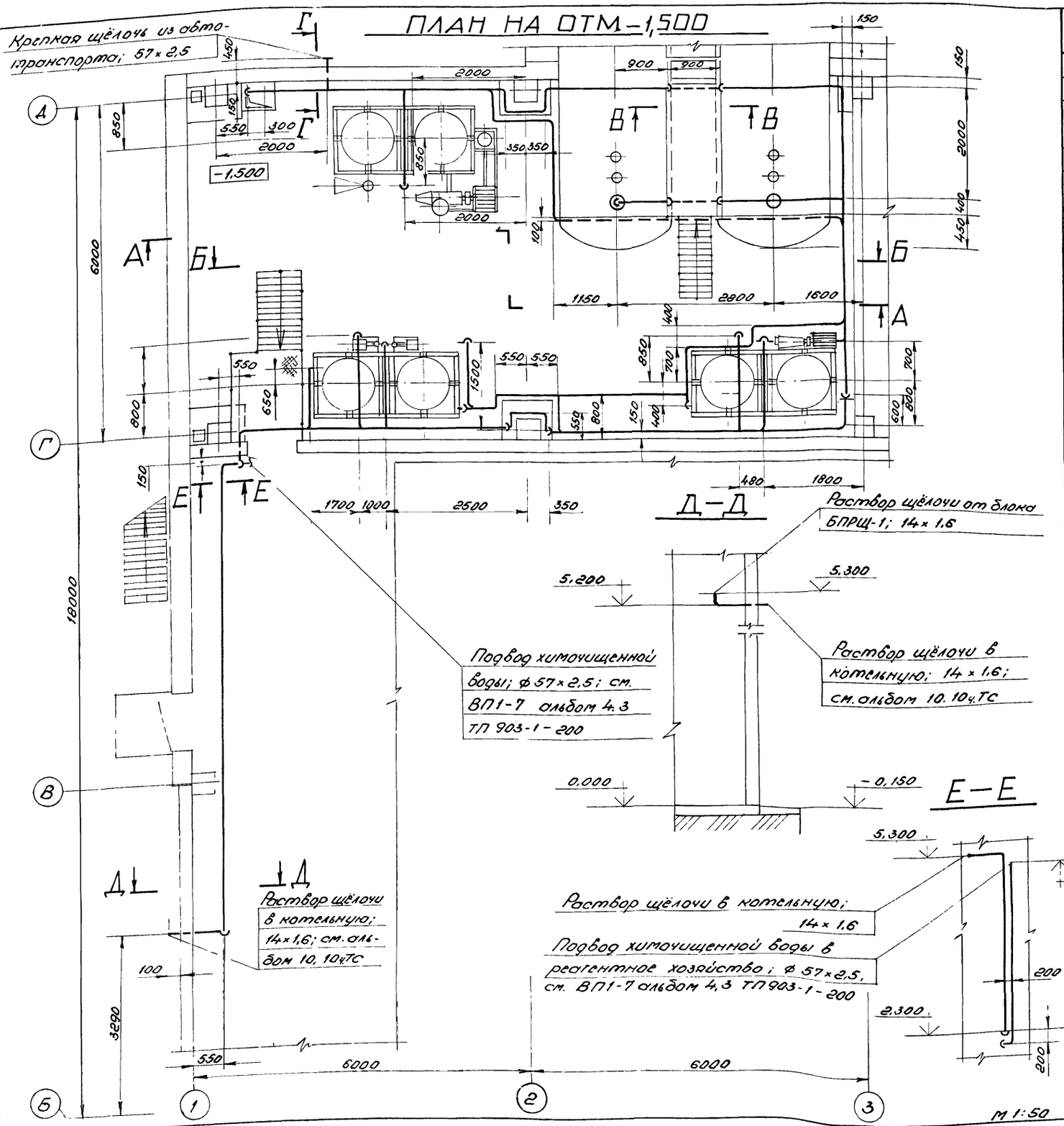
Инв. №

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 903-1-200 | ВПЗ-2 |
| Гл.инж. пр. | Думан | | | Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и третьим котлом ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения | |
| Нач.отд. | Попов | | | Водоподготовительная установка | Стадия: Р; Лист: 2; Листов: |
| Н.контр. | Журавлева | | | | |
| Гл.спец. | Шкене | | | Трубопроводы кислоты и вакуума | ЛАТ ГИПРОПРОМ |
| Рук. гр. | Журавлева | | | | |
| Ст.инж. | Калина | | | | |
| Ст.тех. | Ситников | | | | |

19463-04 7

Формат А2

# ПЛАН НА ОТМ –1,500




М 1:50

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.; кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Стандартные изделия** | | | |
| | | Болты ГОСТ 7798-70* | | | |
| 1 | | М 10×40.46 | 24 | 0,035 | |
| | | Гайки ГОСТ 5915-70* | | | |
| 2 | | М 8.5 | 60 | 0,006 | |
| 3 | | М 10.5 | 24 | 0,012 | |
| | | Фланцы ГОСТ 12820-80 | | | |
| 4 | | Ст3 сп3 | | | |
| 5 | | 1-25-10 | 6 | 0,89 | |
| | | 1-50-10 | 1 | 2,06 | |
| | | **Прочие изделия** | | | |
| 6 | | Вентиль 15ч 8р | | | |
| | | Ру 10 Ду 25 | 2 | 1,75 | |
| | | **Материалы** | | | |
| | | Трубы, см. ТТ п. 1 | | | |
| | | ВП 3-1 | | | |
| 7 | | 14×1,6 | 23 | 0,46 | м |
| 8 | | 32×2 | 14 | 1,48 | м |
| 9 | | 57×2,5 | 100 | 3,36 | м |
| 10 | | Паронит ПОН-2 | | | |
| | | ГОСТ 481-80 | 0,04 | 4,0 | м² |
| 11 | | Круг В-8 ГОСТ 2590-71* | 12 | 0,395 | м |
| | | 20 ГОСТ 1050-74 | | | |
| 12 | | Электроды Э-46 | | | |
| | | ГОСТ 9467-75 | 12 | — | кг |

Привязан:

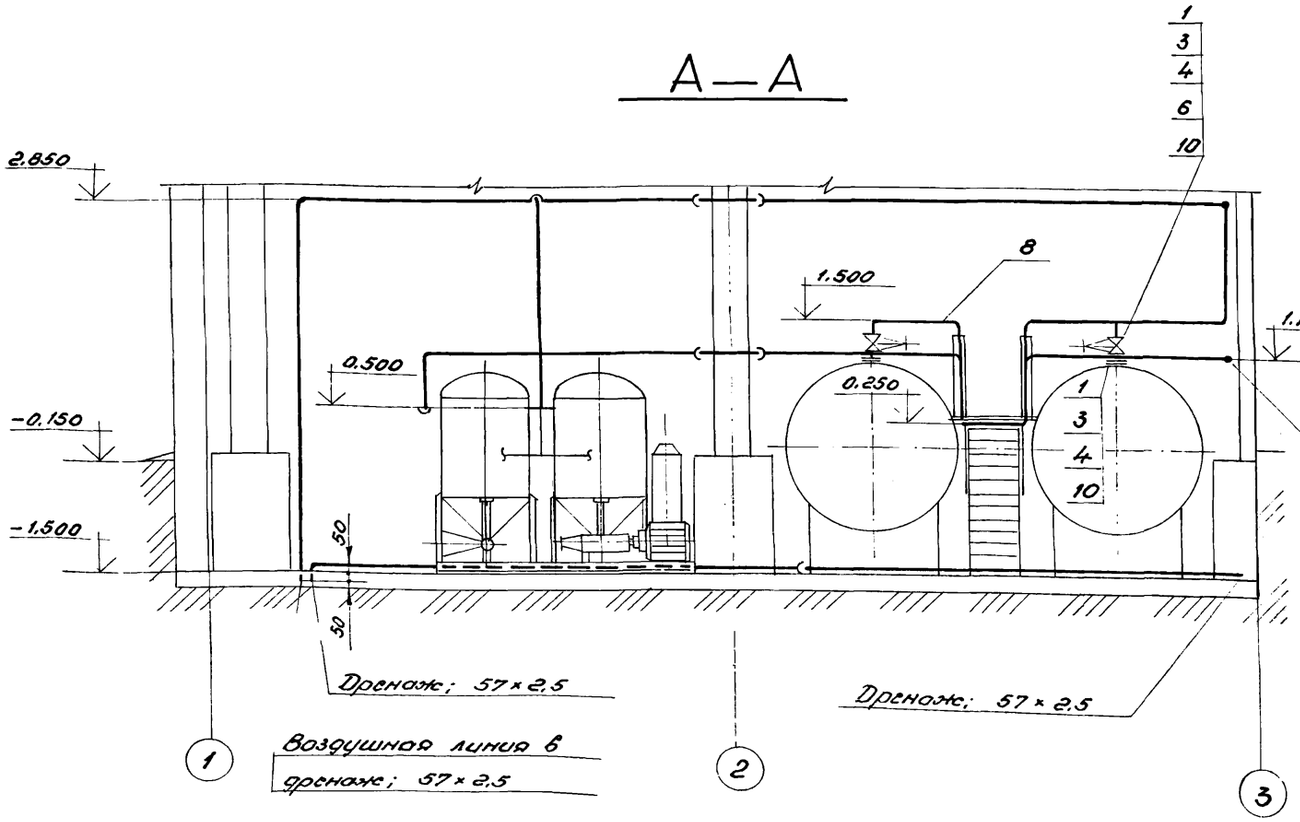
Инв N°

**ТП 903-1-200 ВП3-3**

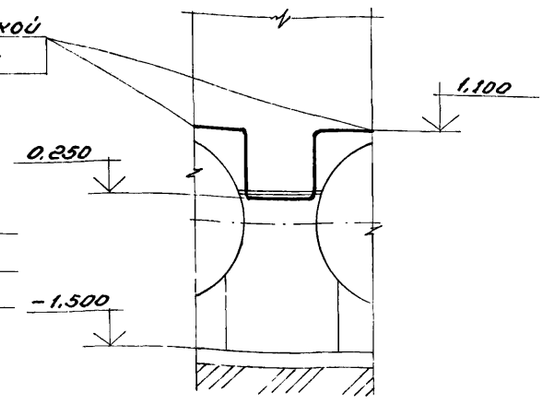
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ГИП | Думан | Водоподготовительная установка | Стадия | Лист | Листов |
| Нач.отд. | Попов | | Р | 1 | 2 |
| Н.контр. | Журавлева | | | | |
| Гл.спец. | Шкене | | | | |
| Рук.гр. | Журавлева | Трубопроводы щёлочи и воздушная линия | ЛАТГИПРОПРОМ | | |
| Ст.инж. | Жалина | | | | |
| Ст.техн. | Ситников | | | | |

