Типовой проект
902-2-434.87

# Очистные сооружения

для сточных вод от мойки автомобилей
с безнапорными гидроциклонами
производительностью 10 л/с
(в железобетонных конструкциях)

## Альбом II

22529-02
цена 2-24

**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ** ИНСТИТУТ ТИПОВОГО **ПРОЕКТИРОВАНИЯ**
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать X 1988 года

Заказ № 11702 Тираж 6000 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-434.87

# ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ СТОЧНЫХ ВОД ОТ МОЙКИ АВТОМОБИЛЕЙ С БЕЗНАПОРНЫМИ ГИДРОЦИКЛОНАМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 10 л/с (В ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЯХ)

СОСТАВ ПРОЕКТА:

| | | |
|---|---|---|
| АЛЬБОМ | I | ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. |
| АЛЬБОМ | II | ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА. ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ. |
| АЛЬБОМ | III | АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ. КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ. КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ. |
| АЛЬБОМ | IV | СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ. АВТОМАТИЗАЦИЯ. СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ. |
| АЛЬБОМ | V | СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ. |
| АЛЬБОМ | VI | ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ ИЗГОТОВИТЕЛЮ. |
| АЛЬБОМ | VII | СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ |
| АЛЬБОМ | VIII | ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ |
| АЛЬБОМ | IX | СМЕТЫ |

АЛЬБОМ II

УТВЕРЖДЕН
МИНАВТОТРАНСОМ РСФСР
ПРОТОКОЛ ОТ 1.10.87 N 11

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ „ГИПРОАВТОТРАНС"
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА В.Н. КРЮКОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА А.А.БЕЛОУС

© ЦИТП Госстроя СССР, 1988

# Содержание альбома


| Лист | Наименование | Стр | Примеч |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | Технологическая часть | | |
| | | | |
| 1 | Общие данные | 3 | |
| 2 | Схема взаимного расположения здания | | |
| | мойки и очистных сооружений. План | | |
| | расстановки технологического оборудования | 4 | |
| 3 | Технологическая схема очистки сточных вод | 5 | |
| 4 | План на отм. 0.000. фрагменты 1 и 2 | 6 | |
| 5 | Разрез 1-1, 4-4 | 7 | |
| 6 | Разрезы 2-2, 3-3 | 8 | |
| 7 | Схемы систем 1,2,3,11, В3 | 9 | |
| 8 | Схемы систем 3,4,6,7,8,9,10 | 10 | |
| | | | |
| | | | |
| | Водоснабжение и канализация | | |
| | | | |
| 9 | Общие данные Планы на отм 0.000; 3.600 | | |
| | Схемы систем В0, Т3, К1 | 11 | |
| | | | |
| | | | |
| | Отопление и вентиляция | | |
| | | | |
| 10 | Общие данные (начало) | 12 | |
| 11 | Общие данные (окончание) | 13 | |
| 12 | Отопление, теплоснабжение и вентиляция. | | |
| | Планы на отм. 0.000 и 3.600. фрагмент 1 | 14 | |
| 13 | Схемы узла управления, системы отопления, | | |
| | теплоснабжения установки П1 | | |
| | систем вентиляции П1; В1... В3; ВЕ1... ВЕ5 | 15 | |
| 14 | Установки систем П1, В3 | 16 | |

## Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| ТХ | Технология производства | |
| ВК | Внутренние водопровод и | |
| | канализация | |
| АР | Архитектурные решения | |
| КЖ | Конструкции железобетонные | |
| КМ | Конструкции металлические | |
| ОВ | Отопление и вентиляция | |
| ЭМ | Силовое электрооборудование | |
| ЭО | Электрическое освещение | |
| А | Автоматизация | |
| СС | Связь и сигнализация | |

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Схема взаимного расположения здания | |
| | мойки и очистных сооружений. План рас- | |
| | становки технологического оборудования. | |
| 3 | Технологическая схема очистки сточных вод | |
| 4 | План на отм. 0.000. Фрагменты 1 и 2 | |
| 5 | Разрез 1-1, 4-4. | |
| 6 | Разрезы 2-2, 3-3. | |
| 7 | Схемы систем 1, 2, 5, 11, ВЗ. | |
| 8 | Схемы систем 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10 | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

начало

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| Серия 3.900-9 | Опорные конструкции и средства крепления | |
| Вып. 1, 4 | стальных трубопроводов внутренних | |
| | санитарно-технических систем. | |
| Группа 7 Сборник 50 | Установка закладных конструкций | |
| Группа 8 Сборник 25 | на технологических трубопроводах | |
| Главмонтажавтоматика | и оборудовании. | |
| Монтажные чертежи | | |
| | | |

окончание

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Прилагаемые документы | |
| ТП 902-2-434.87-ТХ.СО | Спецификация оборудования | |
| | технологических систем | |
| ТП 902-2-434.87 ТХ.ВМ | Ведомость потребности в материа- | |
| | лах технологических систем | |

## Общие указания

1. Очистные сооружения предназначены для очистки сточных вод от мойки автомобилей в системе оборотного водоснабжения.
2. Характеристика системы оборотного водоснабжения представлена в таблице.

| Назначение воды в системе оборотного водоснабжения | Количество часов работы в сутки | Водопотребление из системы оборотного водоснабжения: Требования к качеству воды | Режим водопотребления | Потребный напор у магистральной установки | м³/сут. | м³/ч | л/с | Безвозвратные потери м³/сут. | Характеристика воды в системе оборотного водоснабжения: до очистки | после очистки |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Мойка грузовых автомобилей | 7 | в.в. 70 мг/л; н.п. 20 мг/л | непрерывный | | 252.0 | 36.0 | 10.0 | 25.2 | в.в. 1400 мг/л; н.п. 40 мг/л; ТЭС 0,01 мг/л | в.в. 15 мг/л; н.п. 7 мг/л; ТЭС 0,001 мг/л |
| Мойка автобусов | 7 | в.в. 40 мг/л; н.п. 15 мг/л | То же | | 252.0 | 36.0 | 10.0 | 25.2 | в.в. 900 мг/л; н.п. 30 мг/л | в.в. 15 мг/л; н.п. 5 мг/л |
| Мойка легковых автомобилей | 7 | в.в. 40 мг/л; н.п. 15 мг/л | » | | 252.0 | 36.0 | 10.0 | 25.2 | в.в. 400 мг/л; н.п. 20 мг/л; ТЭС 0,01 мг/л | в.в. 11,5 мг/л; н.п. 1,35 мг/л; ТЭС 0,001 мг/л |
| Пополнение системы оборотного водоснабжения | | | | | 25,2 | 3,6 | 1 | | | |

В таблице приняты следующие сокращения
в.в. – взвешенные вещества.
н.п. – нефтепродукты
тэс – тетраэтилсвинец

3. Условные обозначения технологических трубопроводов даны на листе 3.
4. Монтаж трубопроводов производить с уклоном 0,005 к местам спуска.
5. Окраску трубопроводов, прокладываемых открыто, производить масляной краской за 2 раза.
6. Вариант типового проекта с несущими кирпичными стенами в части технологии решается аналогично данному проекту.
7. Опросный лист по оборудованию поз. 17 выполнен и включён в раздел спецификаций.
8. В проекте использованы авторские свидетельства № 184187, № 1263300.
   сточных вод от взвешенных частиц.
9. Оборудование проверено на патентную чистоту.
10. Расход подпиточной воды учитывается общеплощадочным водомером автотранспортного предприятия.
11. Спускные краны, установленные на отводящем трубопроводе очищенной воды от фильтра и на сливной трубе безнапорных гидроциклонов, служат для отбора проб.
12. Конструкция открытых фильтров принята в соответствии с рекомендациями института ВНИИВОДГЕО
13. ☐ Заполняется при привязке проекта.
14. Ввод ВЗ (техническая вода) предусмотрена для пополнения оборотной системы и обмыва стенок приемного резервуара.
15. В целях экономии металла для производственной канализации применяются пластмассовые трубы.

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

Главный инженер проекта /А.А. Белоус/

Привязан:

Инв. №

ТП 902-2-434.87 -ТХ

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Белоус | |
| Н. контр. | Растунова | |
| Нач. отд. | Мартынов | |
| Гл. спец. | Марионков | |
| Рук. гр. | Ермакова | |
| Вед. инж. | Бульнева | |
| Инжен. | Титова | |

Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидроциклонами Q = 10 л/с

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 8 |

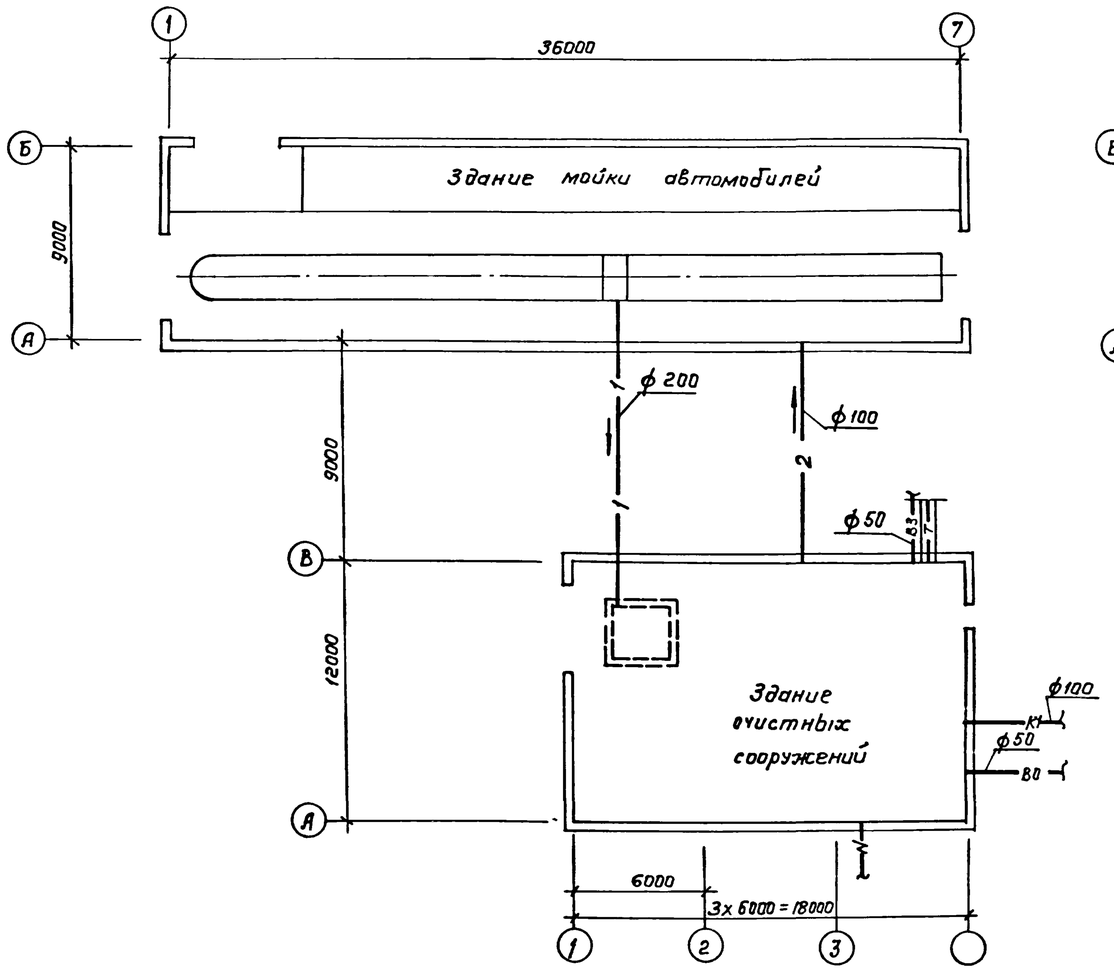
Общие данные

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

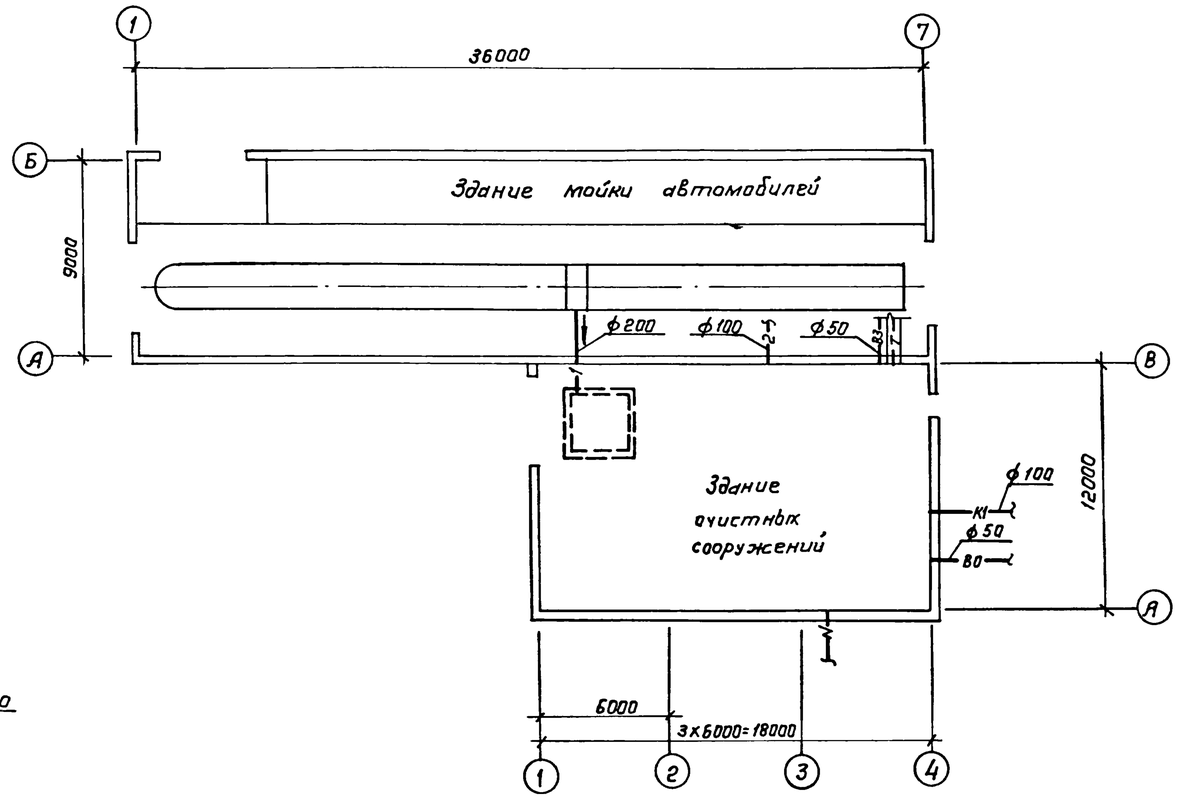
Копировал Коннова 22529-02 4 Формат А2

# Схемы взаимного расположения здания мойки и очистных сооружений

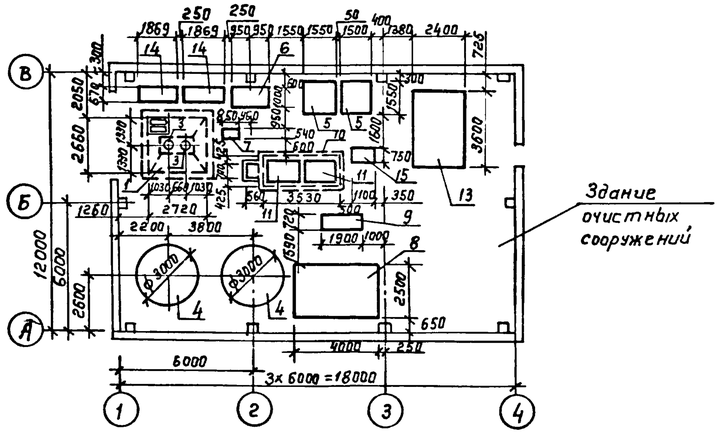
## Вариант отдельностоящего здания очистных сооружений



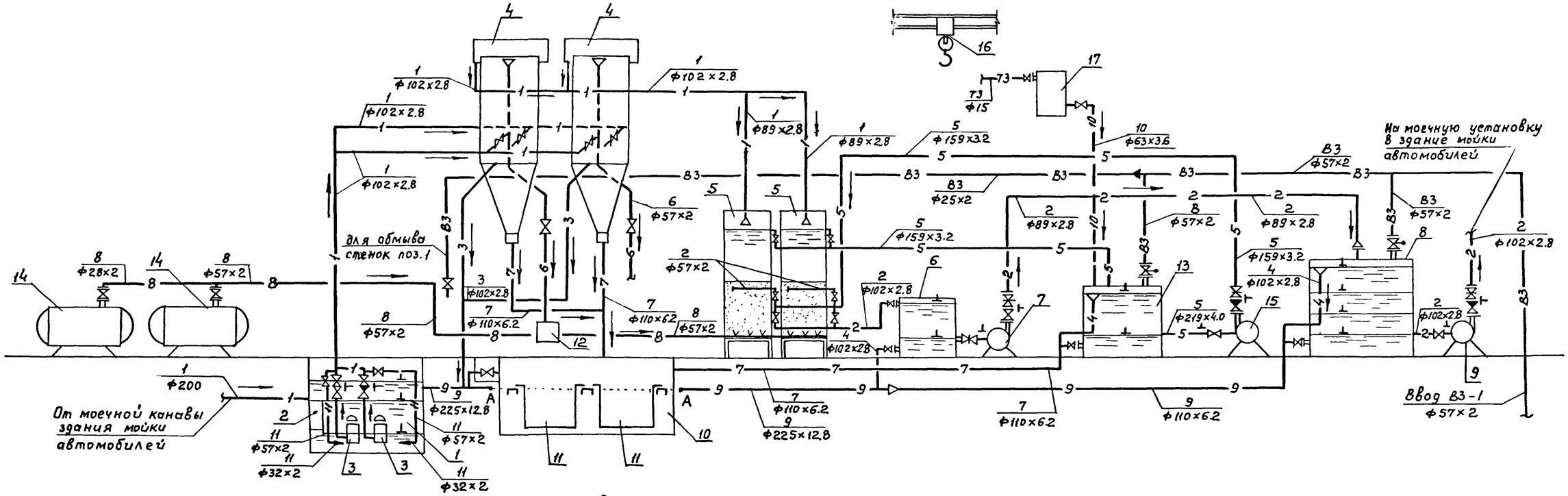

## Вариант пристройки очистных сооружений к зданию мойки




## План расстановки технологического оборудования




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 902-2-434.87 | -ТХ |
| | | ГИП | Белоус | | |
| Привязан | | Н.контр. | Марионков | Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидроциклонами Q = 10л/с | Стадия: Р; Лист: 2; Листов: |
| | | Нач. отд. | Мартынов | | |
| | | Гл. спец | Марионков | | |
| | | Рук. гр. | Ермакова | Схемы взаимного расположения здания, мойки и очистных сооружений. План расстановки технологического оборудования | ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва |
| | | Вед. инж | Булычева | | |
| Инв. № | | Инжен. | Титова | | |




## Экспликация оборудования

| Позиция | Наименование | Количество |
|---|---|---|
| 1 | Приемный резервуар (подземный) | 1 |
| 2 | Контейнер приемный | 1 |
| 3 | Насос для подачи сточной воды на безнапорные гидроциклоны | 2 |
| 4 | Безнапорные гидроциклоны | 2 |
| 5 | Скорые открытые фильтры | 2 |
| 6 | Промежуточная емкость | 1 |
| 7 | Насос для подачи очищенных стоков в резервуар чистой воды | 1 |
| 8 | Резервуар чистой воды | 1 |
| 9 | Насос для подачи очищенной воды на мойку автомобилей | 1 |
| 10 | Осадкоуплотнитель | 1 |
| 11 | Бадьи для осадка | 2 |
| 12 | Контейнер для нефтепродуктов | 1 |
| 13 | Емкость для приема воды от промывки фильтров | 1 |
| 14 | Компрессор | 2 |
| 15 | Насос для подачи воды на промывку фильтров | 1 |
| 16 | Кран однобалочный Q=3.2т | 1 |
| 17 | Затворно-расходный бак полиакриламида | 1 |

## Условные обозначения и изображения

| №№ систем | Трубопровод |
|---|---|
| 1 | Сточной воды от мойки автомобилей |
| 2 | Очищенной воды на мойку автомобилей |
| 3 | Сливной |
| 4 | Переливной |
| 5 | Промывной |
| 6 | Нефтепродуктов |
| 7 | Осадка |
| 8 | Воздуха |
| 9 | Технологической канализации |
| 10 | Полиакриламида |
| 11 | Взмучивания осадка |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Белоус | | |
| Н.контр. | Марионков | | |
| Нач.отд. | Мартынов | | |
| Гл.спец. | Марионков | | |
| Рук.гр. | Ермакова | | |
| Вед.инж. | Булычева | | |
| Инженер | Титова | | |

Привязан

Инв.№

ТП 902-2-434.87 -ТХ

Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидроциклонами Q=10 л/с.

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

Технологическая схема очистки сточных вод

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Ввод 1-1 ф 200

Ввод В3-1 ф 57×2

Выпуск 2-1 ф 102×2.8

Фрагмент 1

Индивидуальный тепловой пункт

Венткамера на отм. 3.600

Площадка обслуживания

Лист 5

Лист 6

Фрагмент 2

Санузел

Душевая

Гардеробная

Щитовая

Фильтровальная

Операторская и реагентная

Венткамера

3.600

Водосборный лоток В=380мм

Отбойная стенка

Подвод сжатого воздуха

Отвод промывной воды

Отвод очищенной воды

Подвод промывной воды

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 902-2-434.87 -ТХ | |
| ГИП | Белоус | | | | |
| Н.контр. | Марионков | | | Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидроциклонами Q=10 л/с. | Стадия: Р; Лист: 4; Листов: |
| Нач.отд. | Мартынов | | | План на отм. 0.000 фрагменты 1 и 2 | ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва |
| Гл.спец. | Марионков | | | | |
| Рук.гр. | Ермакова | | | | |
| Вед.инж. | Булычева | | | | |
| Ст.инж. | Чертков | | | | |

Привязан

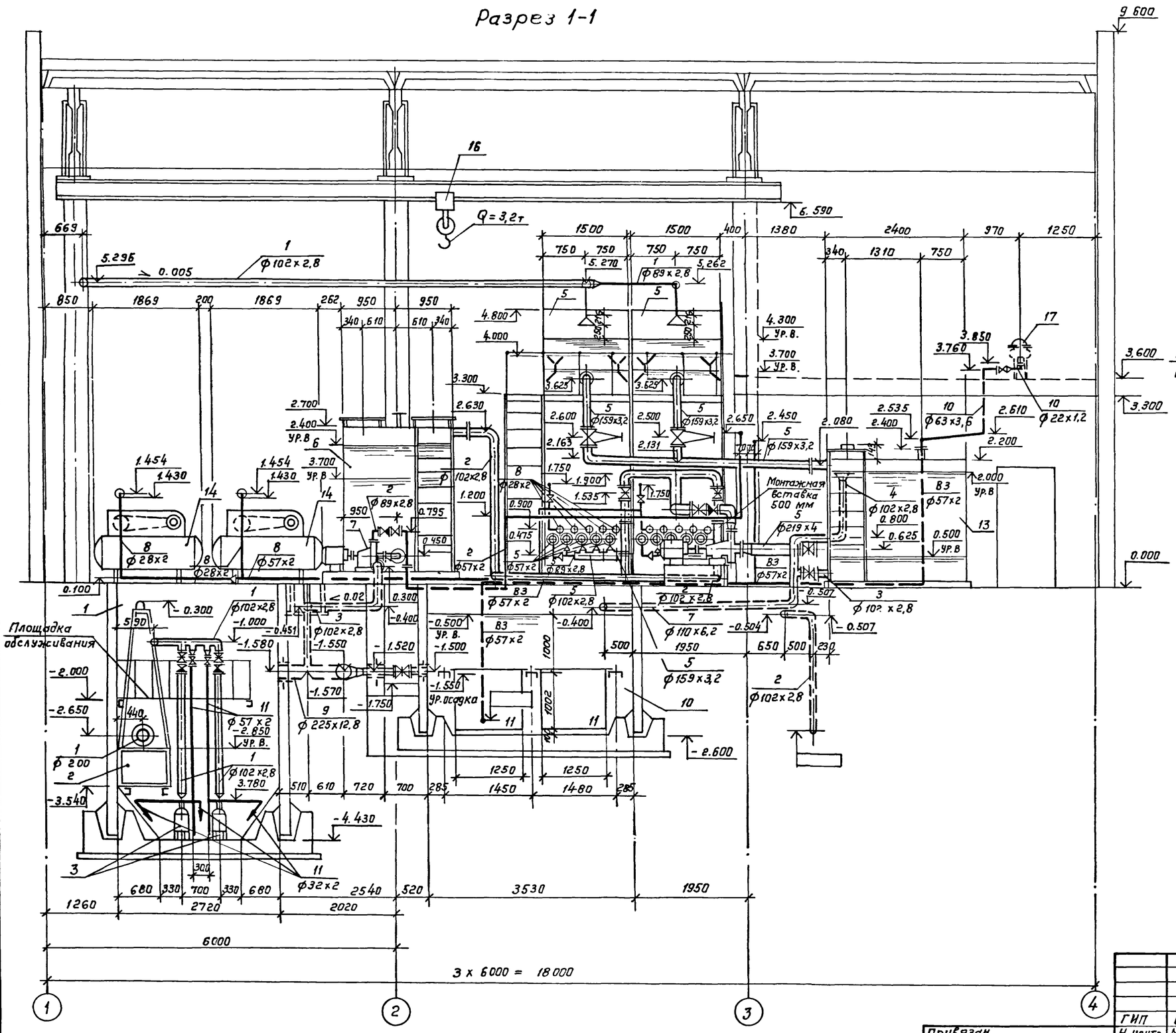
Инв. №

22529-02 7

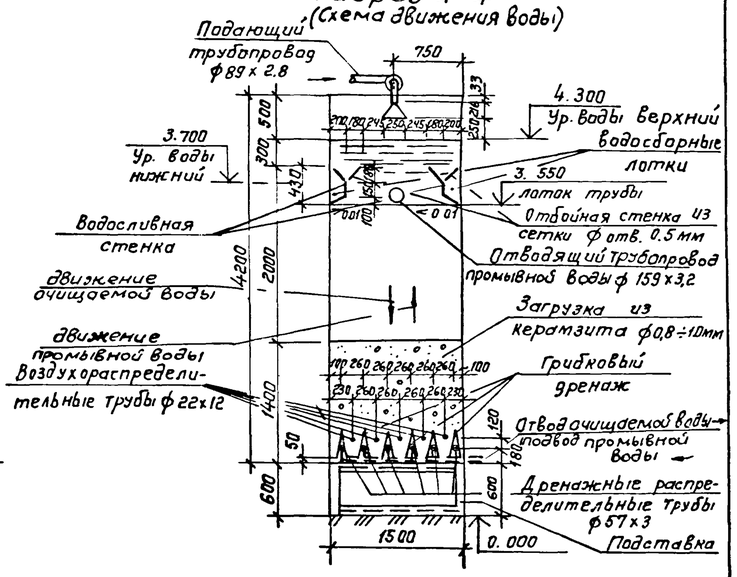
Копировал Максимова

Формат А2

## Разрез 1-1




## Разрез 4-4 (Схема движения воды)




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

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Белоус | |
| Н. контр. | Маринков | |
| Нач. отд. | Мартынов | |
| Гл. спец. | Маринков | |
| Рук. гр. | Ермакова | |
| Вед. инж. | Булычева | |
| Ст. инж. | Чертков | |

