ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

# 0901-9-22.87

# ФИЛЬТРЫ-ПОГЛОТИТЕЛИ ДЛЯ РЕЗЕРВУАРОВ ЧИСТОЙ ВОДЫ ЕМКОСТЬЮ ОТ 1300 $м^3$ ДО 2400 $м^3$

ВАРИАНТ БЕЗ КЛАПАНОВ

## АЛЬБОМ I

Общая пояснительная записка.
Технологическая часть. Архитектурно-строительная часть.
Вентиляция.

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

gost.e-ecolog.ru

Госстрой СССР
Тбилисский филиал
ЦИТП
Типовой проект /серия/
№ 901-9-22.84
Заказ № 526
Цена 2 руб. 64 коп.
Тираж 200
Дата "4" 04 1989 г.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

# 0901-9-22.87

# ФИЛЬТРЫ-ПОГЛОТИТЕЛИ ДЛЯ РЕЗЕРВУАРОВ ЧИСТОЙ ВОДЫ ЕМКОСТЬЮ ОТ 1300 $м^3$ ДО 2400 $м^3$

ВАРИАНТ БЕЗ КЛАПАНОВ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I - Общая пояснительная записка. Технологическая часть. Архитектурно-строительная часть. Вентиляция.

АЛЬБОМ II - Электротехническая часть. Технологический контроль. (из типового проекта N 0901-9-17.1.87 альбом II)

АЛЬБОМ III - Строительные изделия.

АЛЬБОМ IV - Спецификации оборудования.

АЛЬБОМ V - Сметы.

АЛЬБОМ VI - Ведомости потребности в материалах.

АЛЬБОМ I

Разработан проектным институтом
"ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ"
Главный инженер института Н.Г. Хазиков
Главный инженер проекта Т.Х. Романова

Утвержден и введен в действие
Минжилкомхозом РСФСР
Приказ N 12-ТД от 15 октября 1987г.

Привязан:

Инв. №

# СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА


| NN п/п | Наименование | Стр. |
|---|---|---|
| 1. | Содержание альбома | 2 |
| 2. | Общая пояснительная записка | 3 |
| | Технологическая часть | |
| 3. | Общие данные | 9 |
| 4. | ФП1; ФП1М<br>План на отметке 0.000<br>Разрезы 1-1; 2-2<br>Схема. | 10 |
| 5. | ФП2Б ФП2К; ФП3Б; ФП2К<br>План на отм. 0.000. Разрезы 1-1; 2-2.<br>Схема. | 11 |
| | Архитектурно-строительная часть. | |
| 6. | Общие данные. | 12 |
| 7. | План на отм. 0.000. Разрезы 1-1 ÷ 3-3. | 13 |
| 8. | Схема расположения стеновых блоков на отм 0.000. Раскладка блоков по осям 1,2, А, Б. Схемы расположения плит покрытия. | 14 |
| 9. | Монолитный пояс МП-1 | 15 |
| 10. | Узлы 1÷6 | 16 |
| 11 | Фильтры - поглотители ФП, ФП1М. | 17 |
| 12 | Фильтры- поглотители ФП 2Б; ФП2К. | 18 |
| 13. | Фильтры- поглотители ФП3Б; ФП3К | 19 |
| | Вентиляция. | |
| 14. | Общие данные. | 20 |
| 15. | План на отм. 0.000. Разрез 1-1<br>Схема системы В1. | 24 |
| 16. | Ограждение отверстия входного патрубка центробежного вентилятора. | 22 |

## 1. Введение

1.1. Типовой проект фильтров - поглотителей для резервуаров чистой воды разработан по плану типового проектирования, утвержденному Постановлением Госстроя СССР от 23.12.85г. на стадии рабочий проект.

1.2. Раздел пояснительной записки с расчетными данными хранится в институте "Гипрокоммунводоканал"

## 2. Область применения

2.1. Фильтры - поглотители предназначены для очистки воздуха, поступающего в резервуары чистой воды, по санитарным требованиям в обычных условиях и в особый период.

2.2. Фильтры - поглотители применяются для оборудования вновь проектируемых и дооборудования резервуаров чистой воды

2.3. Для обеспечения работы фильтров - поглотителей резервуары должны быть герметизированными

2.4. Фильтры - поглотители запроектированы в климатическом районе с расчетными зимними температурами до - 5°С.