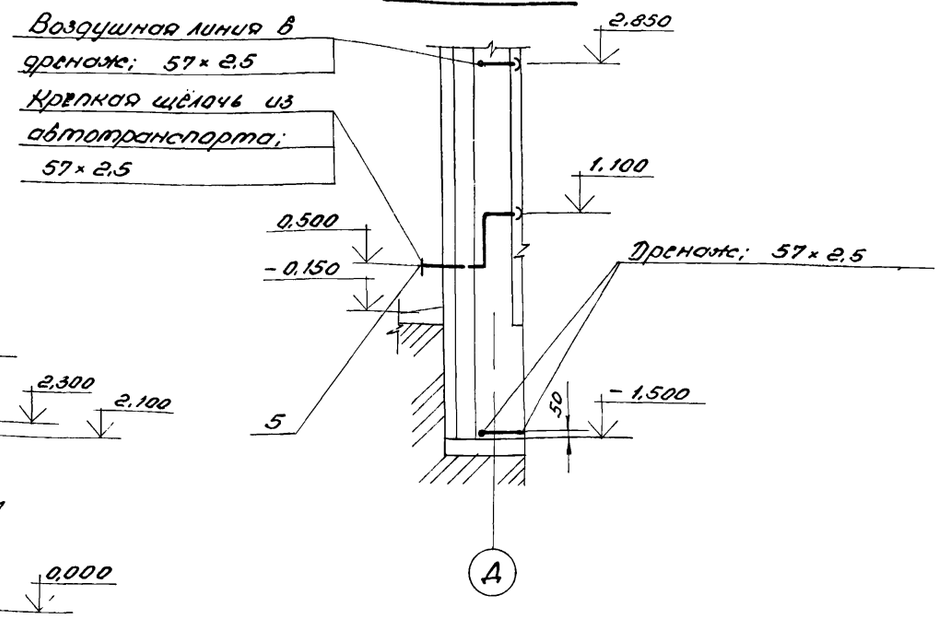
## А—А



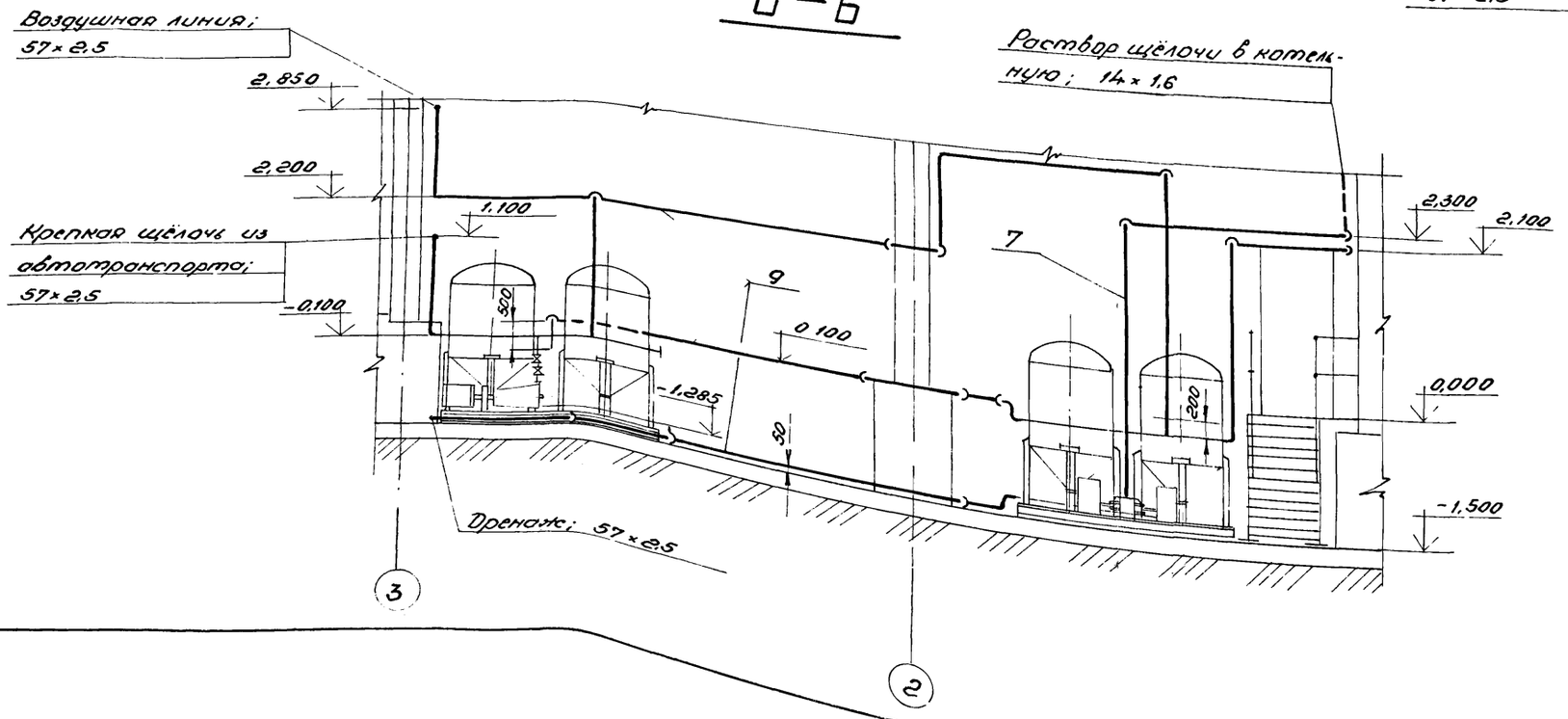

## В—В




## Г—Г




## Б—Б

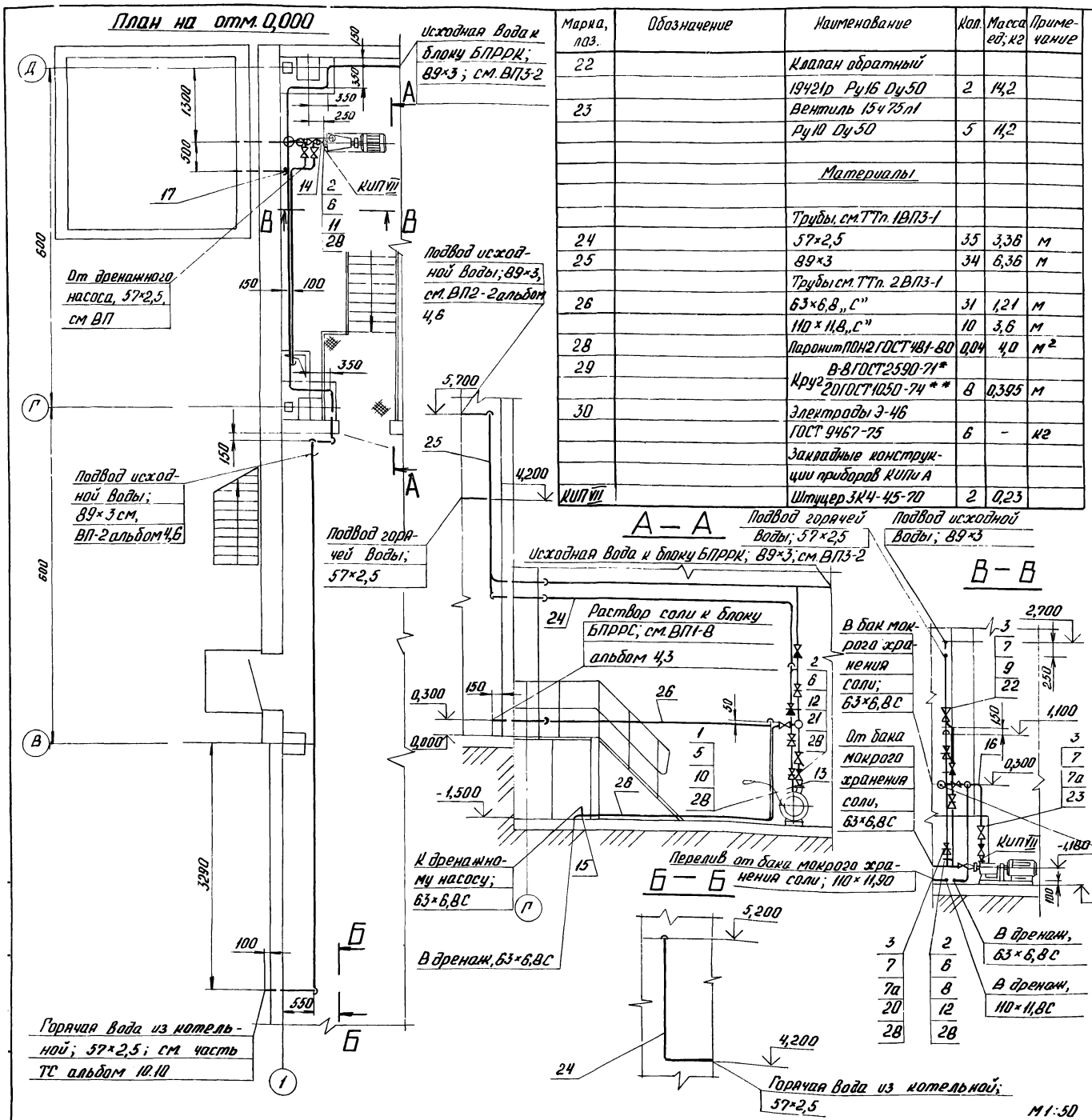



Привязан:

Инв. №

| | | | | ТП 903-1-200 ВПЗ-3 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения | | | |
| ГИП | Думан | | | Водоподготовительная установка | Стадия | Лист | Листов |
| Нач.отд. | Попов | | | | Р | 2 | |
| Н.контр. | Журавлева | | | | | | |
| Гл.спец. | Шкенс | | | Трубопроводы щёлочи и воздушная линия | ЛАТГИПРОПРОМ | | |
| Рук.гр. | Журавлев | | | | | | |
| Ст.инж. | Жалина | | | | | | |
| Ст.техн. | Ситников | | | | | | |