ТП 902-2-434.87 -ТХ

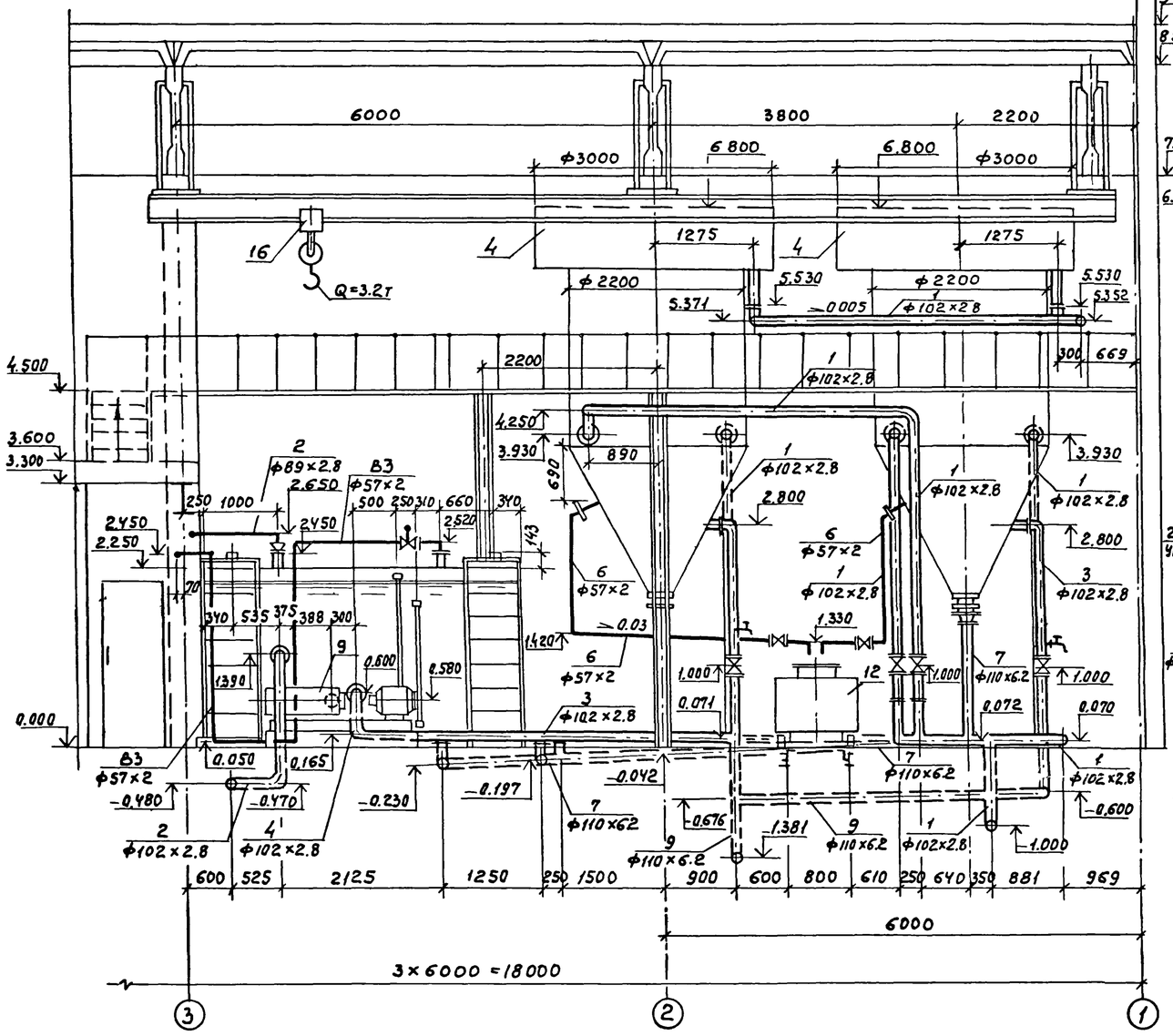
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидроциклонами Q = 10 л/с

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 5 | |

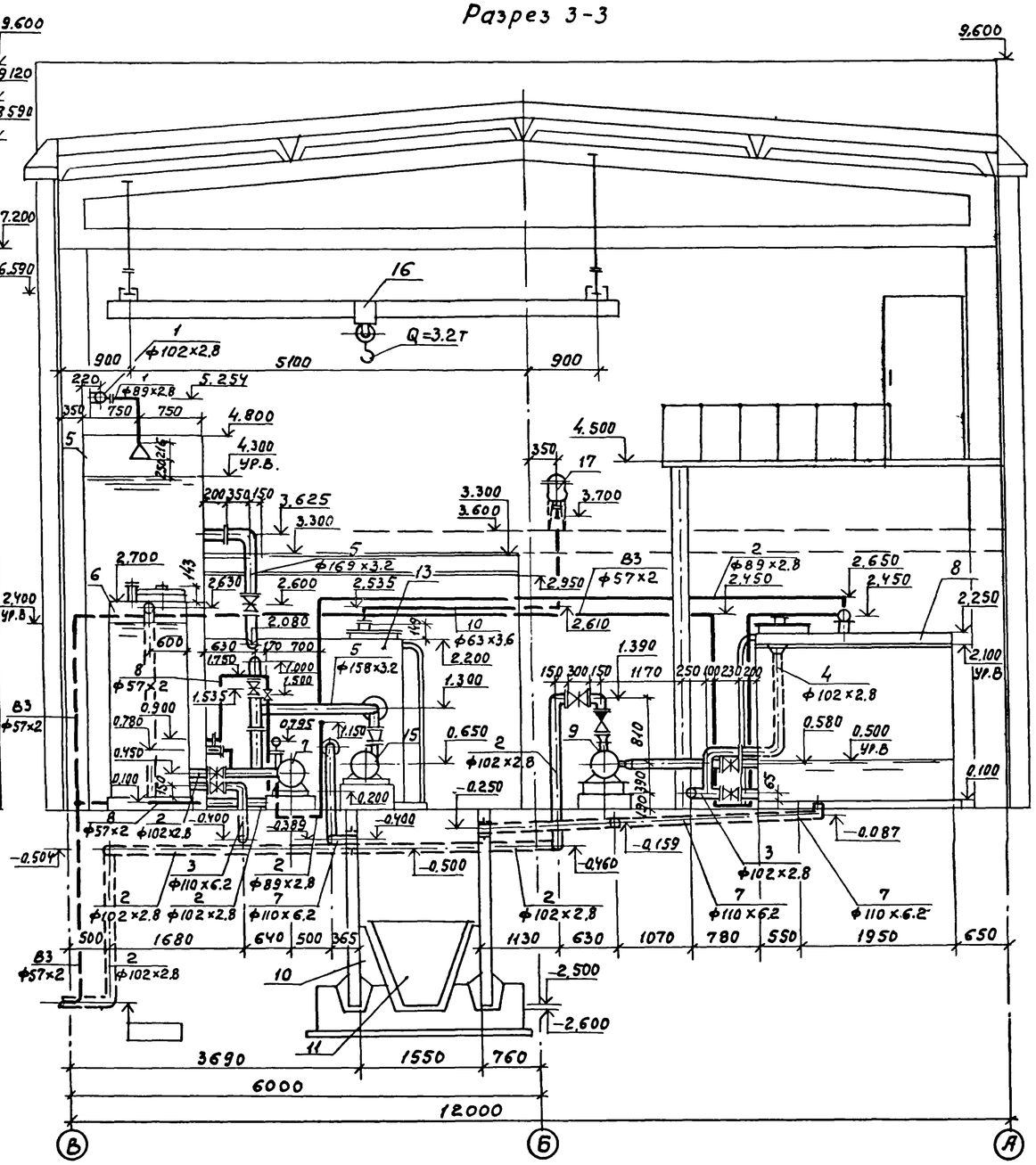
Разрез 1-1, 4-4

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

## Разрез 2-2




## Разрез 3-3

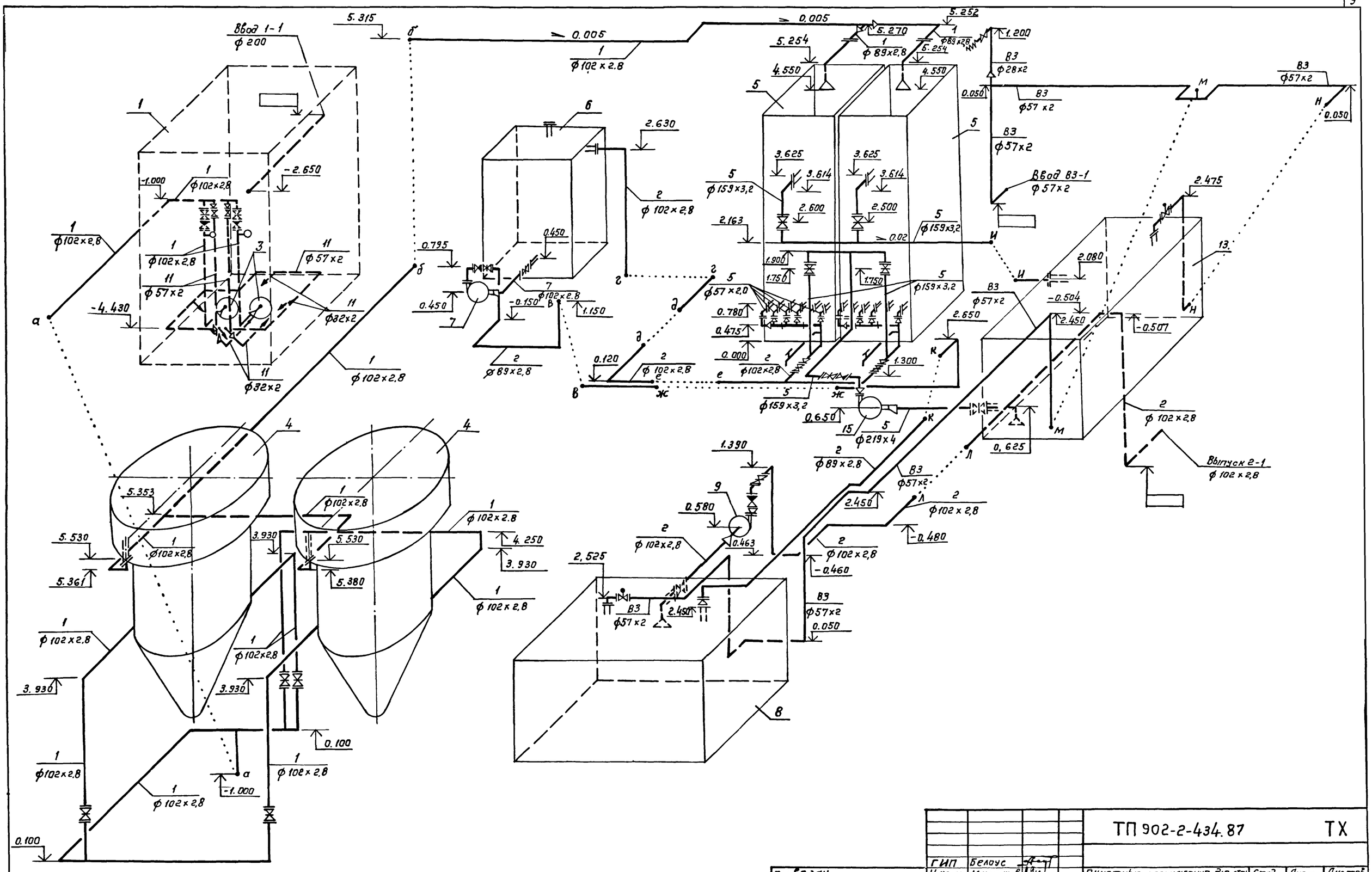



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП902-2-434.87 | | - ТХ |
| | | | | | | |
| | ГИП | Белоус | | | | |
| Привязан | Н. контр. | Марионков | | Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидроциклонами Q = 10 л/с. | Стадия: Р | Лист: 6 | Листов: |
| | Нач. отд. | Мартынов | | | | |
| | Гл. спец. | Марионков | | | | |
| | Рук. гр. | Ермакова | | Разрезы 2-2, 3-3 | ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва | |
| | Вед. инж. | Булычева | | | | |
| Инв. № | Ст. инж. | Чертков | | | | |