2.5. Данные по типовым проектам фильтров - поглотителей:

Таблица 1

| №№ п/п | Емкость резервуаров серии сборной железобетонной, м³ | Емкость резервуаров с применением изделий производственных зданий, м³ | Расчетная емкость резервуаров, м³ | Производительность ФП, м³/ч | Количество ФП, шт | Размеры ФП, мм | Количество камер, шт | Размеры камеры, м×м | № типового проекта |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 50-300 | 50 / 100 250 | 50-300 | 45 | 2 | Ф700 / 800×800 | 1 | 5,7×3,8 | 0901-9-20.87 |
| 2 | 500-1400 | 500-1200 | 500-1200 | 75-180 | 2 | Ф1000 / 800×1000 | 1 | 5,7×3,8 | 0901-9-21.87 |
| 3 | 1600-2600 | 1400-2400 | 1300-2400 | 210-360 | 3 | Ф1000 / 800×1000 | 1 | 8,0×3,8 | 0901-9-22.87 |
| 4 | 2800-4600 | 2500-3900 | 2500-4600 | 375-690 | 3 | Ф1500 / 1200×1500 | 1 | 10,5×4,2 | 0901-9-23.87 |
| 5 | 5000-11000 | 5000-11000 | 5000-11000 | 750-1650 | 6 | Ф1500 / 1200×1500 | 1 | 17×4,2 | 0901-9-24.87 |
| | 13000-20000 | 12000-20000 | 12000-19000 | 1950-3000 | 12 | Ф1500 / 1200×1500 | 2 | 17×4,2 | 0901-9-24.87 |

Примечания:

1. В таблице №1 часовой расход воздуха соответствует 15% объема резервуара.
2. Расход воздуха соответствует расходу воды, отбираемой из резервуара.
3. Расход воздуха на 1см² площади ФП принят 0,3 л/мин.

## Оборудование камер

3.1. Фильтры - поглотители размещаются в отдельно расположенной заглубленной камере.

3.2. Камеры располагаются в одной с резервуаром обваловке. Расстояние в чистоте между камерой ФП и резервуаром чистой воды должно быть не менее 5 метров из условия посадки камеры на естественное основание.

Возможно и другое расположение камеры в зависимости от высотной посадки резервуара в грунтовых условиях (см. раздел 4).

3.3. Атмосферный воздух через воздухозаборные трубы подается непосредственно на фильтры - поглотители, которые перекрываются деревянными съемными щитами.

3.4. Во избежании обрушения конструкции резервуара при достижении критических пределов давления (избыточного или вакуума) предусматривается подача сигнала диспетчеру на дистанционное открытие задвижки (для экстренного выпуска или впуска воздуха минуя ФП), расположенной на аварийном воздуховоде.

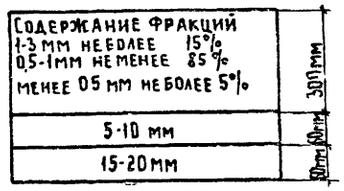
3.5 Расчетная площадь фильтрации фильтров - поглотителей

круглых - 2.35 м²

прямоугольных - 2.4м²

3.6 В проекте предусмотрено четыре варианта загрузки фильтров - поглотителей

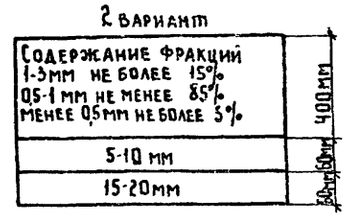
1 вариант




Котельный шлак опока

Гравий
Гравий

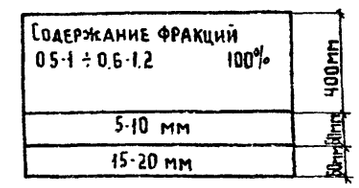
2 вариант




Керамзитовый песок
Антрацитовая крошка

Гравий
Гравий

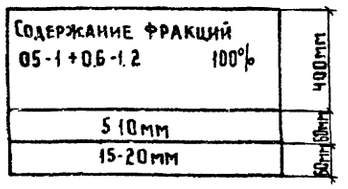
3 вариант




Песок применяемый на водоочистных станциях для загрузки водопроводных фильтров

Гравий
Гравий

4 вариант




Песок по ГОСТ 10268-80 и ГОСТ 8736-77 применяемый для приготовления и проверки качества бетона

Гравий

Гравий

В качестве основной загрузки фильтров принята загрузка по 3-ему варианту

Возможно в качестве загрузки применение горелых пород, допускаемых к применению в хоз-питьевом водоснабжении.