М 1:50




| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.; кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 22 | | Клапан обратный | | | |
| | | 19421р Ру16 Ду50 | 2 | 14,2 | |
| 23 | | Вентиль 15ч75л1 | | | |
| | | Ру10 Ду50 | 5 | 11,2 | |
| | | **Материалы** | | | |
| | | Трубы, см. ТТп. 1ВП3-1 | | | |
| 24 | | 57×2,5 | 35 | 3,36 | м |
| 25 | | 89×3 | 34 | 6,36 | м |
| | | Трубы см. ТТп. 2ВП3-1 | | | |
| 26 | | 63×6,8 „С" | 31 | 1,21 | м |
| | | 110×11,8 „С" | 10 | 3,6 | м |
| 28 | | Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-80 | 0,04 | 4,0 | м² |
| 29 | | В-8 ГОСТ 2590-71* | | | |
| | | Круг 20 ГОСТ 1050-74** | 8 | 0,395 | м |
| 30 | | Электроды Э-46 | | | |
| | | ГОСТ 9467-75 | 6 | - | кг |
| | | Закладные конструкции приборов КИПиА | | | |
| КИП VII | | Штуцер 3К4-45-70 | 2 | 0,23 | |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.; кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Стандартные изделия** | | | |
| | | Болты ГОСТ 7798-70* | | | |
| 1 | | М10×45.46 | 4 | 0,038 | |
| 2 | | М12×50.46 | 76 | 0,059 | |
| 3 | | М16×65.46 | 40 | 0,133 | |
| | | Гайки ГОСТ 5915-70* | | | |
| 4 | | М9,5 | 40 | 0,006 | |
| 5 | | М10,5 | 4 | 0,012 | |
| 6 | | М12,5 | 76 | 0,017 | |
| 7 | | М16,5 | 40 | 0,034 | |
| 7а | | Фланцы ГОСТ 12820-80 К-50-10 | 14 | 2,06 | |
| 8 | | 1-50-6 Вст3сп3 | 10 | 1,33 | |
| 9 | | 1-50-16 Вст3сп3 | 4 | 2,58 | |
| | | Фланцы ГОСТ 12822-80 | | | |
| 10 | | 25-6 | 1 | 0,60 | |
| 11 | | 32-6 | 1 | 0,87 | |
| 12 | | 50-6 | 6 | 1,11 | |
| 13 | | Переходы ПНП 63×32 | 1 | 0,090 | |
| 14 | | Переходы ПНП 63×40 | 1 | 0,068 | |
| | | ОСТ 6-05-367-74 | | | |
| 15 | | Тройники ПНП 63С | | | |
| | | ОСТ 6-05-367-74 | 7 | 0,290 | |
| 16 | | Угольники ПНП 63С | 10 | 0,240 | |
| 17 | | Угольники ПНП 110С | 4 | 1,390 | |
| | | ОСТ 6-05-367-74 | | | |
| 18 | | Муфты ПНП 63С | 8 | 0,185 | |
| 19 | | Муфты ПНП 110С | 3 | 0,70 | |
| | | ОСТ 6-05-367-74 | | | |
| | | **Прочие изделия** | | | |
| 20 | | Задвижка 30ч6бр Ру10 Ду50 | 3 | 18,4 | |
| 21 | | Клапан обратный | | | |
| | | 19415 2м Ру6 Ду50 | 1 | 14,2 | |

Привязан

Инв. №

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

**ТП 903-1-200 ВП3-4**

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

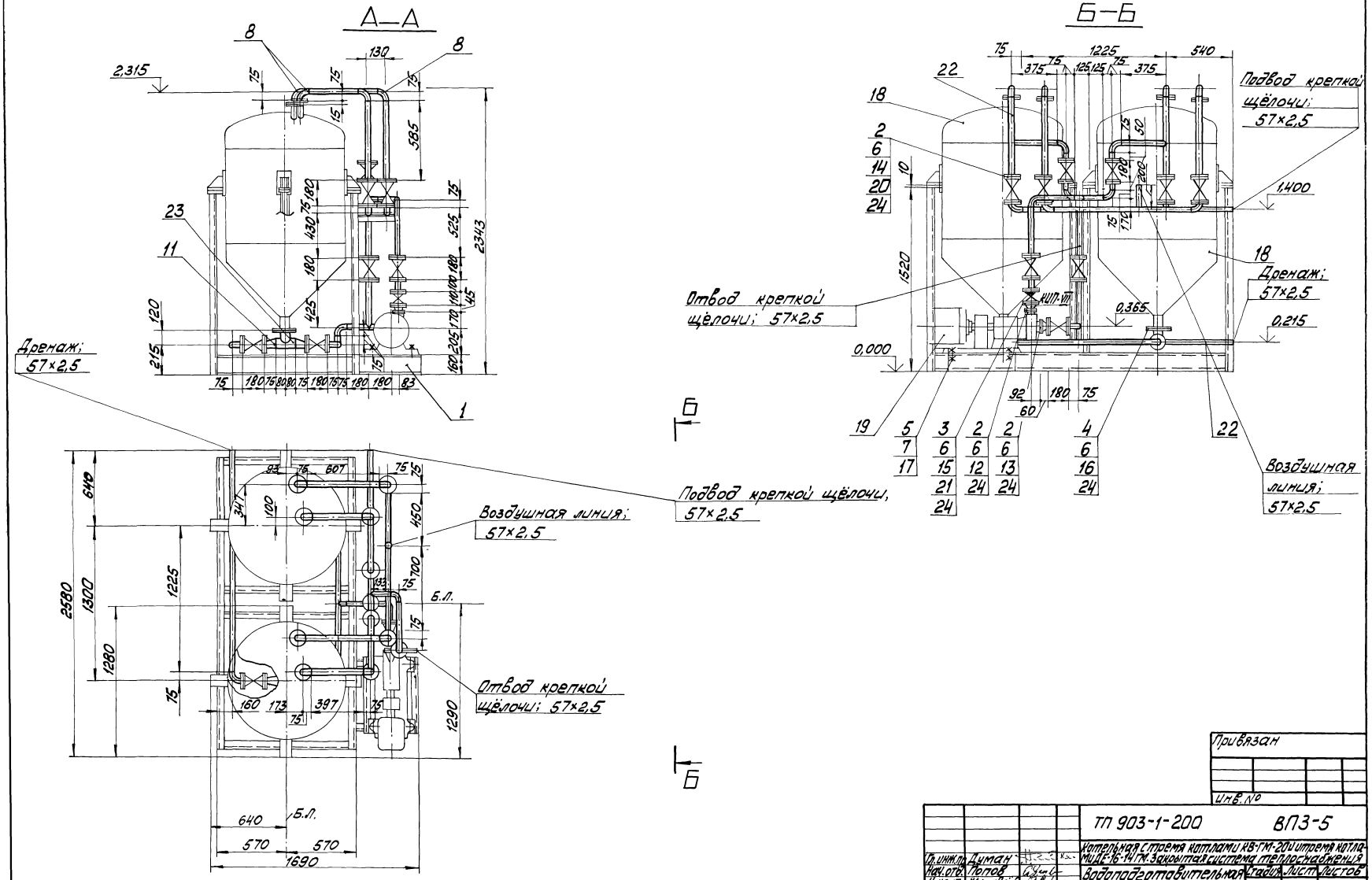
Водоподготовительная установка

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

Трубопроводы соли и горячей Воды

ЛАТГИПРОПРОМ

19463-04 10




Привязан

Инв. №

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ТП 903-1-200 | | | | ВПЗ-5 | |
| Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-14 ГМ. Закрытая система теплоснабжения | | | | | |
| Водоподготовительная установка | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | Р | 1 | 2 |
| Блок БХЩ-1 | | | ЛАТГИПРОПРОМ | | |
| Гл. инж. пр. | Думан | | | | |
| Нач. отд. | Попов | | | | |
| Н. контр. | Журавлёва | | | | |
| Гл. спец. | Шмене | | | | |
| Рук. гр. | Журавлёва | | | | |
| Ст. инж. | Жалина | | | | |
| Ст. техн. | Литинов | | | | |

19463-04 11

Формат А2

## Назначение блока.

Блок предназначен для приёма крепкой щёлочи из автотранспорта и перекачки его к блоку приготовления раствора щёлочи (БПРЩ-1).

## Обозначение блока.

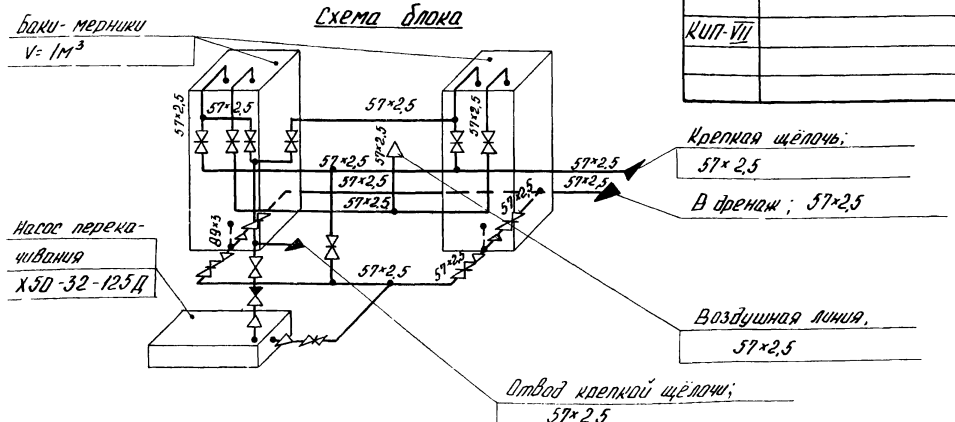
БХЩ-1, где:
Б- блок
Х- хранения
Щ- щёлочи
1- ёмкость баков-мерников в м³

В состав блока входят баки-мерники для хранения щёлочи, насос для перекачки щёлочи, арматура и трубопроводы в пределах блока, опорная конструкция и закладные конструкции для установки приборов КИПиА.

## Технические требования к блоку.

1. Рабочее давление 0,59 МПа (6 кгс/см²).
2. Настоящий чертёж выполнен на основании паспорта „Агрегаты электронасосные центробежные типа „Х" в исполнении „Д" Катайского насосного завода, каталога-справочника „Емкостные стальные сварные аппараты" 1978г.
3. Масса блока: со щёлочью 4843 кг
без щёлочи 1849 кг.

## Схема блока




| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед; кг | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| 18 | Павлоградский завод | Бак хранения | | | |
| | химического маши- | крепкой щёлочи | | | |
| | ностроения | V=1м³ | 2 | 485 | |
| 19 | Катайский насосный | Насос раствора | | | |
| | завод | щёлочи Х50-32-125Д | | | |
| | | Q=12,5 м³/ч H=20 м вод. | | | |
| | | ст. (0,19 МПа) с эл. | | | |
| | | дв. А02-32-2 N=4кВт; | | | |
| | | n=2900 об/мин | 1 | 140 | |
| 20 | | Задвижка 30ч 6 бр | | | |
| | | Ру 10 Ду 50 | 13 | 18,4 | |
| 21 | | Клапан обратный | | | |
| | | 19ч 21р Ру 16 Ду 50 | 1 | 14,2 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | Материалы | | | |
| | | | | | |
| | | Труба см. ТТ л.1 | | | |
| | | ВП 3-1 | | | |
| 22 | | 57×2,5 | 15 | 3,36 | м |
| 23 | | 89×3,0 | 0,6 | 6,36 | м |
| | | | | | |
| 24 | | Паронит ПОН-2 | | | |
| | | ГОСТ 481-80 | 1 | 4,00 | м² |
| 25 | | Электроды Э-46 | | | |
| | | ГОСТ 9467-75 | 1,3 | — | кг |
| 26 | | Краска ПФ ГОСТ 695-77 | 1,6 | — | кг |
| | | | | | |
| | | Закладные конст- | | | |
| | | рукции для при- | | | |
| | | боров КИПиА | | | |
| | | | | | |
| КИП-VII | | Штуцер М20×1,5-50 | | | |
| | | 3К4-45-70 | 2 | 0,23 | |
| | | | | | |