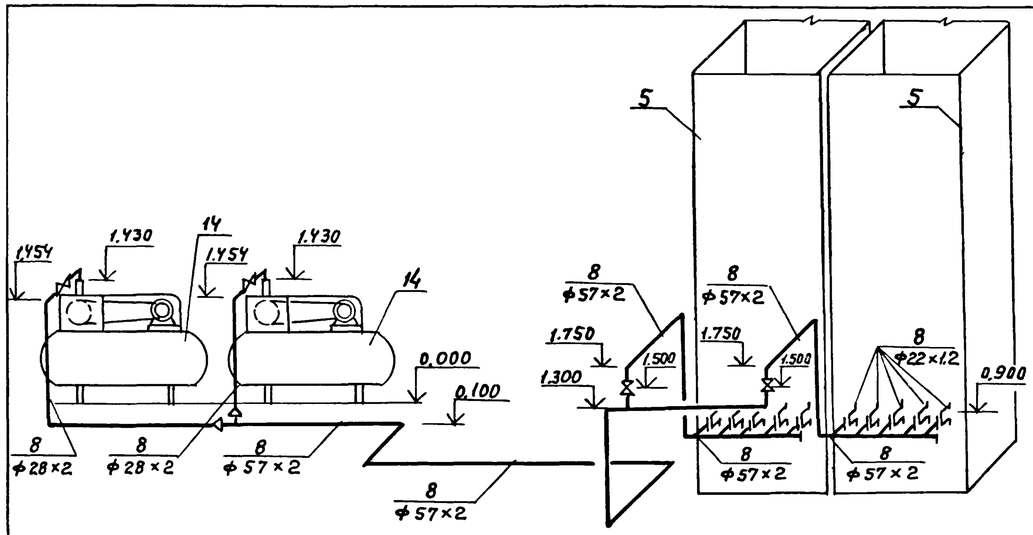
Копировал Максимова

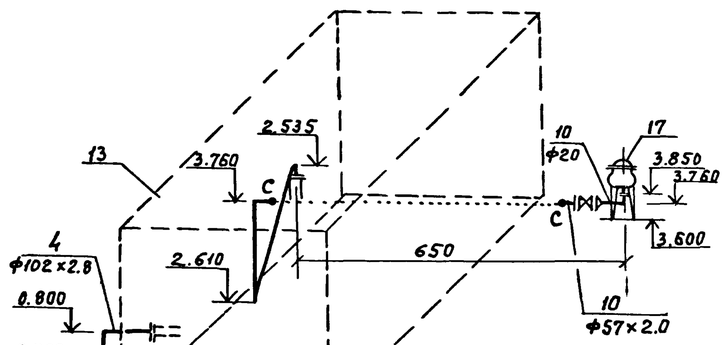
Формат А2

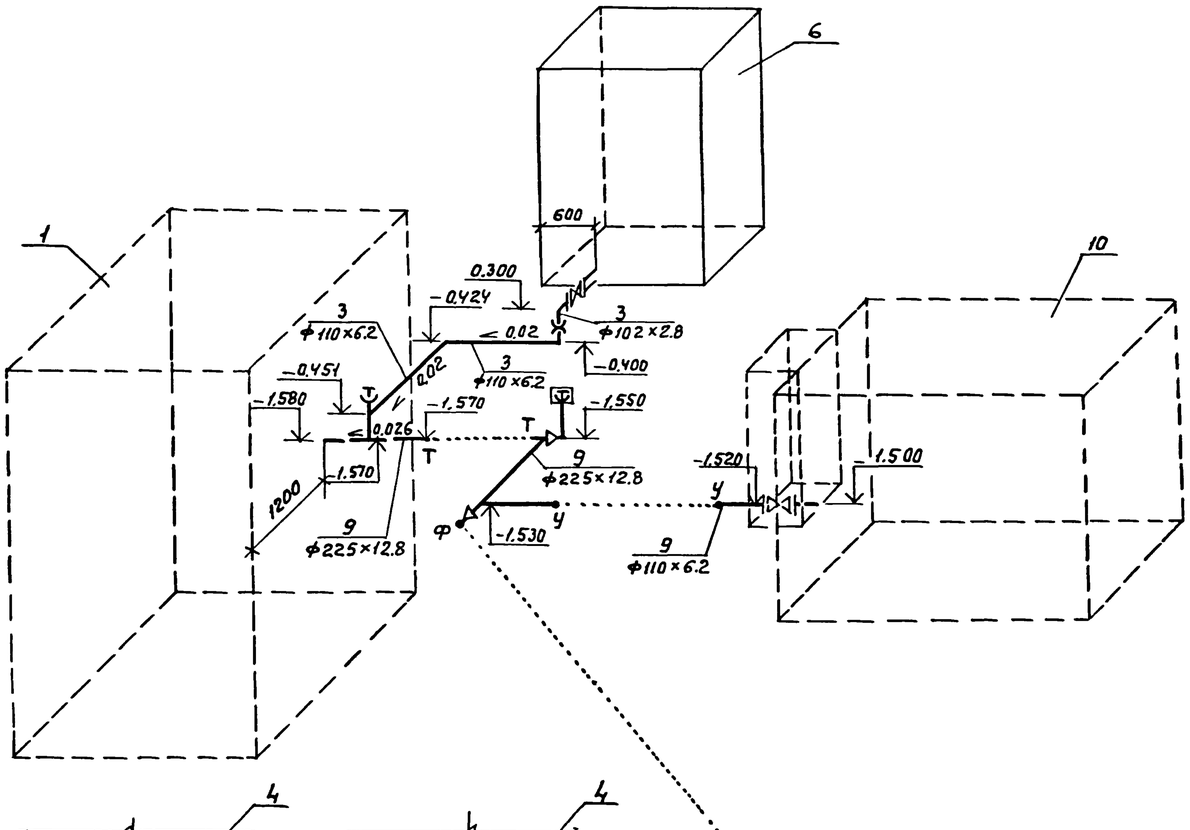


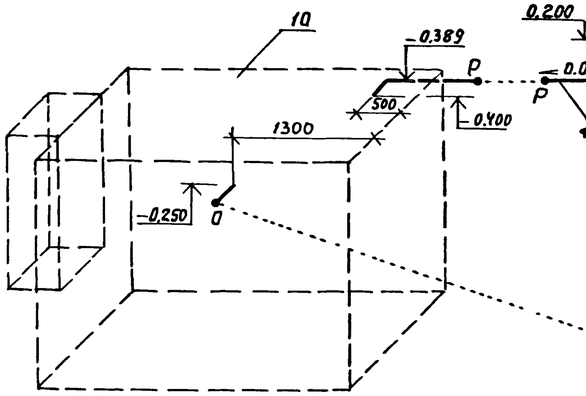

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 902-2-434.87 | ТХ |
| | ГИП | Белоус | | | |
| Привязан | Н. контр. | Марионков | | Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидроциклонами Q = 10 л/с | Стадия: Р; Лист: 7; Листов: |
| | Нач. отд. | Мартынов | | | |
| | Гл. спец. | Марионков | | | |
| | Рук. гр. | Ермакова | | Схемы систем 1,2,5, 11.83 | ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва |
| Инв. № | Вед. инж. | Булычева | | | |
| | Ст. инж. | Чертков | | | |

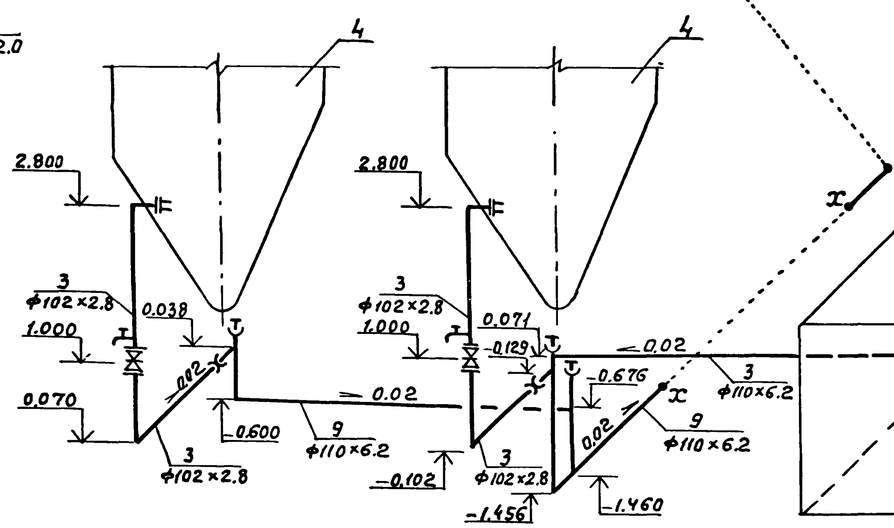
22529-02 10 Копировал Коннова Формат А2

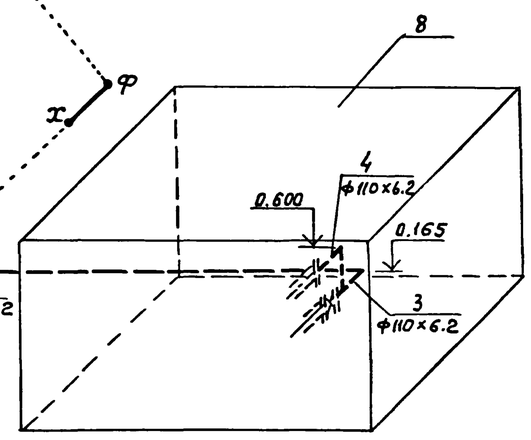


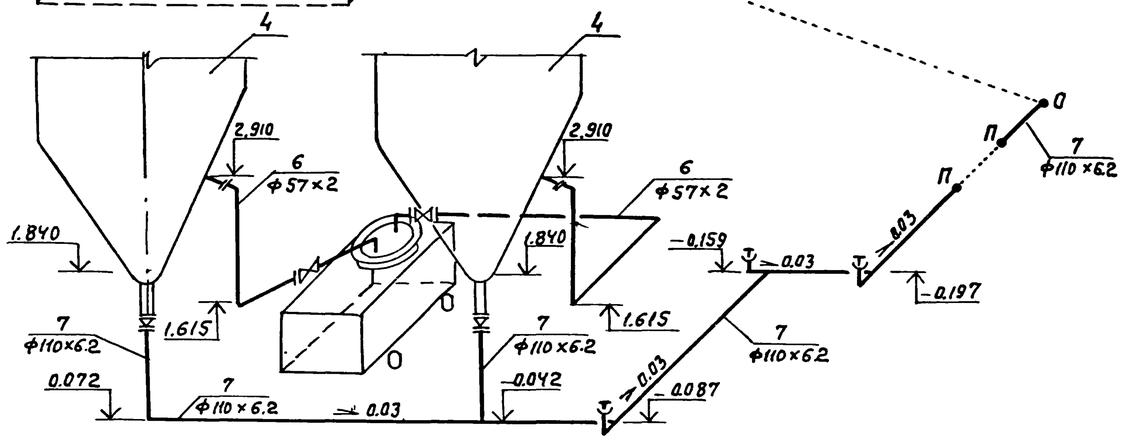




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | ТП 902-2-434.87 ТХ | | |
| | | | | ГИП | Белоус | | |
| Привязан | | | | Н.контр. | Маринков | | |
| | | | | Нач.отд. | Мартынов | | |
| | | | | Гл.спец. | Маринков | | |
| | | | | Рук.гр. | Ермакова | | |
| | | | | Вед.инж. | Булычева | | |
| Инв.№ | | | | Ст.инж. | Чертков | | |
| Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидроциклонами Q = 10 л/с. | | | Стадия | Лист | Листов | | |
| | | | Р | 8 | | | |
| Схемы систем 3,4,6,7,8,9,10 | | | ГИПРОАВТОТРАНС г.Москва | | | | |
| 22529-02 11 | | | Копировал Максимова | | Формат А2 | | |

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные. Планы на отм. 0.000, 3.600 | |
| | Схемы систем ВО, Т3, К1 | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| Серия 4.904-69 | Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов | |
| | Прилагаемые документы | |
| ТП902-2-434.87 ВК СО | Спецификация оборудования систем водопровода и канализации | |
| ТП902-2-434.87 ВК ВМ | Ведомость потребности в материалах систем водопровода и канализации | |