Привязан

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Н. контр. | Раков | | |
| Ст. техн. | Субботин | | |
| Рук. гр. | Турицына | | |
| ГИП | Романова | | |
| Гл. спец. | Лебедев | | |
| Нач. отд. | Марин | | |

ТП 0901-9-22.87 ПЗ

Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 1300м³ до 2400м³ Варианты без клапанов

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 6 |

Общая пояснительная записка

Гипрокоммунводоканал г. Москва

22777-01 4

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

3.7. Для отведения конденсатной влаги со дна ФП в стенке корпуса его прокладывается дренажная труба, на конце которой устанавливается вентиль ф = 25 мм.

3.8 Основные технико – экономические показатели приведены в таблице на листе 6.

## Архитектурно-строительная часть.

### 4.1 Общие условия.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Камера для фильтров-поглотителей относится к I классу по капитальности, по степени огнестойкости - II.

Категория производства пожарной безопасности - Д.

### 4.2 Условия и область применения.

Проект разработан для строительства в районах со следующими природно-климатическими условиями:

- сейсмичность района не выше 6 баллов;
- расчётная зимняя температура наружного воздуха минус 20°-30°;
- рельеф территории спокойный;
- грунтовые воды отсутствуют;
- грунты в основании непучинистые и непросадочные со следующими нормативными характеристиками:

$\varphi = 30°$; $C = 0.002$ МПА; $E = 15$ МПА ; $P = 1.8$ т/м³

При наличии грунтовых вод необходимо выполнить монолитное железобетонное днище и гидроизоляцию камеры.

### 4.3 Объёмно-планировочные и конструктивные решения.

Камера для фильтров-поглотителей представляет собой прямоугольное в плане сооружение с размерами в осях 6×3,8, размещаемое в общей обваловке с резервуаром, для которого она предназначается.

Расстояние до резервуара принимается около 6м из учета препирания на естественное основание, удобства производства работ и устанавливается в конкретном проекте.

Высота камеры до низа плит покрытия 2.4м, высота обсыпки соответствует принятой для резервуара.

Вход в камеру осуществляется через входную дверь.

Стены запроектированы из сборных бетонных блоков для стен подвала по ГОСТ 13579-78,

покрытие - из сборных плит по серии 1.442.1-1.

Фильтры-поглотители, служащие для „дыхания" резервуаров, разработаны в 4 вариантах:

- круглые из сборных железобетонных колец серий;
- круглые из стальных труб;
- прямоугольные из кирпича марки 75 на растворе марки-50
- прямоугольные из монолитного бетона марки В 12.3.

Тип конструкции фильтров-поглотителей устанавливается при привязке проекта.

Рекомендации по антикоррозийной защите строительных конструкций и устройству полов даны на чертежах проекта.

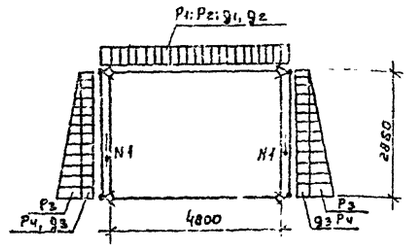
### 4.4 Основные расчетные положения.

Конструкция камеры расчитана на следующие нагрузки.

Таблица 2

| Нагрузки | Обозначение нагрузки | Коэффициент надежности по нагрузке | Нормативные нагрузки |
|---|---|---|---|
| **Постоянные:** | | | |
| 1. Собственный вес покрытия | P1 | 1.1 (с.9) | по проекту |
| 2. Собственный вес стен | N1 | 1.1 (с.9) | по проекту |
| 3. Вес грунтовой обсыпки | P2 | 1.2 (с.9) | 1.36 т/м³ |
| 4. Боковое давление грунтовой засыпки на стену. | P3 | 1.2 (0.9) | 1.5 т/м³ |
| 5. Боковое давление засыпки. | Pч | 1.2 (с.9) | 0.6 т/м² |
| **Временные:** | | | |
| 6. Снеговая для IV района | g1 | 1.4 | 1.5 кч/м² |
| 7. Временная на покрытии | g2 | 1.2 | 1 кч/м² |
| 8. Боковое давление от временной нагрузки | g3 | 1.2 | 1 кч/м² |

Схема расчетных нагрузок




### Соображение по производству работ.

Проект разработан для производства работ в летнее время. При производстве работ в зимнее время в проект должны быть внесены коррективы согласно действующим нормам и правилам.