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол | Масса ед; кг | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | Сборочные единицы | | | |
| | | | | | |
| 1 | Альбом 4.9 КМI л.2 | Рама | 1 | 300 | |
| | | | | | |
| | | Стандартные изделия | | | |
| | | | | | |
| | | Болты ГОСТ 7798-70* | | | |
| 2 | | М16×65.46 | 152 | 0,117 | |
| 3 | | М16×65.46 | 8 | 0,133 | |
| 4 | | М16×60.46 | 8 | 0,125 | |
| 5 | | М20×70.46 | 4 | 0,237 | |
| | | Гайки ГОСТ 5915-70* | | | |
| 6 | | М16.5 | 168 | 0,034 | |
| 7 | | М20.5 | 8 | 0,064 | |
| 8 | | Отводы ГОСТ 17375-77 | | | |
| | | 90° 57×3 | 20 | 0,6 | |
| | | | | | |
| | | Переходы ГОСТ 17378- | | | |
| | | -77 | | | |
| 9 | | К 57×4-38×2 | 1 | 0,2 | |
| 10 | | К 57×4-45×2,5 | 1 | 0,2 | |
| 11 | | Э 89×3,5-57×3 | 4 | 1,6 | |
| | | | | | |
| | | Фланцы ГОСТ 12820- | | | |
| | | -80 В ст3сп3 | | | |
| 12 | | 1-32-6 | 1 | 1,01 | |
| 13 | | 1-40-6 | 1 | 1,21 | |
| 14 | | 1-50-10 | 32 | 2,06 | |
| 15 | | 1-50-16 | 2 | 2,58 | |
| 16 | | 1-80-10 | 2 | 3,19 | |
| 17 | | Шайба 20 | | | |
| | | ГОСТ 11371-78 | 4 | 0,023 | |
| | | | | | |
| | | Прочие изделия | | | |

Привязан:

Инв №

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

ТП 903-1-200 ВП 3-5

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

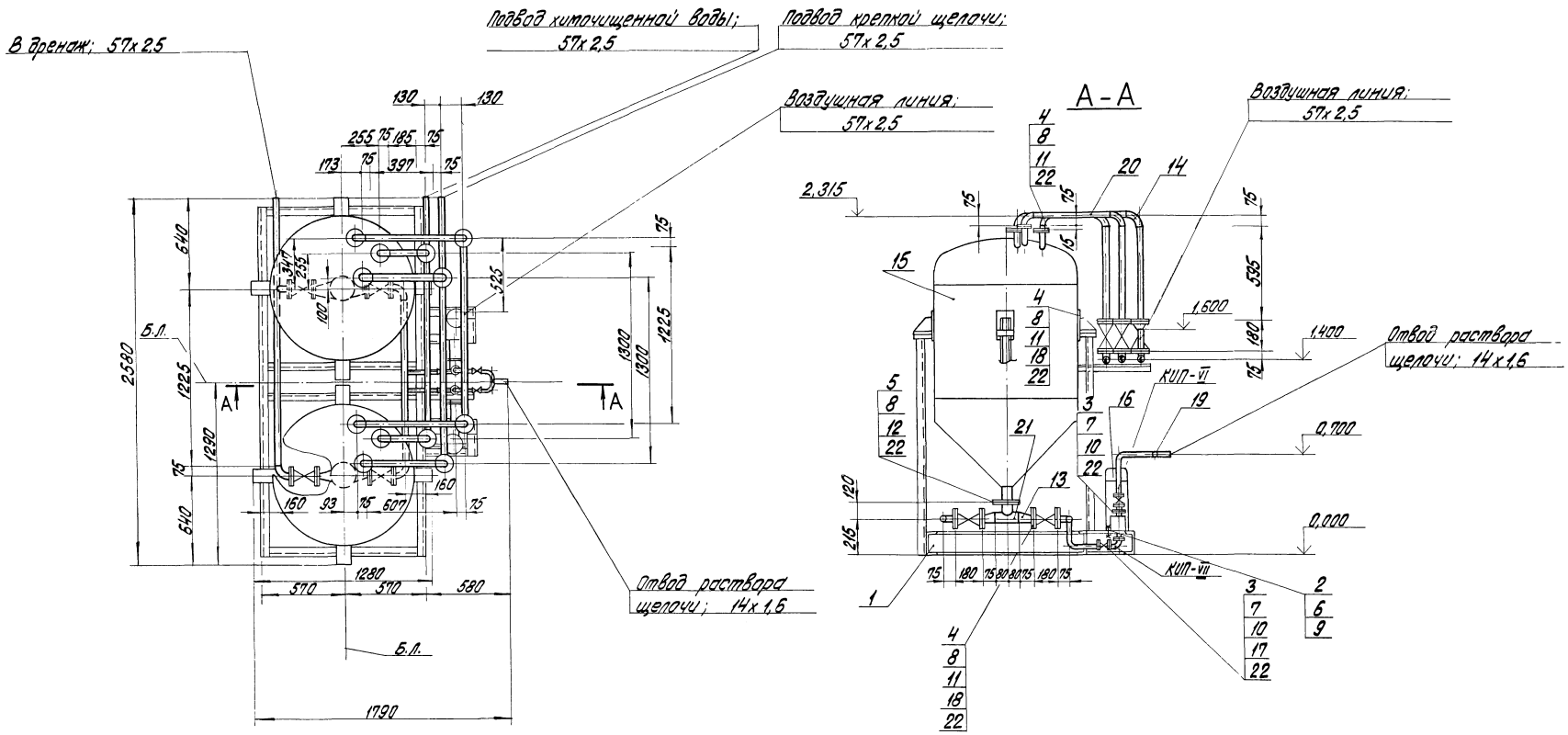
Водоподготовительная установка

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

Блок БХЩ-1

ЛАТГИПРОПРОМ

19463-04 12




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

М1.20

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-200 ВПЗ-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 |

Блок БПРЩ-1

ЛАТГИПРОПРОМ

19463-04 13 Формат А2

## Назначение блока

Блок предназначен для приготовления раствора щелочи 5% концентрации и подачи его на всас питательных насосов

## Обозначение блока

БПРЩ - 1, где:

Б - блок
П - приготовления
Р - раствора
Щ - щелочи
1 - емкость баков - терников в м³

В состав блока входят баки - терники крепкой щёлочи, насосы - дозаторы раствора щёлочи, арматура и трубопроводы в пределах блока, опорная металлоконструкция и закладные конструкции приборов КИПиА.

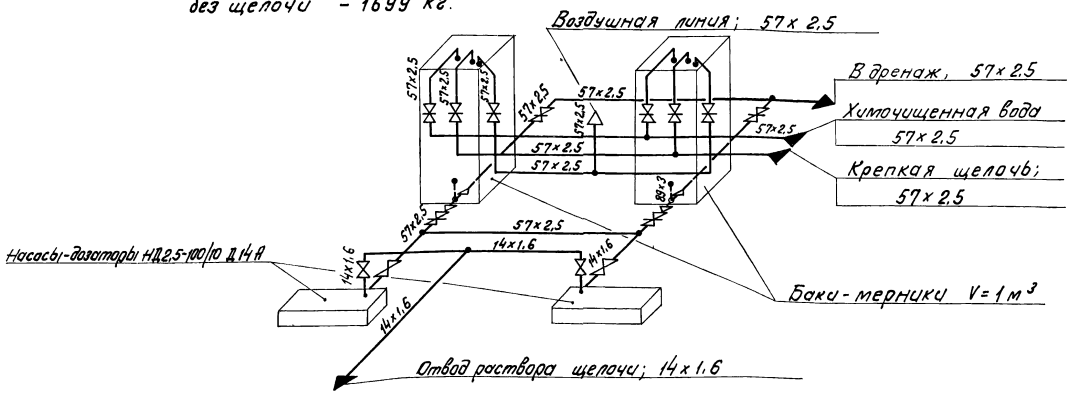
## Технические требования к блоку

1. Рабочее давление 10 кгс/см²
2. Настоящий чертеж выполнен на основании паспорта „Насос-дозатор НД Н298.00.000ПС" Свесского насосного завода 1979 г., справочника-каталога „Емкостные стальные сварные аппараты" 1978 г.
3. Масса блока: со щёлочью - 4693 кг; без щелочи - 1699 кг.

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.; кг | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | с эл. двиг. 4АА63А4 | | | |
| | | N=0,25 кВт; n=1500 | | | |
| | | об/мин. | 2 | 36 | |
| 17 | | Вентиль 15ч74п1 | | | |
| | | Ру16 Ду10 | 4 | 1,36 | |
| 18 | | Задвижка 30ч6бр | | | |
| | | Ру10 Ду50 | 10 | 18,4 | |
| | | *Материалы* | | | |
| | | Трубы см. ТТ п. 1 | | | |
| | | ВП-3-1 | | | |
| 19 | | 14х1,6 | 3,4 | 0,490 | м |
| 20 | | 57х2,5 | 15 | 3,36 | м |
| 21 | | 89х3,0 | 0,6 | 6,36 | м |
| 22 | | Резина кислото-щелочестойкая ГОСТ 17133-71 | 0,5 | 6,0 | м² |
| 23 | | Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75 | 1,4 | – | кг |
| 24 | | Краска ПФ ГОСТ 695-77 | 2,0 | – | кг |
| | | *Закладные конструкции для приборов КИПиА* | | | |
| КИП-VI | | Штуцер М27х2-100 ЗКЧ-47-70 | 2 | 0,56 | |
| КИП-VII | | Штуцер М20х1,5-50 ЗКЧ-45-70 | 2 | 0,23 | |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.; кг | Примеч. |
|---|---|---|---|---|---|
| | | *Сборочные единицы* | | | |
| 1 | Альбом 49 км I л.3 | Рама | 1 | 300 | |
| | | *Стандартные изделия* | | | |
| | | Болты ГОСТ 7798-70* | | | |
| 2 | | М10х40.46 | 8 | 0,034 | |
| 3 | | М12х45.46 | 32 | 0,055 | |
| 4 | | М16х55.46 | 104 | 0,117 | |
| 5 | | М16х60.46 | 8 | 0,125 | |
| | | Гайки ГОСТ 5915-70* | | | |
| 6 | | М10.5 | 8 | 0,012 | |
| 7 | | М12.5 | 32 | 0,017 | |
| 8 | | М16.5 | 112 | 0,034 | |
| 9 | | Шайба 10 ГОСТ 11371-78* Фланцы ГОСТ 12820-80 Ст3сп3 | 8 | 0,012 | |
| 10 | | 1-10-16 | 8 | 0,54 | |
| 11 | | 1-50-10 | 26 | 2,06 | |
| 12 | | 1-80-10 | 2 | 3,19 | |
| 13 | | Переходы 89х3,5 - 57х3 ГОСТ 17378-77 | 4 | 1,6 | |
| 14 | | Отводы 90° 57х3 ГОСТ 17375-77 | 19 | 0,6 | |
| | | *Прочие изделия* | | | |
| 15 | Полтавский завод химического машиностроения | Бак-терник щелочи V=1 м³ | 2 | 485 | |
| 16 | Свесский насосный завод | Насос-дозатор раствора щелочи НД2,5-100/10 Д14А Q=100 л/ч, Н=10 кгс/см² | | | |

## Схема блока




Привязан

Инв. №

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 903-1-200 | ВПЗ-6 |
| 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: 2; Листов: |
| Н.контр. | Куровлева | | | Блок БПРЩ-1. | ЛАТ ГИПРОПРОМ |
| Гл.спец. | Шкене | | | | |
| Рук. гр. | Куровлева | | | | |
| Ст.инж. | Жалина | | | | |
| Ст.тех. | Ситникова | | | | |

## Назначение блока

Блок предназначен для приготовления регенерационного раствора соли (8% NaCl)

## Обозначение блока

БПРСС, где:

Б - блок
П - приготовления
Р - регенерационного
Р - раствора
С - соли

В состав блока входят: бак-мерник раствора соли, солерастворитель, арматура и трубопроводы в пределах блока, опорная металлоконструкция.