## Общие указания

1. Проект выполнен на основании СНиП 2.04.01-85.
2. Основные показатели по чертежам водопровода и канализации приведены в таблице

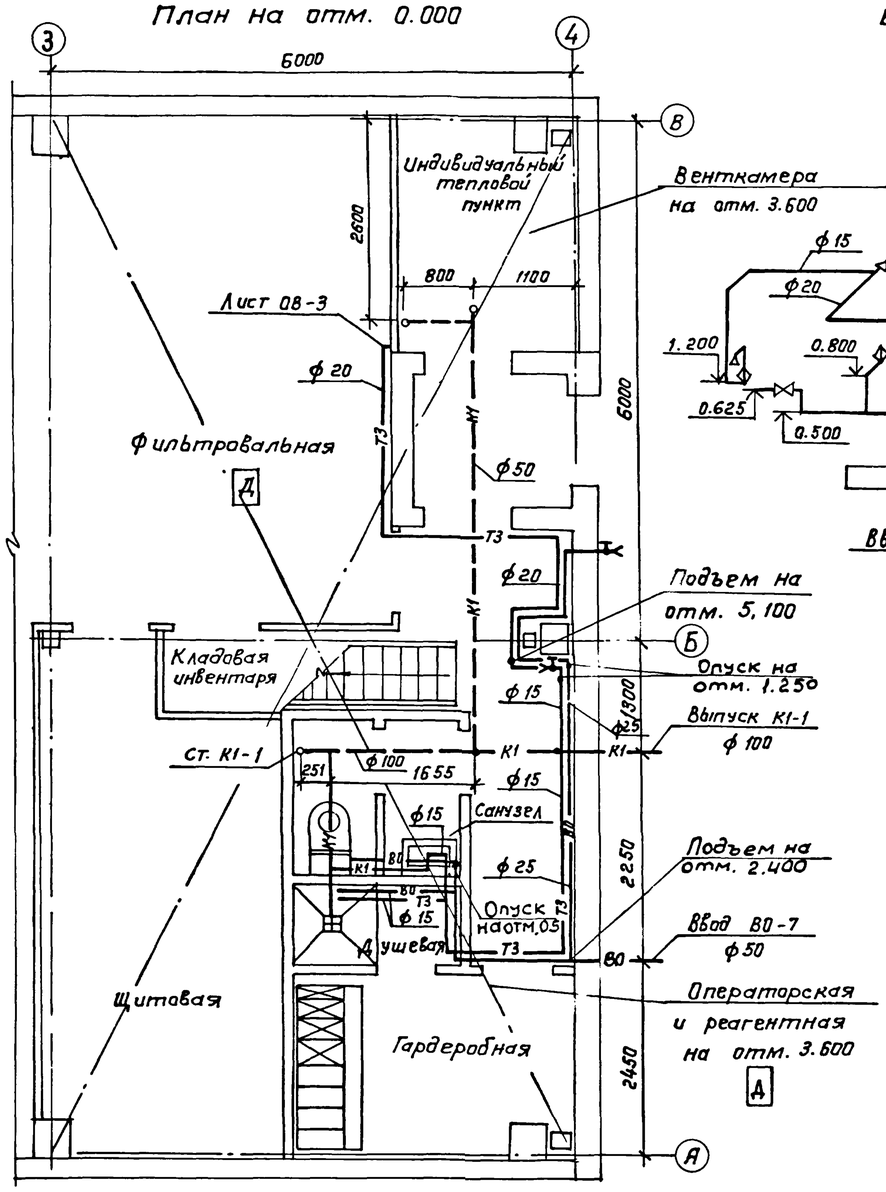
| Наименование системы | Потребный напор на вводе м | Расчетный расход м³/сут. | м³/ч | л/с | при пожаре л/с | Установленная мощность электродвигателей квт | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I. Водопровод | | | | | | | |
| хозяйственно-питьевой | | | | 0,41 | — | — | |
| а) хозяйственно-питьевые нужды | 15 | 0.100 | 0.04 | 0.21 | — | — | |
| б) принятие душа | | 0.375 | 0.50 | 0.20 | — | — | |
| в) мойка пола | | 0.32 | 0.32 | 0.20 | — | — | Раздел ТХ |
| II. Горячее водоснабжение | 15 | — | 0.29 | 0.28 | — | — | |
| III. Канализация | | | | | | | |
| а) бытовые стоки | | 0.475 | 0.54 | 2.16 | — | — | |

3. Расходы питьевой и подпиточной воды учитываются общеплощадочными водомерами автотранспортного предприятия
4. Стальные трубопроводы прокладываются открыто с уклоном 0.005 к приборам и местам спуска и окрашиваются краской за два раза
5. Расходы от мойки пола в часовые и секундные расходы не включаются, как не совпадающие по времени.

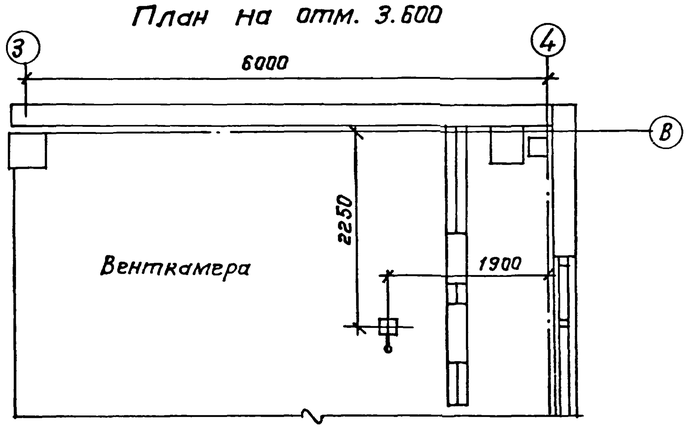
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта /А.А. Белоус/

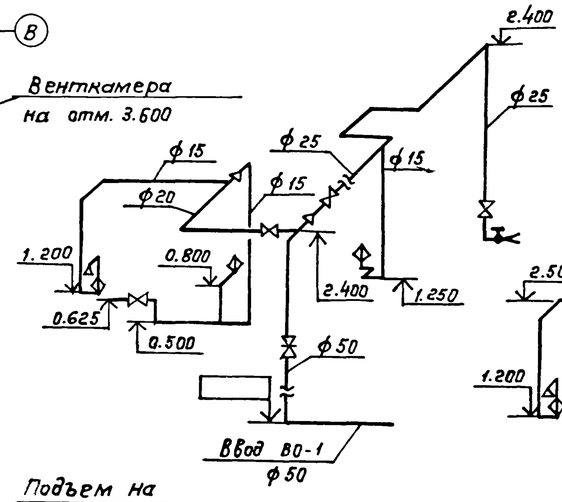
## План на отм. 0.000



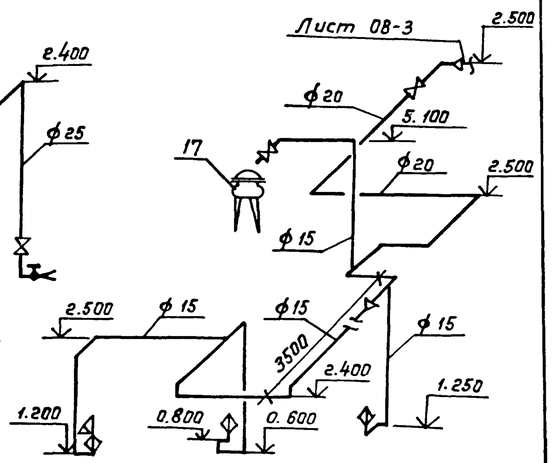

## План на отм. 3.600



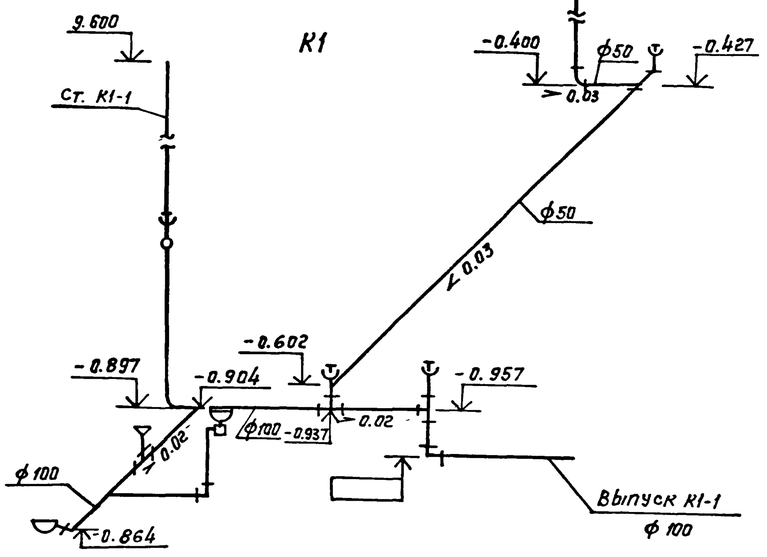

## В0




## Т3




## К1




| | | | |
|---|---|---|---|
| Привязан | | | |
| Инв. № | | | |
| ТП902-2-434.87 ВК | | | |
| ГИП | Белоус | | |
| Н. контр. | Растунова | | |
| Нач. отд. | Мартынов | | |
| Гл. спец. | Марионков | | |
| Рук. гр. | Ермакова | | |
| Вед. инж. | Булычева | | |
| Инжен. | Гитова | | |

| Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидроциклонами Q = 10 л/с | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | Р | | 1 |
| Общие данные. Планы на отм. 0.000, 3.600. Схемы систем В0, Т3, К1. | ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва | | |

22529-02 12 Копировал Каннова Формат А2

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечан. |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Общие данные (окончание) | |
| 3 | Отопление, теплоснабжение и вентиляция. Планы на отм. 0.000 и 3.600. фрагмент 1 | |
| 4 | Схемы узла управления, системы отопления, теплоснабжения установки П1 | |
| | систем вентиляции П1; В1...В3, ВЕ1...ВЕ5 | |
| 5 | Установки систем П1, В3 | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Начало

| Обозначение | Наименование | Примечан. |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| 1.494-32 | Зонты и дефлекторы вентиляционных систем | |
| 5.904-12 вып.0,1-1,1-15 | Приточные вентиляционные камеры | |
| 1-28, 1-35 | производительностью от 3,5 до 125 тыс.м³/ч | |
| 4.904-69 | Детали креплений санитарно-технических приборов и трубопроводов | |
| 5.903-1 | Узлы обвязки регулирующих клапанов на трубопроводах теплоснабжения | |
| | калориферных установок | |
| 5.903-2 вып. 0,1 | Воздухосборники для систем | |
| | отопления и теплоснабжения | |
| | вентиляционных установок | |
| 5.904-1 вып.0,1 ч.1,2 | Детали креплений воздуховодов | |
| 5.904-4 | Двери и люки для вентиляционных | |
| | камер | |
| 5.904-38 | Гибкие вставки к центробежным | |
| | вентиляторам | |
| 5.904-10 | Узлы прохода вентиляционных | |
| | вытяжных шахт через покрытия | |
| | промышленных зданий | |
| | Узлы прохода общего назначения | |
| 1.494-8 | Решетки воздухоприточные тип РР | |

Окончание

| Обозначение | Наименование | Примечан. |
|---|---|---|
| 5.904-13 вып.1-2 | Заслонки воздушные унифицированные для систем вентиляции | |
| 1.494-10 | Решетки щелевые регулирующие т.и.п.р | |
| 7.903.9-2 вып.1,2 | Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами | |
| 4.903-10 вып.8 | Грязевики обоенентские | |
| 1.469-7 вып.3 | Покрытия зданий с крышными вентиляторами. Рабочие чертежи комплектующих изделий для установки вентиляторов | |
| ЗКЧ-2-75, ЗК7-3-75 | Приборы для измерения и регулирования температуры | |
| Группа 7 | | |
| Сборник 50 | Установка закладных конструкций на технологических трубопроводах и оборудовании | |
| Главмонтажавтоматика. Монтажные чертежи | Узлы и детали | |
| ЗКЧ-46-76 | Установка закладных конструкций | |
| Группа В | на технологическом оборудовании | |
| Сборник 25 | и трубопроводах | |
| Главмонтажавтоматика. Монтажные чертежи | Узлы и детали | |
| | Прилагаемые документы | |
| ТП 902-2-434.87 ОВ.СО | Спецификация оборудования | |
| | систем отопления и вентиляции | |
| ТП 902-2-434.87 ОВ.ВН | Ведомость потребности в | |
| | материалах для систем | |
| | отопления и вентиляции. | |

## Общие указания

1. Проект отопления и вентиляции выполнен в соответствии с действующими строительными нормами и правилами СН и П 2.04.05-86, СН и П II-92-76, СН и П II-3-79*, СН и П 3.05.01-85.
2. Проект предусмотрен для условий строительства в климатических районах с расчетной зимней температурой минус 20°С, минус 30°С, минус 40°С.
3. Расчетные параметры внутреннего воздуха в помещениях приняты - в гардеробе 23°С, фильтровальной 16°С, щитовой 16°С, операторской 16°С, в душевых 25°С.
4. Отопление и вентиляция показаны для двух вариантов: в железобетонных конструкциях и с несущими кирпичными стенами.
5. Источником тепла являются внутриплощадочные сети предприятия.
6. Теплоносителем для систем отопления и теплоснабжения принята перегретая вода с параметрами 150-70°С.
7. Горячее водоснабжение осуществляется от внутриплощадочных сетей предприятия.
8. Воздуховоды систем вентиляции выполняются из листовой кровельной стали (СН и П 2.04.05-86 приложение 19) с покрытием изнутри грунтом ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 за один раз и окраской снаружи масляной краской за 2 раза.
9. Магистральные трубопроводы систем отопления и теплоснабжения установок выполнить из стальных электросварных термообработанных труб по ГОСТ 10704-76*; участки присоединения нагревательных приборов и арматуры на резьбе изготавливать из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.
10. Трубопроводы систем отопления и теплоснабжения калориферов окрасить по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 с последующей окраской БТ-177 по ГОСТ 5631-79* за 2 раза.
11. Трубопроводы теплоснабжения калориферов и в тепловом пункте диаметром до 50 мм изолируются шнуром минераловатным в оплетке марки 200 ТУ36-1695-79 δ=30 мм с покровным слоем из рулонного стеклопластика РСТ ТУ6-11-145-80 согласно серии 7.903.9-2.1-13,82
12. От поддонов крышных вентиляторов для спуска конденсата предусмотреть трубопровод ф 15 мм, опустив его на высоту 1,0 м от пола.
13. Монтаж отопительно-вентиляционных установок производить согласно СН и П 3.05.01-85.
14. Для монтажа оборудования систем отопления и вентиляции используется кран однобалочный Q=3,2 т ГОСТ 15150-69, предназначенный для технологических нужд предприятия.

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

Главный инженер проекта /А.А. Белоус/

Привязан

Инв. N

ТП 902-2-434.87 ОВ

| | | |
|---|---|---|
| ГИП | Белоус | |
| Н. контр. | Ростунова | |
| Нач. отд. | Лошкова | |
| Гл. спец. | Бедеров | |
| Рук. гр. | Морковкина | Лидия |
| Инженер | Морозова | |

Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с вязнапорными гидроциклонами Q=10 л/с

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

Общие данные (начало)

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

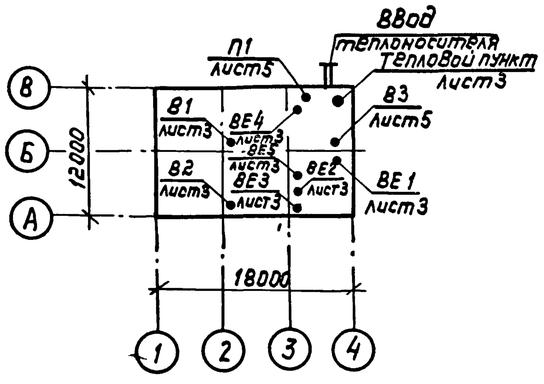
## Характеристика отопительно-вентиляционных систем

| Обозначение системы | Кол. систем | Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования) | Тип установки | Вентилятор: Тип, исполнение по взрывозащите | № | Схема исполнения | Положение | L, м³/ч | P Па (кг/м²) | n об/мин | Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите | N кВт | n, об/мин | Воздухонагреватель: Тип | № | Кол. | Т-ра нагрева, °С от | до | Расход тепла ВТ (ккал/ч) | ΔP, Па (кгс/м²) | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| П1 | 1 | Фильтровальная, | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | щитовая, операторская и реагентная | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | гардеробная | 2ПК-10 Е5100-2 | В-Ц4-75 | 5 | 1 | Л0° | 4035 | 800 (80) | 1415 | 4А80В4 | 1,5 | 1415 | КСк3 | 10 | 2 | -9,5 | 16 | 34380 (29640) | 35 (3,5) | −20°С |
| | | | | | | | | | | | | | | КСк3 | 10 | 2 | -19 | 16 | 47180 (40670) | 35 (3,5) | −30°С |
| | | | | | | | | | | | | | | КСк3 | 10 | 2 | -28 | 16 | 50310 (51130) | 35 (3,5) | −40°С |
| В1 | 1 | Фильтровальная | крышный | ВКР | 4 | 1 | | 3100 | | 910 | 4А71А6 | 0,37 | 910 | | | | | | | | система работает в летний период |
| В2 | 1 | Фильтровальная | крышный | ВКР | 4 | 1 | | 3100 | | 910 | 4А71А6 | 0,37 | 910 | | | | | | | | |
| В3 | 1 | гардеробная (отсос от шкафов) | Е2,5095-1 | В-Ц4-75 | 2,5 | 1 | ЛрО | 330 | 160 (16) | 1380 | 4АА50А4 | 0,06 | 1380 | | | | | | | | |
| ВЕ1 | 1 | Санузлы | | | | | | 150 | | | | | | | | | | | | | дефлектор СТД 21000.000 ф280 |
| ВЕ2 | 1 | щитовая | | | | | | 150 | | | | | | | | | | | | | дефлектор СТД 21000.000 ф280 |
| ВЕ3 | 1 | операторская и реагентная | | | | | | 360 | | | | | | | | | | | | | дефлектор СТД 21000.000 ф280 |
| ВЕ4 | 1 | Тепловой пункт | | | | | | 60 | | | | | | | | | | | | | дефлектор СТД 21000.000 ф280 |
| ВЕ5 | 1 | кладовая инвентаря | | | | | | 60 | | | | | | | | | | | | | дефлектор СТД 21000.000 ф280 |

## Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

| Наименование здания (сооружения) помещения | Объем м³ | Периоды года при tн, °С | Расход тепла, ВТ (ккал/ч): На отопление | На вентиляцию | На горячее водоснабжение | Общий | Расход холода, ВТ (ккал/ч) | Установленная мощность электродвигателей кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидроциклонами Q=10 л/с | | | | | | | | |
| В железобетонных конструкциях | 2331,0 | -20 | 35730 | 34380 | 20880 | 90990 | | |
| | | | (30805) | (29640) | (18000) | (78445) | | 2,3 |
| | | -30 | 47500 | 47180 | 20880 | 115560 | | |
| | | | (40950) | (40670) | (18000) | (99620) | | 2,3 |
| | | -40 | 53410 | 59310 | 20880 | 133600 | | |
| | | | (46040) | (51130) | (18000) | (115170) | | 2,3 |
| С несущими кирпичными стенами | | -20 | 40140 | 34380 | 20880 | 95400 | | 2,3 |
| | | | (34600) | (29640) | (18000) | (82240) | | |
| | | -30 | 46935 | 47180 | 20880 | 114995 | | 2,3 |
| | | | (40460) | (40670) | (18000) | (99130) | | |
| | | -40 | 59570 | 59310 | 20880 | 139760 | | 2,3 |
| | | | (51350) | (51130) | (18000) | (120480) | | |

## План-схема




| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Белоус | | |
| Н.контр | Ростунова | | |
| Нач.отд. | Лошакова | | |
| Гл.спец. | Бедеров | | |
| Рук.гр. | Морковкина | | |
| Инж. | Морозова | | |

Привязан:

Инв. №

ТП 902-2-434.87 08

Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидроциклонами Q=10 л/с

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

Общие данные (окончание)

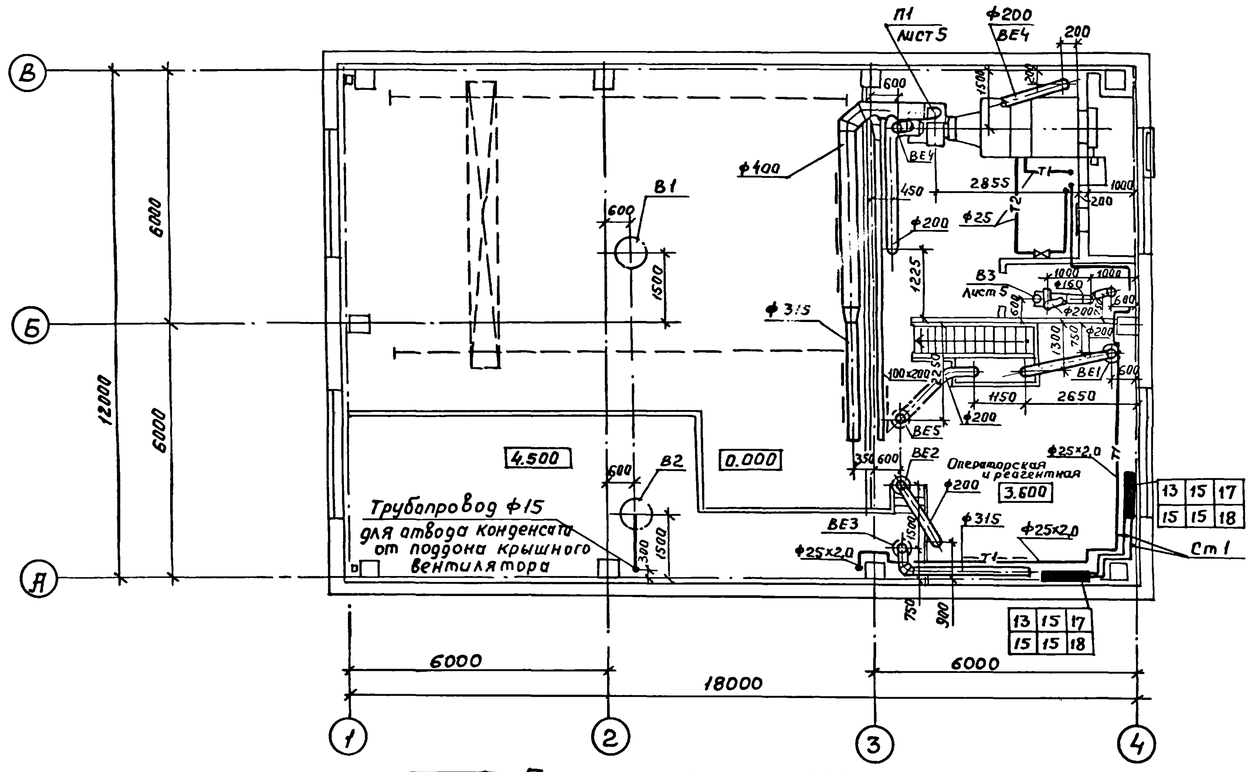
Гипроавтотранс г. Москва

22529-02 14

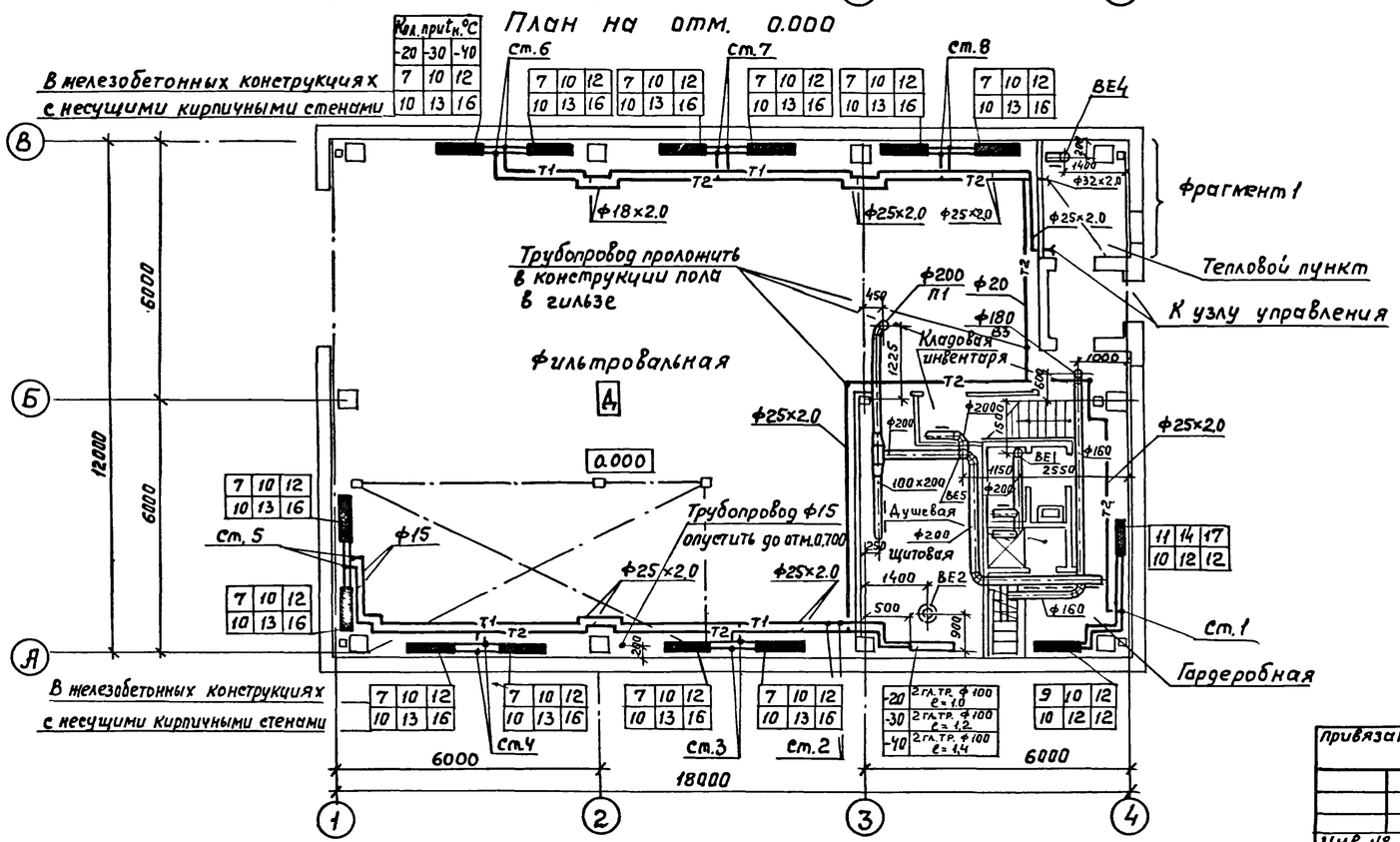
копировал: [illegible]