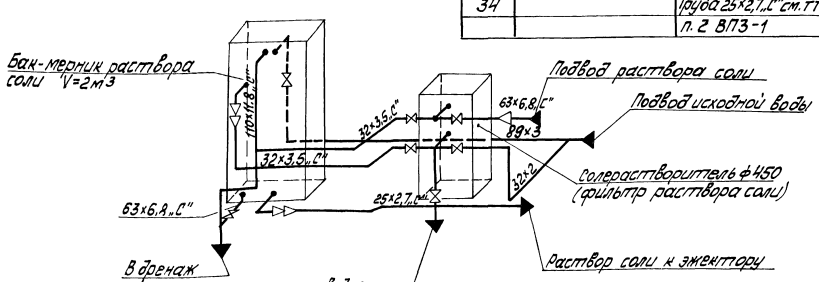
Настоящий чертёж выполнен на основании чертежа солерастворителя В-7075сб СЗЭМ, чертежа бака-мерника V=2м³.

Масса блока: с раствором соли - 1570 кг; без раствора соли - 954 кг.

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 18 | | 50-6 | 2 | 1,11 | |
| 19 | | 80-6 | 3 | 2,41 | |
| | | | | | |
| | | Прочие изделия | | | |
| | | | | | |
| 20 | | Вентиль 15ч 75п1 | | | |
| | | Ру10 Ду50 | 1 | 11,2 | |
| 21 | | Задвижка 30ч 6бр | | | |
| | | Ру10 Ду80 | 1 | 29,0 | |
| 22 | | Вентиль 15кч 18к | | | |
| | | Ру 10 Ду15 | 4 | | поставляется с солерастворителем |
| | | | | | |
| 23 | | Вентиль 15кч 18к | | | |
| | | Ру10 Ду25 | 5 | | То же |
| 24 | | Солерастворитель | | | |
| | СЗЭМ | С-0,2-0,48 | 1 | 156 | |
| | | | | | |
| | | Материалы | | | |
| | | | | | |
| 25 | | Краска ПФ ГОСТ 695-77 | 3 | — | кг |
| 26 | | Паронит ПОН-2 | 0,3 | 4,0 | м² |
| | | ГОСТ 481-80 | | | |
| 27 | | Труба 89×3 см.ТТ п.1 ВПЗ-1 | 3,5 | 6,36 | м |
| 28 | | Труба 32×2 см ТТ п.1 ВПЗ-1 | 2,2 | 1,48 | м |
| | | Трубы см.ТТ п.2 ВПЗ-1 | | | м |
| 29 | | 32×3,5„С" | 3,5 | 0,32 | м |
| 30 | | 63×6,8„С" | 0,8 | 1,21 | м |
| 31 | | 110×11,8„С" | 2,7 | 3,6 | м |
| 32 | | Электроды Э-46 | | | |
| | | ГОСТ 9487-75 | 5,7 | — | кг |
| 33 | | Кварц фракции 1÷10мм | 130 | — | кг |
| 34 | | Труба 25×2,7„С" см.ТТ | | | |
| | | п.2 ВПЗ-1 | 1,9 | 0,20 | м |

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | Сборочные единицы | | | |
| | | | | | |
| 1 | Альбом 11.5 | Бак-мерник раство- | 1 | 385 | |
| | 24.03.00.000 | ра соли V=2м³ | | | |
| 2 | Альбом 4.9 КМI п.5 | Рама | 1 | 160 | |
| | | | | | |
| | | Стандартные изделия | | | |
| | | | | | |
| | | Болты ГОСТ 7798-70* | | | |
| 3 | | М10×45.4б | 16 | 0,038 | |
| 4 | | М16×55.4б | 24 | 0,117 | |
| 5 | | М12×50.4б | 8 | 0,059 | |
| | | Гайки ГОСТ 5915-70* | | | |
| 6 | | М10.5 | 16 | 0,013 | |
| 7 | | М12.5 | 8 | 0,017 | |
| 8 | | М16.5 | 24 | 0,034 | |
| | | Переходы ПНП | | | |
| | | ОСТ 6-05-367-74 | | | |
| 9 | | 63×32С | 3 | 0,09 | |
| 10 | | 110×63С | 2 | 0,47 | |
| | | | | | |
| | | Тройник ПНП | | | |
| | | ОСТ 6-05-367-74 | | | |
| 11 | | 110×63 СЛ | 1 | 0,793 | |
| | | | | | |
| | | Угольники ПНП | | | |
| | | ОСТ 6-05-367-74 | | | |
| 12 | | 110 С | 5 | 1,39 | |
| 13 | | 63 С | 1 | 0,24 | |
| 14 | | 32С | 1 | 0,04 | |
| | | Фланцы ГОСТ 12820-80 В ст3 сп3 | | | |
| 15 | | 1-25-6 | 1 | 0,64 | |
| 16 | | 1-80-6 | 3 | 2,44 | |
| | | Фланцы ГОСТ 12822-80 | | | |
| 17 | | 25-6 | 3 | 0,6 | |

## 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 ВПЗ-7

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

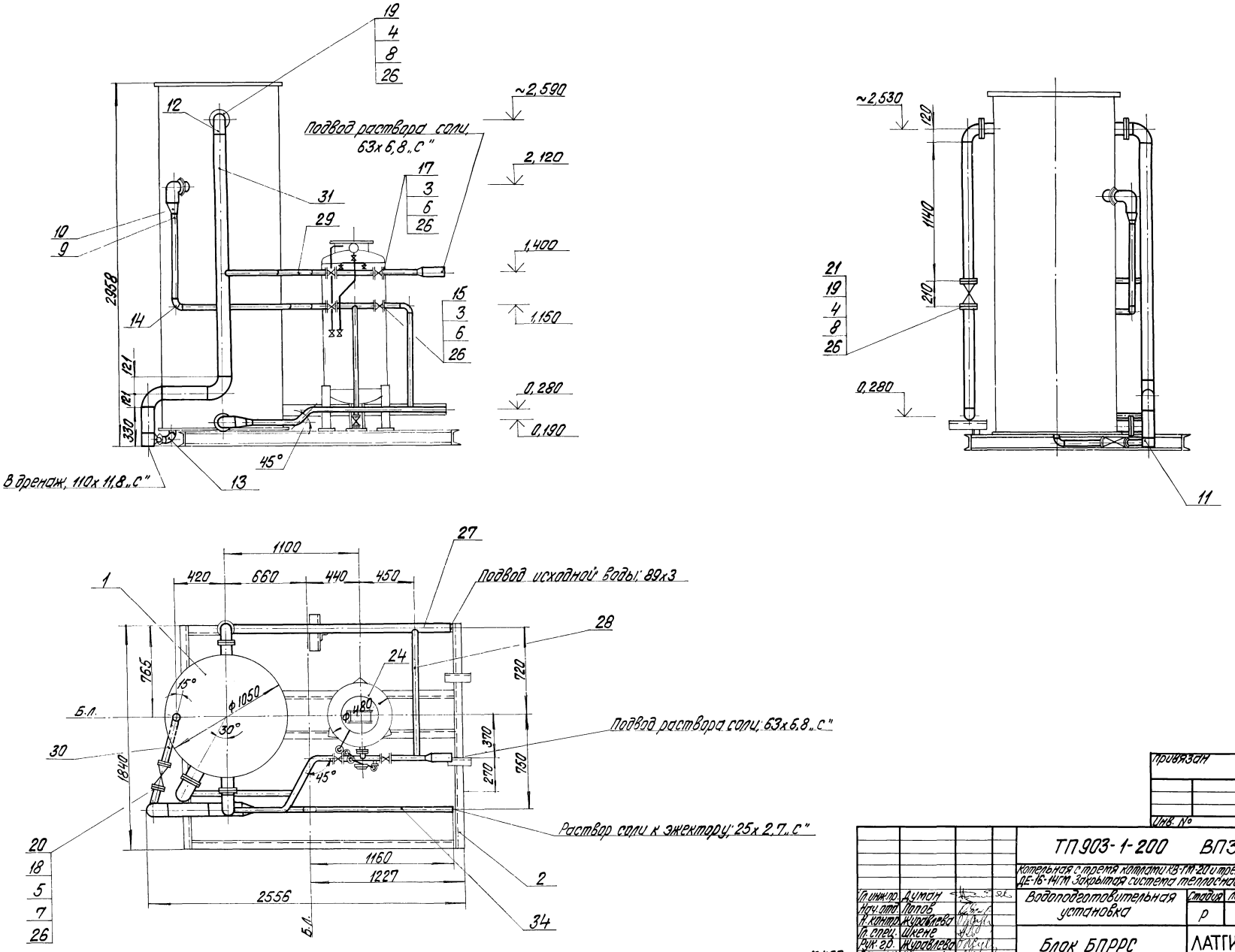
| Водоподготовительная установка | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | Р | 1 | 2 |

Блок БПРРС

ЛАТТИПРОПРОМ

19463-04 15

Формат А2




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Гл. инж. пр. | Думан | | | ТП903-1-200 ВПЗ-7 | | | |
| 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 БПРРС | ЛАТГИПРОПРОМ | | |
| Ст. инж. | Жалина | | | | | | |

М1:20

Привязан

Инв. №

19463-04 16 Формат А1

## Назначение блока

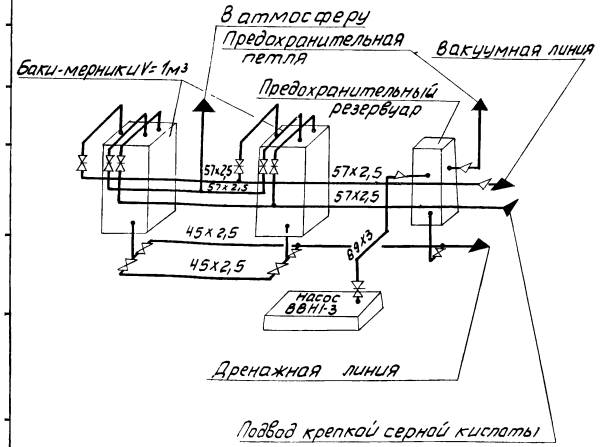
Блок предназначен для приготовления регенерационного раствора кислоты и подачи его к блокам управления водородкатионитных фильтров.

## Обозначение блока

Б – блок
П – приготовления
Р – регенерационного
Р – раствора
К – кислоты

В состав блока входят баки-мерники кислоты, вакуум-насос ВВН1-3, предохранительный резервуар, трубопроводы и арматура в пределах блока, опорная металлоконструкция и закладные конструкции КИП и А.

## Схема блока




Номинальный вакуум 70% рабочее давление на выходе из эжектора 0,34МПа (3,5кгс/см²).