формат: А2

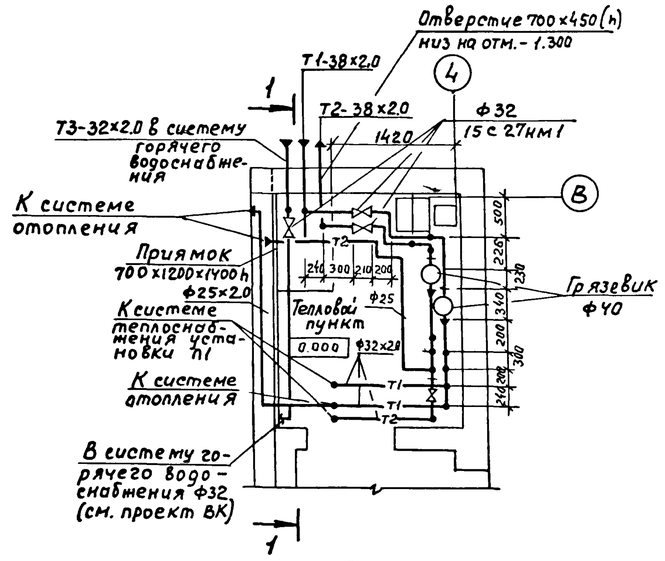
## План на отм. 3.600



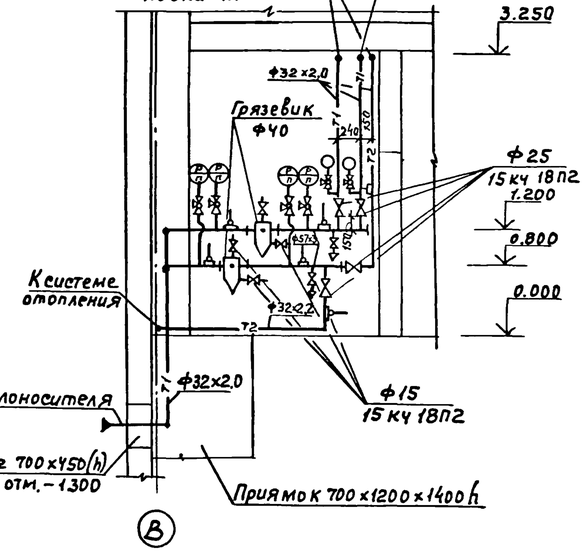

## План на отм. 0.000




## Фрагмент 1



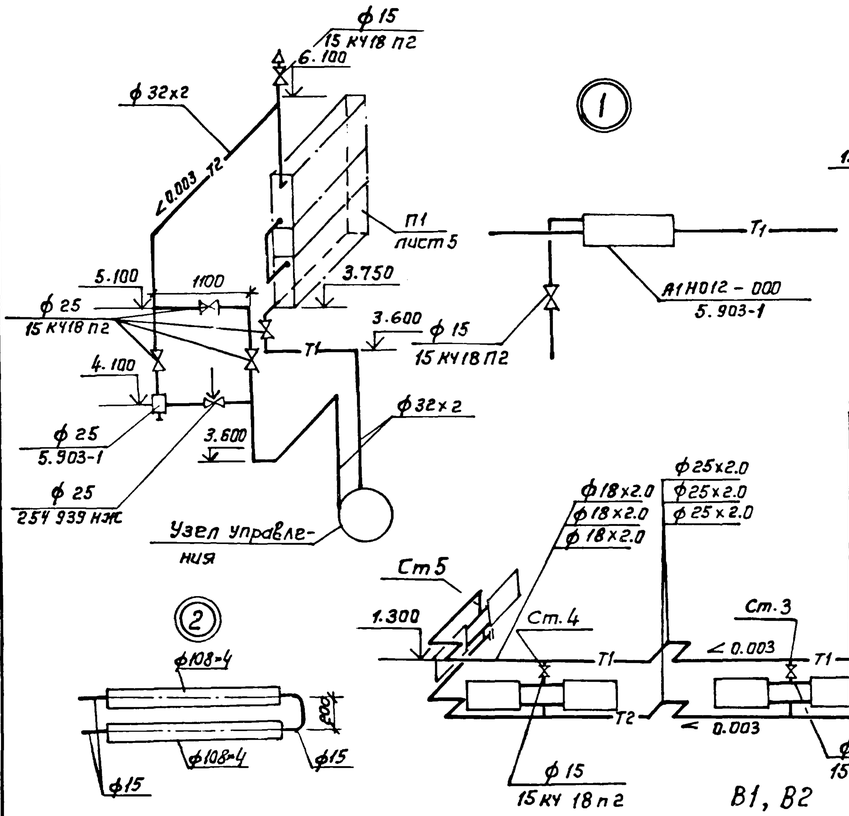

## Разрез 1-1



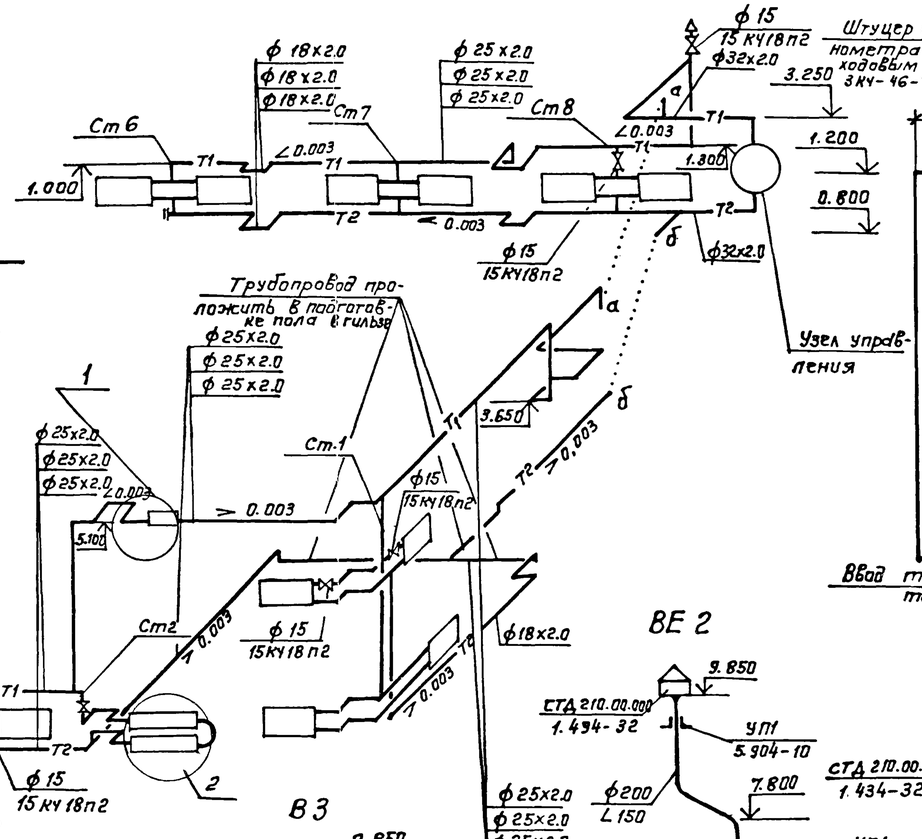

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 902-2-434.87 | ОВ |
| Привязан | | ГИП | Белоус | Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидроциклонами Q = 10 л/с. | Стадия: Р; Лист: 3; Листов: |
| | | Нач. отд. | Лошакова | | |
| | | Н. контр. | Бедеров | | |
| | | Гл. спец. | Бедеров | Отопление, теплоснабжение и вентиляция. Планы на отм. 0.000 и 3.600 Фрагмент 1 | ГИПРОАВТОТРАНС г. МОСКВА |
| Инв. № | | Рук. гр. | Морковкина | | |
| | | Инж. | Морозова | | |