Настоящий чертеж выполнен на основании каталога-справочника „Емкостные стальные сварные аппараты," ЦИНТИХИМНЕФТЕМАШ, 1976г., паспорта на вакуумпасос ВВН1-3.

Масса блока: с кислотой - 5934 кг;
без кислоты - 2239 кг.

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Прочие изделия | | | |
| 15а | | Вентиль 15ч 8р Ру10 Ду25 | 1 | 1,75 | |
| 16 | | Вентиль 15ч 9бр | | | |
| | | Ру16 Ду40 | 5 | 7,65 | |
| | | Задвижки 30ч 6бр | | | |
| 17 | | Ру10 Ду50 | 6 | 18,4 | |
| 18 | | Ру10 Ду80 | 1 | 29,0 | |
| 19 | Павлоградхиммаш | Бак-мерник крепкой | | | |
| | | кислоты V=1м³ | 2 | 485 | |
| 20 | Бессоновский | Вакуум-насос | | | |
| | компрессорный | ВВН1-3 Q=0,05м³/сек | | | |
| | завод | Вакуум 70% с эл. дв. | | | |
| | | 4А132 S4 N=4 КВт | | | |
| | | n=2900 об/мин | 1 | 355 | |
| | | Материалы | | | |
| 21 | | Лист $\frac{3\ ГОСТ\ 19903-74^{*}}{ВСТ3сп3\ ГОСТ\ 14637-79}$ | 0,6 | 23,55 | м² |
| 22 | | Краска ПФ ГОСТ 695-77 | 5,3 | – | кг |
| | | Трубы см. тт. п. 1 | | | |
| 22а | | ВП3-1 | | | |
| 23 | | 45х2,5 | 4,0 | 2,62 | |
| 24 | | 57х2,5 | 10,7 | 3,36 | |
| 25 | | 89х3 | 1,0 | 6,36 | |
| 26 | | Паронит ПОН-2 ГОСТ 481-80 | 1,1 | 4,00 | м² |
| 27 | | электроды Э-46 | | | |
| | | ГОСТ 9467-75 | 5 | – | кг |
| | | Закладные конструкции КИП и А | | | |
| КИП-VII | | Штуцер М20х1,5-50 | 1 | 0,23 | |
| | | ЗК4-45-70 | | | |

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Сборочные единицы | | | |
| 1 | Альбом 4.9 КМI л.4 | Рама | 1 | 410 | |
| 2 | Альбом 11.5 | Предохранительный | | | |
| | 21.01.00.000 | Резервуар | 1 | 131,5 | |
| | | Стандартные изделия | | | |
| | | Болты ГОСТ 7798-70° | | | |
| 3 | | М16х55.46 | 72 | 0,117 | |
| 4 | | М16х60,46 | 60 | 0,125 | |
| 5 | | М16х70,46 | 4 | 0,141 | |
| | | Гайки ГОСТ 5915-70* | | | |
| 6 | | М16.5 | 136 | 0,034 | |
| | | Отводы ГОСТ 17375-77 | | | |
| 7 | | 90° 57х3 | 15 | 0,6 | |
| 8 | | 90° 89х3 | 3 | 1,6 | |
| | | Тройник ГОСТ 17376-77 | | | |
| 9 | | 89х3,5 | 2 | 2,6 | |
| | | Фланцы ГОСТ 12820-80 | | | |
| | | Вст3 сп3 | | | |
| 10 | | 1-40-16 | 13 | 1,96 | |
| 11 | | 1-50-10 | 18 | 2,06 | |
| 12 | | 1-80-10 | 2 | 3,19 | |
| 13 | | Шайбы 16 ГОСТ 10906-78 | 4 | 0,067 | |
| 14 | | Шайбы 16 ГОСТ 11371-78 | 4 | 0,011 | |
| | | Переход ГОСТ 17378-77 | | | |
| 15 | | К89х3,5-45х2 | 3 | 0,6 | |
| 16 | | К89х3,5-76х3,5 | 1 | 0,6 | |
| 17 | | Опора $\frac{ОПБ-1}{57}$ ГОСТ 14911-82 | 2 | 0,06 | |
| 18 | | Опора $\frac{ОПБ-1}{89}$ ГОСТ 14911-82 | 1 | 0,12 | |

Привязан

Инв №

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

ТП903-1-200 ВП3-8

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

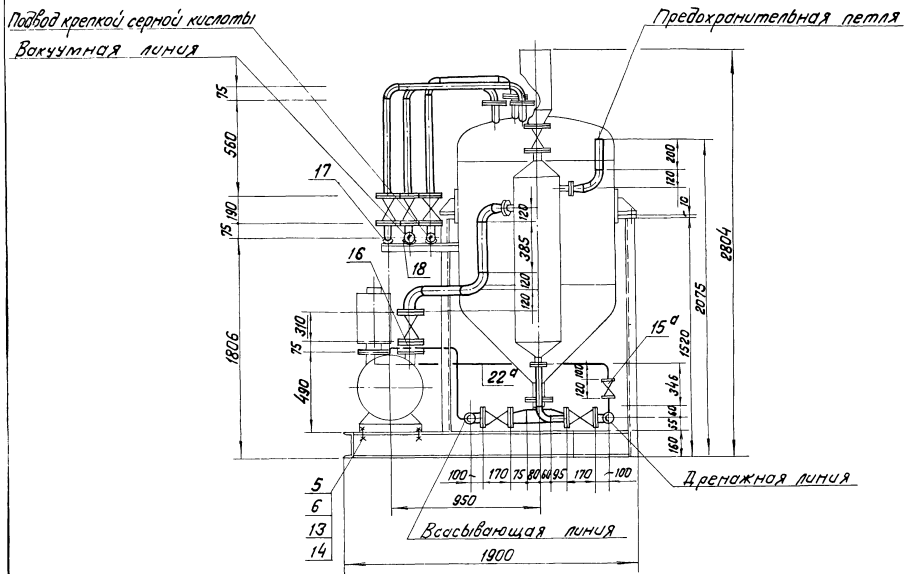
Водоподготовительная установка

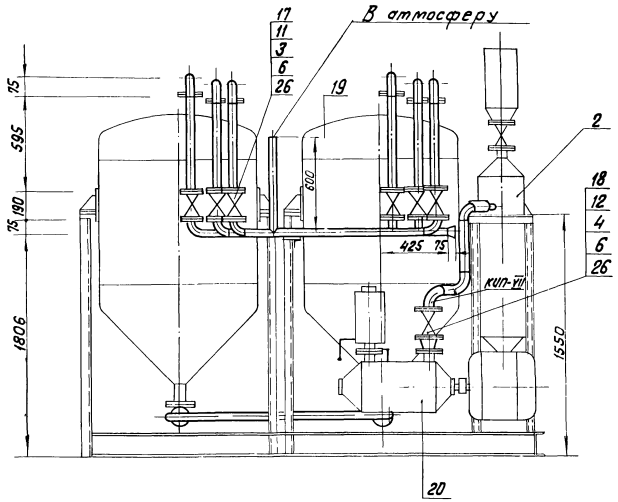
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

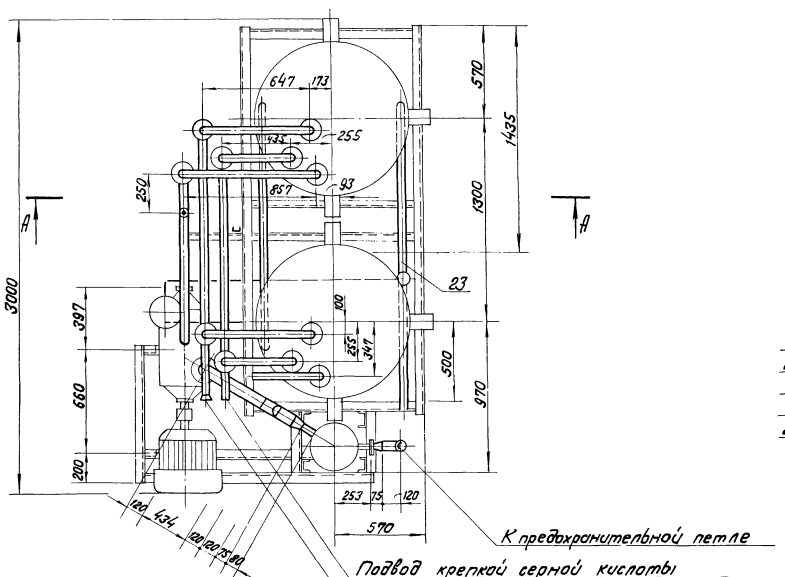
Блок БПРРК

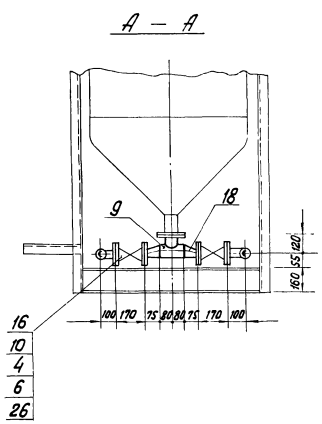
ЛАТГИПРОПРОМ

19463-04 17 Формат А2




Место врезки трубопровода для подвода серной кислоты к эжектору см. ВПЗ-2 альбом 4.9

М1:20

Привязан

Инв. №

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | ТП 903-1-200 | | ВПЗ-8 |
| 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: 2 | Листов: |
| Н. контр. | Журовлева | | | | | |
| Гл. спец. | Шкеле | | | | | |
| Рук. гр. | Журовлева | | Блок БПРРК | ЛАТГИПРОПРОМ | | |
| Ст. инж. | Калина | | | | | |
| Техник | Гержова | | | | | |

| Изолируемый объект | | | | | | | | Тип антикоррозийного покрытия | | Основной теплоизоляционный слой | | | | | | | | Покровный слой | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование | № установочного чертежа | Размеры: Диаметр, сечение мм | Размеры: Длина, высота м | Размеры: Поверхность м²/п.м | Количество объектов | Общая поверхность м² | Температура теплоносителя °С | Наружной поверхности | Внутренней поверхности | Тип | № альбома или 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 или ТД серии 2.400-4 | Толщина слоя мм | Поверхность слоя м²/п.м | Поверхность слоя м² | Отделка |
| Трубопровод горячей воды к складу соли 57×2,5 | ВП 3-4 | 57 | 30,0 | 0,18 | 1 | 5,4 | 70° | 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 | 0,5 | 0,49 | 14,7 | 1,0 | Лента из лакостеклоткани S=0,2мм | Вып. 1 л.л. 94,95 | 0,2 | 0,49 | 14,7 | см. примеч. п.4 |
| **Блок БХЩ-1** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Труба 57×2,5 | ВП 3-5 | 57 | 15,0 | 0,18 | 1 | 2,7 | 20 | см. ТТ п.6 | не треб. | Не требуется | | | | | | | | Не требуется | | | | | Не требуется |
| Труба 89×3 | ВП 3-5 | 89 | 0,6 | 0,28 | 1 | 0,2 | 20 | Тоже | не треб. | Не требуется | | | | | | | | Не требуется | | | | | Не требуется |
| **Блок БПРЩ-1** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Труба 57×2,5 | ВП 3-6 | 57 | 15,0 | 0,18 | 1 | 2,7 | 20 | см. ТТ п.6 | см. ТТ п.5 | Не требуется | | | | | | | | Не требуется | | | | | Не требуется |
| Труба 89×3 | ВП 3-6 | 89 | 0,6 | 0,28 | 1 | 0,2 | 20 | Тоже | Тоже | Не требуется | | | | | | | | Не требуется | | | | | Не требуется |
| **Блок БПРРС** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Солерастворитель ф450 (фильтр раствора соли | ВП 3-7 | 450 | 1,8 | 1,502 | 1 | 2,7 | 20 | см. ТТ п.6 | см. ТТ п.5 | Не требуется | | | | | | | | Не требуется | | | | | Не требуется |
| Бак-мерник раствора соли V=2м³ | ВП 3-7 | 1030 | 2,9 | 3,204 | 1 | 9,3 | 20 | Тоже | Тоже | Не требуется | | | | | | | | Не требуется | | | | | Не требуется |
| Труба 32×2 | ВП 3-7 | 32 | 2,2 | 0,1 | 1 | 0,2 | 20 | Тоже | Тоже | Не требуется | | | | | | | | Не требуется | | | | | Не требуется |
| Труба 89×3 | ВП 3-7 | 89 | 3,5 | 0,28 | 1 | 0,98 | 20 | Тоже | Тоже | Не требуется | | | | | | | | Не требуется | | | | | Не требуется |
| **Блок БПРРК** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Труба 45×2,5 | ВП 3-8 | 45 | 4,0 | 0,14 | 1 | 0,6 | 20 | см. ТТ п.6 | см. ТТ п.5 | Не требуется | | | | | | | | Не требуется | | | | | Не требуется |
| Труба 57×2,5 | ВП 3-8 | 57 | 10,7 | 0,18 | 1 | 1,9 | 20 | Тоже | Тоже | Не требуется | | | | | | | | Не требуется | | | | | Не требуется |
| Труба 89×3 | ВП 3-8 | 89 | 1,0 | 0,28 | 1 | 0,28 | 20 | Тоже | Тоже | Не требуется | | | | | | | | Не требуется | | | | | Не требуется |
| Предохранительный резервуар ф325 | ВП 3-5 ал. 4,3 | 325 | 2,0 | м² 1,6 | 1 | 1,6 | 20 | Тоже | Тоже | Не требуется | | | | | | | | Не требуется | | | | | Не требуется |

## Технические требования на изоляцию

1. Теплоизоляционные конструкции приняты по альбомам типовых деталей тепловой изоляции ТД серии 2.400-4, выпуск 1,2,3 1972 г., 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 трубопровов 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 „Правил устройства и эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" в настоящем перечне учитывается общая окрашиваемая поверхность - 0,44 м² (3% от общей изолированной поверхности трубопроводов).
5. Антикоррозийное покрытие внутренней поверхности оборудования ВПУ выполнить композицией на основе эпоксидных смол ЭД-5 или ЭД-6 (ГОСТ 10581-76*) и графита (ТУ 611-60) в 6 слоев, толщина покрытия 300÷350 мкм.
6. Антикоррозийное покрытие выполнить пентафталевой 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.

Настоящая ведомость включает в себя объемы работ по изоляции и антикоррозийным покрытиям трубопроводов и оборудования ВПУ только реагентного хозяйства.
Изоляцию баков хранения крепкой серной кислоты смотреть в альбоме 4.6.

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 ВП3-9

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

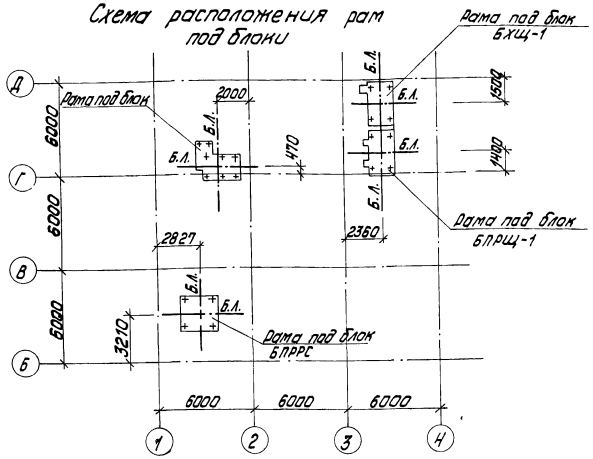
| Водоподготовительная установка | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | Р | | 1 |

Ведомость работ по тепловой изоляции антикоррозийным покрытиям

ЛАТГИПРОПРОМ

19463-04 19 формат А2

## 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. (Код элемента констр.): БХЩ-1 | БПРЩ-1 | БПРРК | БПРРС | 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 | Вст3кп2 ГОСТ 380-71* | С8 | 1 | | 26132 | | | | | | | 0,01 | 0,01 | | | | | |
| | | С10 | 2 | | 26140 | | | | 0,12 | 0,12 | 0,19 | | 0,43 | | | | | |
| | | С12 | 3 | | 26158 | | | | | | | 0,13 | 0,13 | | | | | |
| | | С16 | 4 | | 26182 | | | | 0,16 | 0,16 | 0,21 | | 0,53 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Итого | | 5 | | | | | | 0,28 | 0,28 | 0,40 | 0,14 | 1,10 | | | | | |
| Всего профиля | | | 6 | | | | | | 0,28 | 0,28 | 0,40 | 0,14 | 1,10 | | | | | |
| Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72* | Вст3кп2 ГОСТ 380-71* | L63×5 | 7 | | 21113 | | | | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,05 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Итого | | 8 | | | | | | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,05 | | | | | |
| Всего профиля | | | 9 | | | | | | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,05 | | | | | |
| Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74* | Вст3кп2 ГОСТ 380-71* | -б=10 | 10 | | 71110 | | | | 0,01 | 0,01 | | | 0,02 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Итого | | 11 | | | | | | 0,01 | 0,01 | | | 0,02 | | | | | |
| Всего профиля | | | 12 | | | | | | 0,01 | 0,01 | | | 0,02 | | | | | |
| Итого масса металла | | | 13 | | | | | | 0,30 | 0,30 | 0,41 | 0,16 | 1,17 | | | | | |

## Ведомость чертежей основного комплекта марки КМ.

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные. Схема расположения рам под блоки. | |
| 2 | Блок БХЩ-1. Рама. | |
| 3 | Блок БПРЩ-1. Рама. | |
| 4 | Блок БПРРК. Рама. | |
| 5 | Блок БПРРС. Рама. | |
| | | |

## Ведомость металлоконструкций по видам профилей

| Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта № 01-09 | Позиции по прейскуранту № 01-09 | № п.п. | Код конструкции | Масса конструк: 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 | | 1 | 526396 | | 1,13 | 0,05 | | | 0,02 | | | | | | 1,22 | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Итого | | 2 | | | 1,13 | 0,05 | | | 0,02 | | | | | | 1,22 | | |
| 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 СН и П 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 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. констр. | Андриевская | [подпись] | |
| Рук. гр. | Шор | [подпись] | |
| Ст. инж. | Гуревич | [подпись] | |
| Инж. | Левейка | [подпись] | |

Привязан

ТП 903-1-200 КМ I

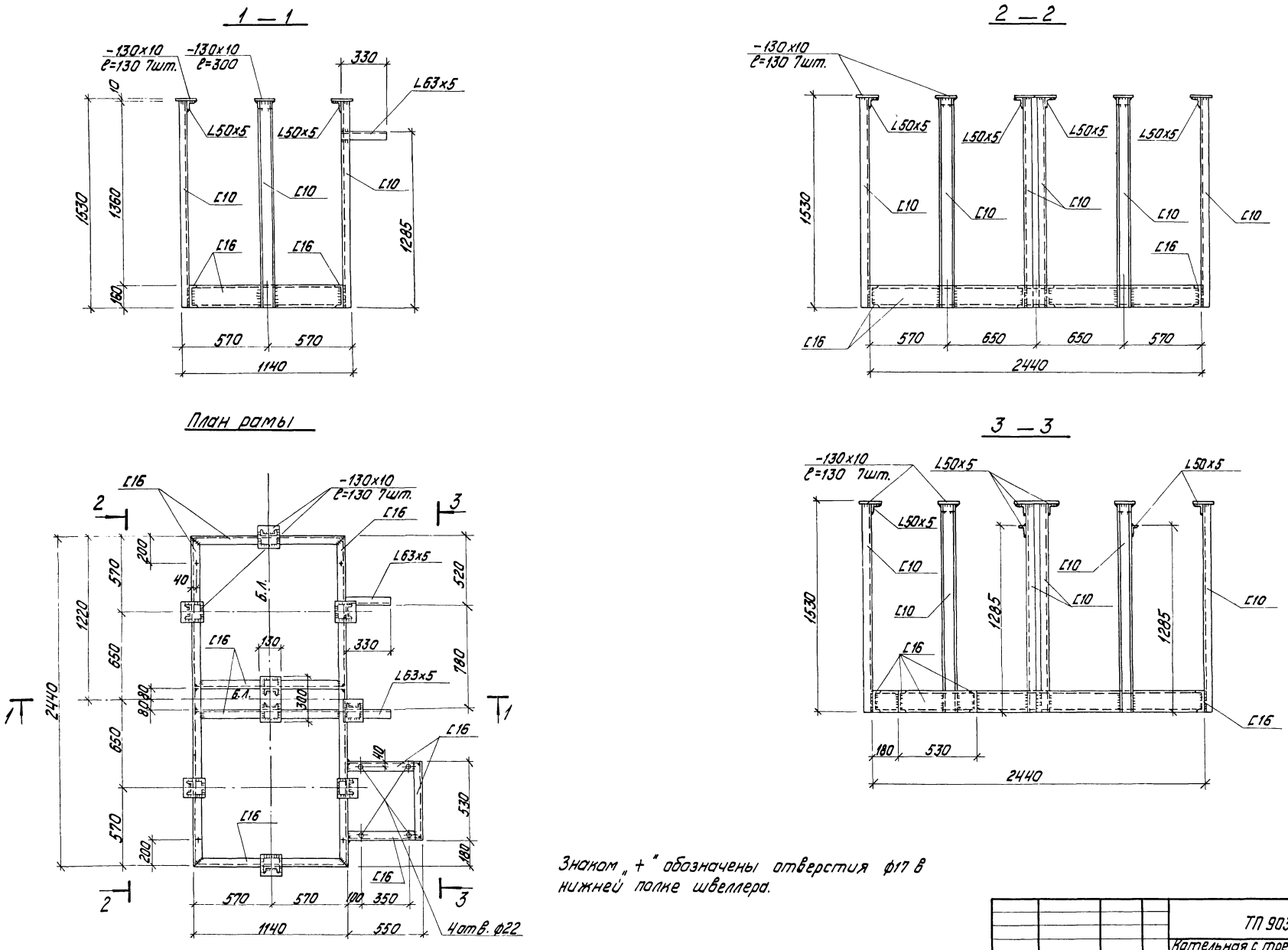
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20(10) и тремя котлами ДЕ-16(10)-14ГМ

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

Общие данные. Схема расположения рам под блоки.