22529-02 15 Копировал Максимова Формат А2

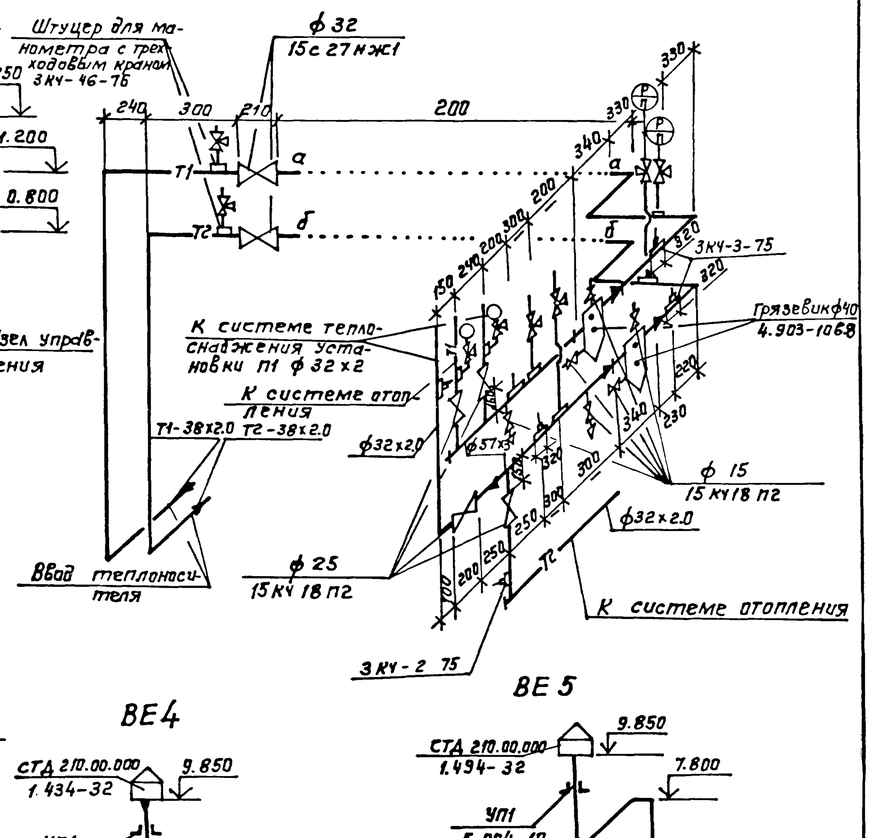
## Система теплоснабжения установки П1




## Система отопления



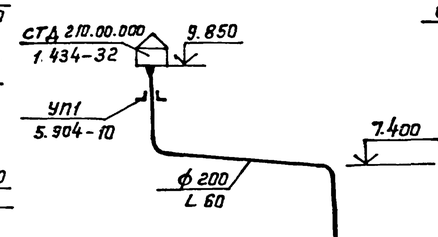

## Узел управления



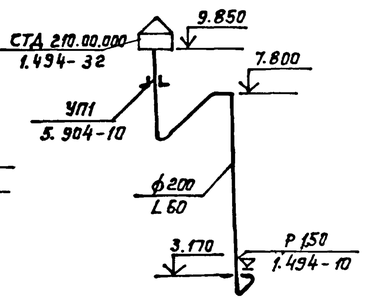

## ВЕ 2



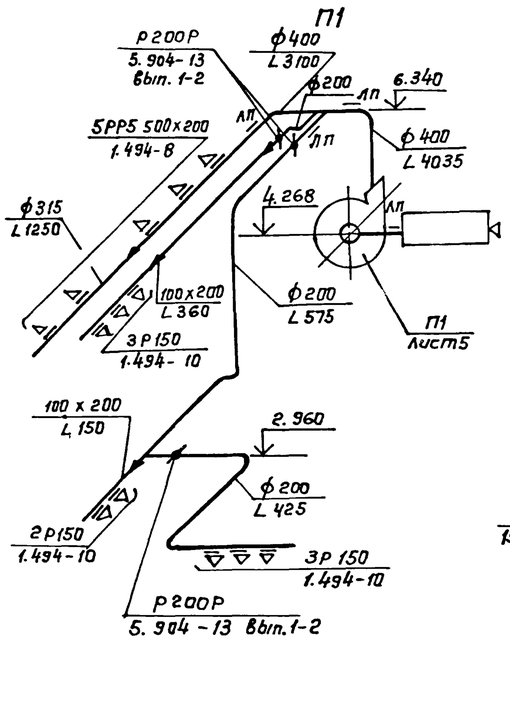

## ВЕ4



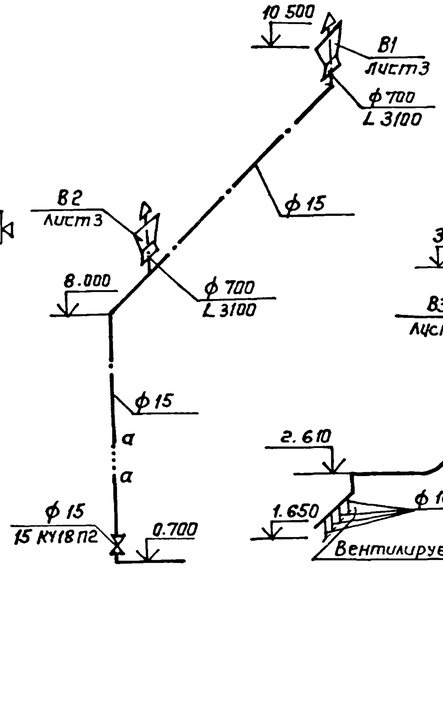

## ВЕ 5



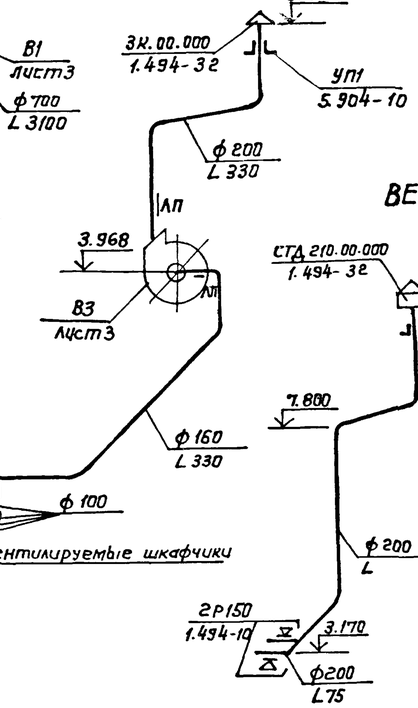

## П1



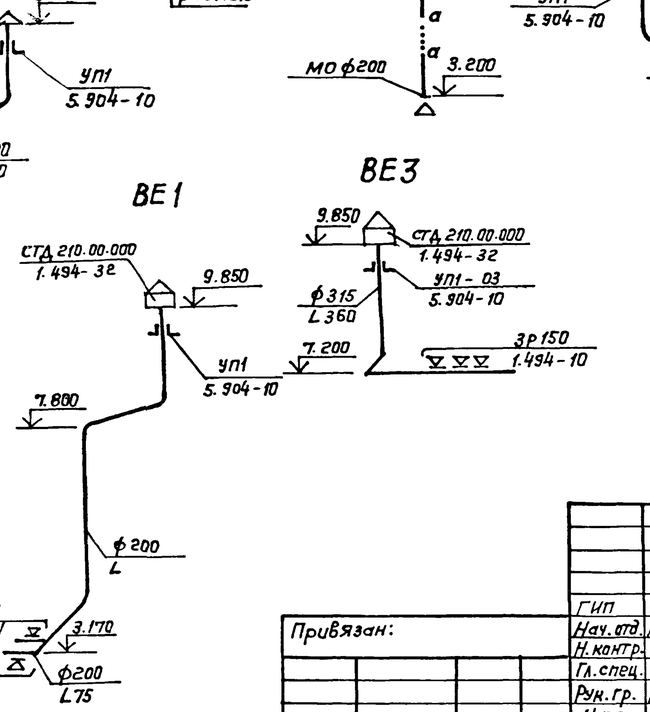

## В1, В2




## В3




## ВЕ1




## ВЕ3




В системе отопления все неуказанные диаметры стояков и подводок к нагревательным приборам принять равными 15мм.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Белоус | | |
| Нач. отд. | Лошакова | | |
| Н. контр. | Бедерав | | |
| Гл. спец. | Бедерав | | |
| Рук. гр. | Морковкина | | |
| Инж. | Морозова | | |

Привязан:

Инв. №

**ТП 902-2-434.87 ОВ**

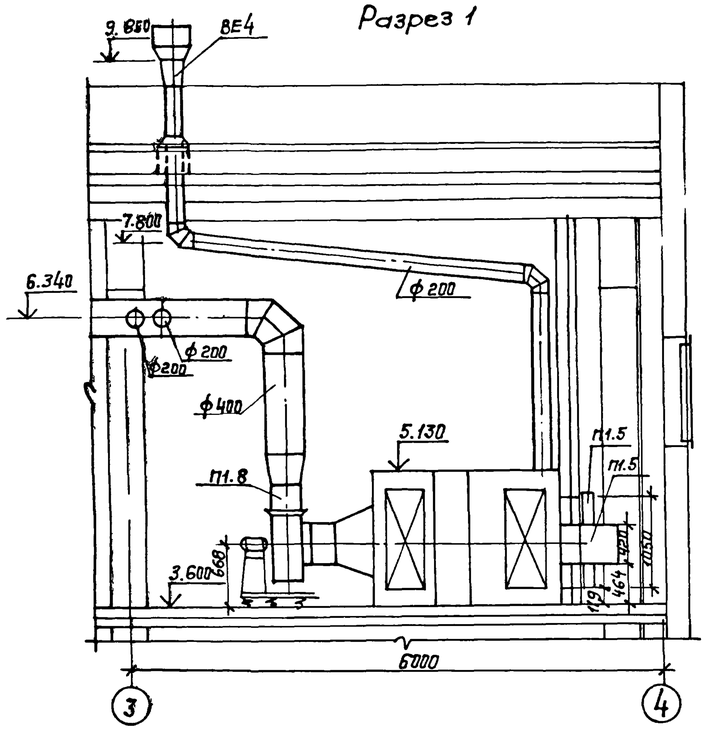
Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомашин с дезинаторными гидроциклонами Q = 10л/с

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 4 | |

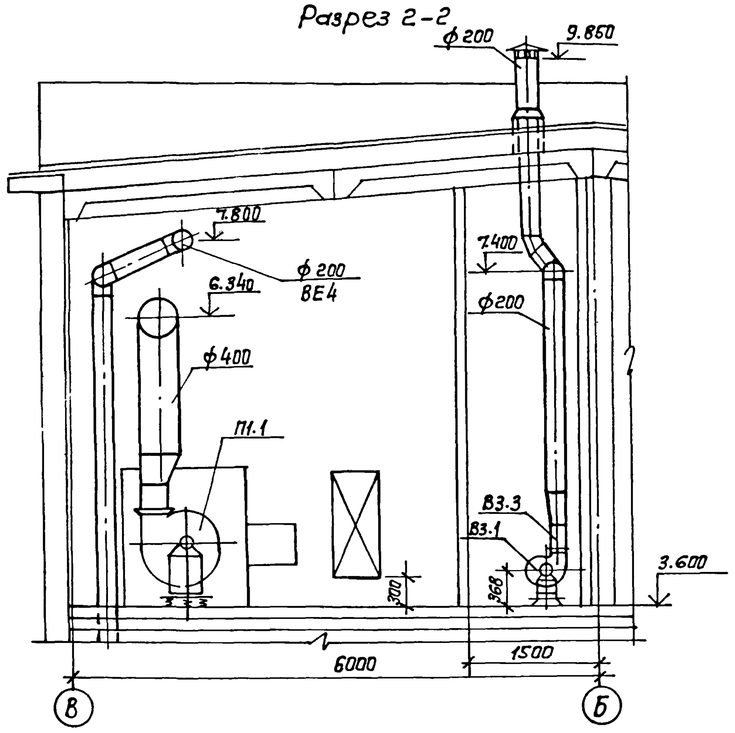
Схемы узла управления, системы отопления, теплоснабжения установки П1, систем вентиляции П1, В1...В3, ВЕ1... ВЕ5.

ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

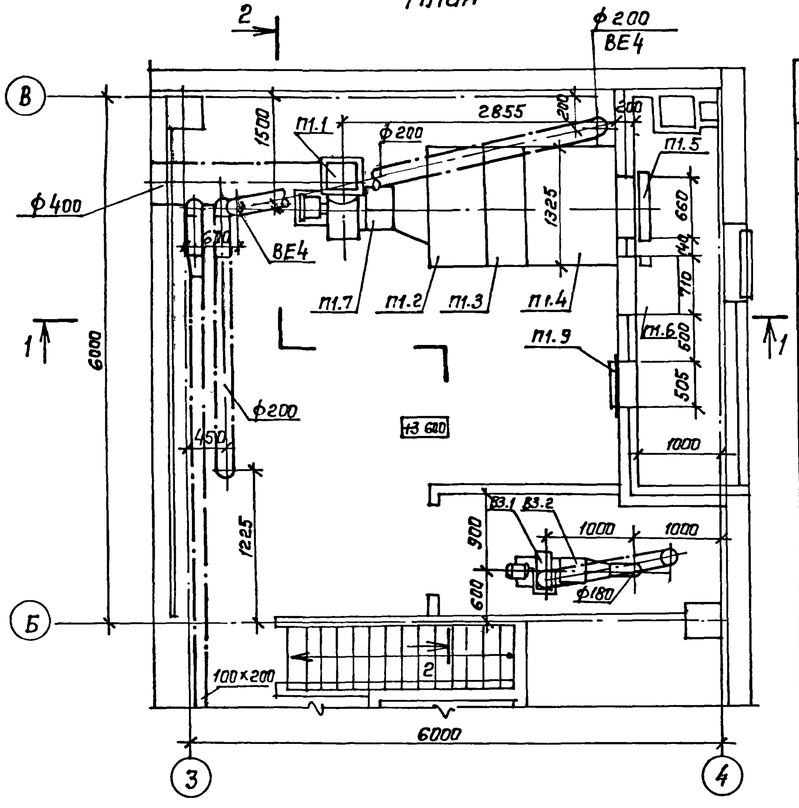
## Разрез 1




## Разрез 2-2




## План




## Спецификация отопительно-вентиляционных установок

начало

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол | Масса ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | П1 (2ПК 10 левое | | | |
| | | исполнение) | | | |
| П1.1 | ГОСТ 5976-73* | Агрегат вентиляторный Е 5100-2 компл: | 1 | 96 | |
| | | а. Вентилятор радиальный ВЦ4-75 №5 исполнение 1, положение ЛО° | | | |
| | | б. Электродвигатель 4А80В4 1415 об/мин 1.5 квт | | | |
| | | в. Виброизолятор ДО40 | | | |
| П1 2 | 5.904-12, Вып. 1-1 | Секция соединительная А1А 180.000 | 1 | 237 | |
| П1.3 | 5.904-12, Вып. 1-15 | Секция калориферная А1А 188.000-02 однорядная с калориферами КСк3 | 1 | 282 | |
| П1.4 | 5.904-12, Вып. 1-28 | Секция приемная А1А 223.000 | 1 | 130.5 | |

Окончание

| Масса, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| П1.5 | 5.904-12 Вып. 1-35 | Заслонка утепленная КВУ 600х1000Б с исполнительным механизмом МЭО-16/63-0,25-80 | 1 | 53.7 | |
| П1.6 | 5.904-12, Вып. 1-35 | Привод утепленной заслонки Я14М038.000-01 | 1 | 112 | |
| | | вынесенный в отапливаемое помещение (для t=-40°С) | | | |
| П1.7 | 5.904-38 | Вставка гибкая В.00.00-09 | 1 | 1.71 | |
| П1.8 | 5.904-38 | Вставка гибкая Н00.00-11 | 1 | 1.64 | |
| П1.9 | 5.904-4 | Дверь герметическая утепленная Ду 125х0.5 | 1 | 33.6 | |
| | | В3 | | | |
| В3.1 | ТУ 22-4208-78 | Агрегат вентиляторный Е 2.5095-1 компл. | 1 | 26 | |
| | | а. Вентилятор радиальный ВЦ4-75 №2.5 исполнение 1, положение ПР | | | |
| | | б. Электродвигатель 4АА50А4 1380 об/мин 0.06 кВт | | | |
| | | в. Виброизолятор ДО38 | | | |
| В3.2 | 5.904-38 | Вставка гибкая В00.00-03 | 1 | 0,91 | |
| В3.3 | 5.904-38 | Вставка гибкая Н00.00-03 | 1 | 0.86 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ГИП | Белоус | | ТП 902-2-434.87 ОВ |
| Нач. отд. | Лошакова | | |
| Н. контр. | Бедеров | | Очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидроциклонами Q=10л/с — Стадия Р; Лист 5; Листов |
| Гл. спец. | Бедеров | | |
| Рук. гр. | Марковкина | | Установки систем П1, В3 — ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва |
| Инж. | Морозова | | |

Привязан

Инв. №