ЛАТГИПРОПРОМ

19463-04 20 формат А




Знаком „+" обозначены отверстия ф17 в нижней полке швеллера.

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

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

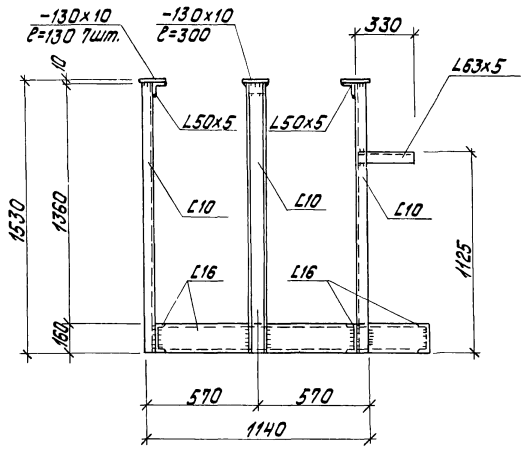
Блок БХЩ-1. Рама.

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

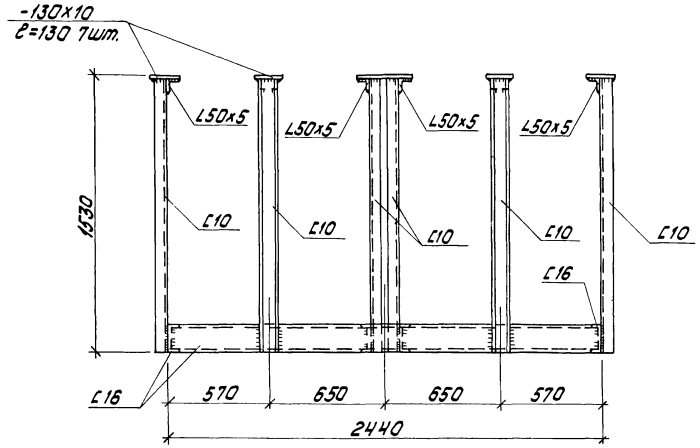
ЛАТГИПРОПРОМ

19463-01 21 формат А2

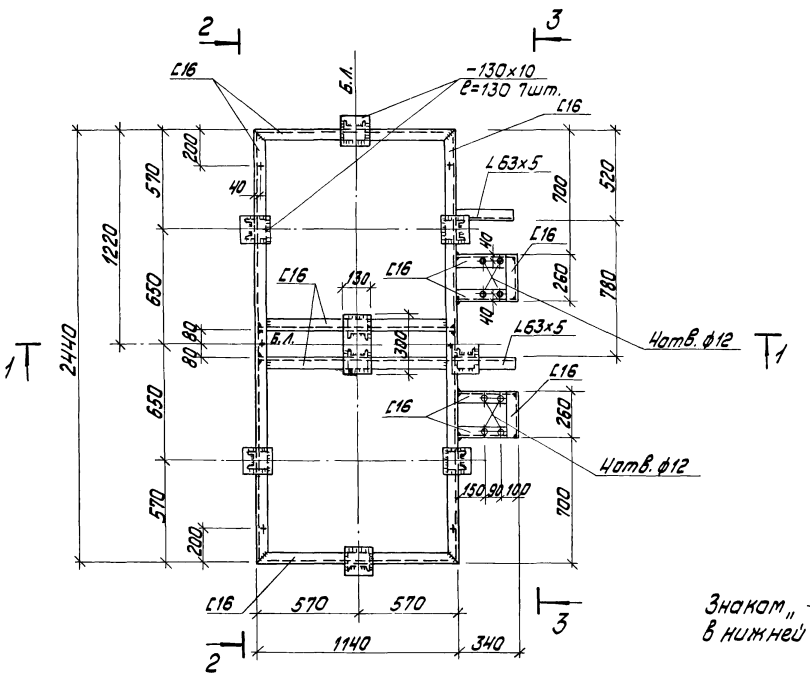
## 1 — 1



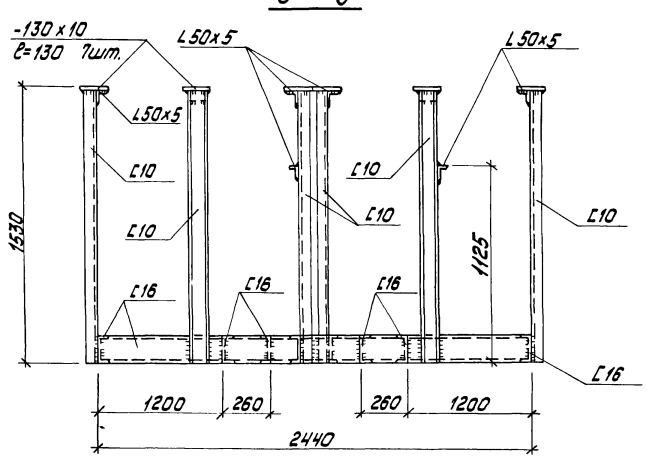

## 2 — 2




## План рамы




## 3 — 3



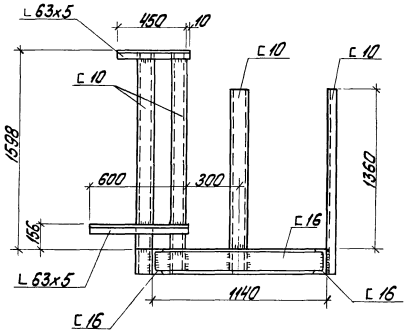

Знаком „+" обозначены отверстия ф 17 в нижней полке швеллера.

Привязан

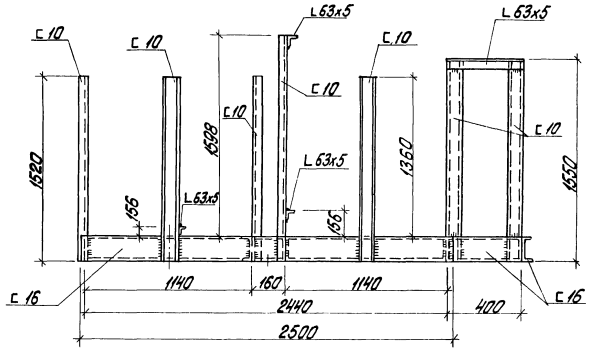
Инв. №

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 903-1-200 КМТ | |
| | | | | Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20(40) и тремя котлами ДЕ-16(40)-14ГМ | |
| Гл. инж. пр. | Думан | | | Водоподготовительная установка | Стадия: Р; Лист: 3; Листов: |
| Нач. отд. | Рябуха | | | | |
| Н. контр. | Андриевская | | | | |
| Гл. констр. | Андриевская | | | | |
| Рук. гр. | Шор | | | Блок БПРщ-1. Рама. | ЛАТГИПРОПРОМ |
| Ст. инж. | Гуревич | | | | |
| Инж. | Левчина | | | | |

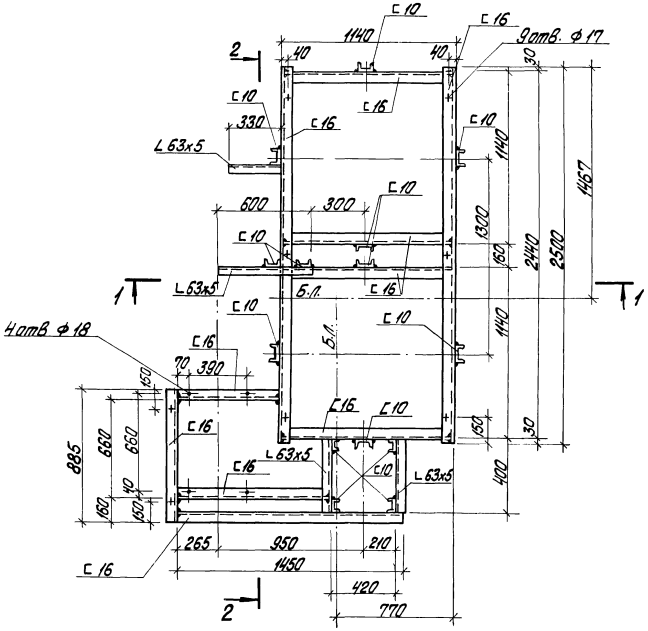
## 1-1




## 2-2




## План рамы



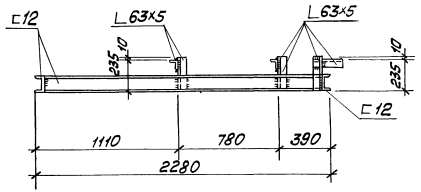

Знаком „+" обозначены отв. ф17 мм в нижней полке швеллера для крепления рамы к полу.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Инв. № | | | | |

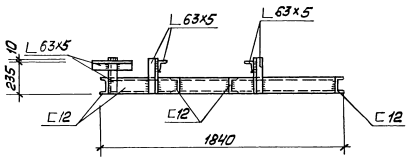
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ТП 903-1-200 КМ I | | | |
| | | | Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 ~~(10)~~ и тремя котлами ДЕ-16 ~~(10)~~-14ГМ | | | |
| Гл. инж. пр. | Думан | | Водоподготовительная установка | Стадия | Лист | Листов |
| Нач. отд. | Рябуха | | | Р | 4 | |
| Н. контр. | Андриевская | | | | | |
| Гл. констр. | Андриевская | | Блок БПРРК Рама | ЛАТГИПРОПРОМ | | |
| Рук. гр. | Шор | | | | | |
| Ст. инж. | Гуревич | | | | | |

19463-04 23 Формат А2

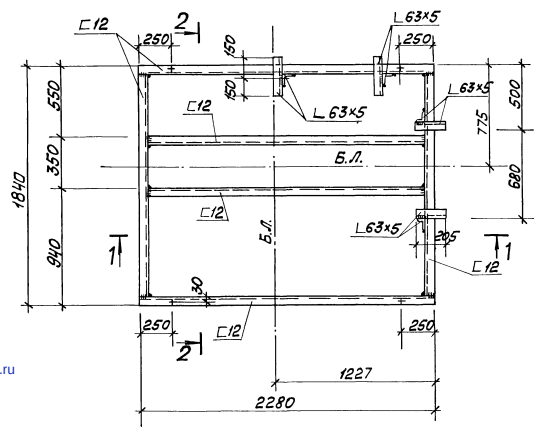
## 1—1




## 2—2




## План рамы




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

привязан

Инв. №

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 903-1-200 | КМ I | |
| | | | | Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-20 и тремя котлами ДЕ-16-14 ГМ | | |
| Гл.инж.пр. | Думан | | | Водоподготовительная установка | Стадия | Лист | Листов |
| Нач.отд. | Рябухо | | | | Р | 5 | |
| Н.контр. | Андреевская | | | | | | |
| Гл.конст. | Андреевская | | | Блок БПРРС Рама | ЛАТГИПРОПРОМ | | |
| Рук.гр. | Цой | | | | | | |
| Инж. | Деревина | | | | | | |

19463-04 (24)

gost.e-ecolog.ru