Земляные работы должны выполняться с соблюдением требований СНиП II-8-76.

Все строительно-монтажные работы должны выполняться в соответствии со СНиП III-16-80, а так же указаниями серий, в которых разработаны сборные железобетонные изделия с соблюдением правил техники безопасности согласно СНИП-III-4-80.

Обратная засыпка пазух и обсыпка должна производиться только после установки плит покрытия камеры, слоями 25-30 см, равномерно по периметру камеры с уплотнением.

График производства работ см. лист 3.

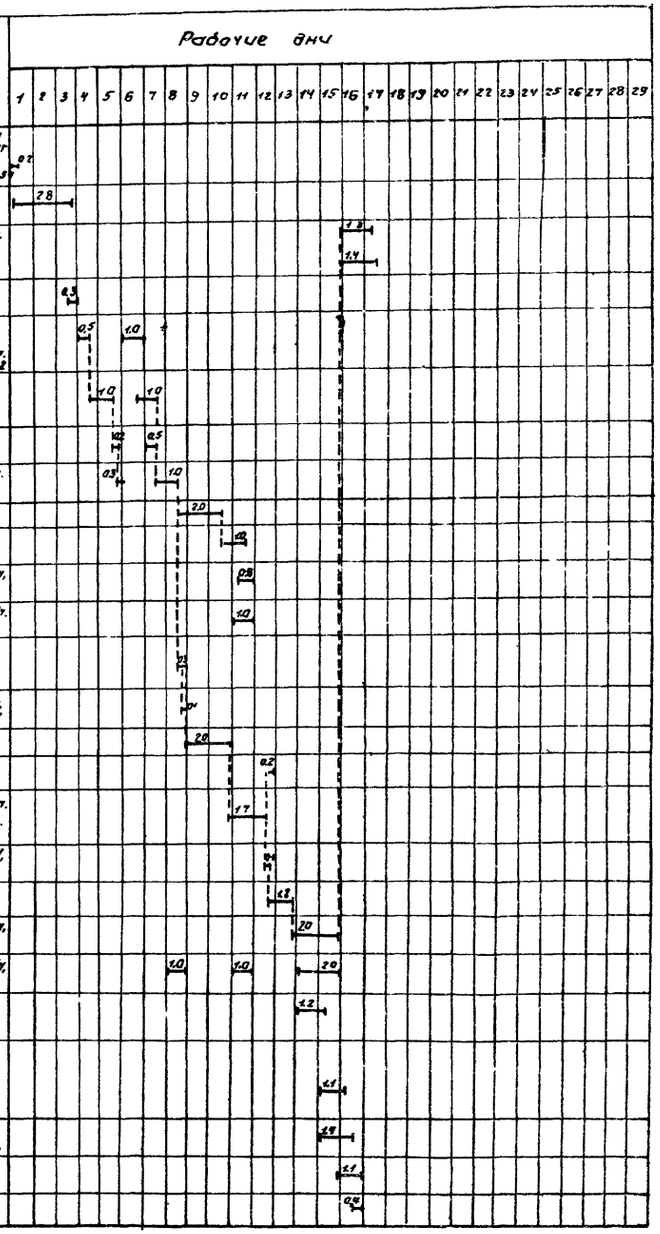
Привязан:

Инв. №

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

# График производства работ

| Наименование работ. | единица измерения | объем работ | трудоемкость на единицу чел. ч. | трудоемкость на весь объем чел-ч. | состав бригады (звена) в смену. |
|---|---|---|---|---|---|
| Земляные работы: | | | | | |
| - разработка грунта (бульдозером, экскаватором) | 100м³ | 0,4 | 7,0 | 0,35 | Машинист 6р-2ч Экскаватор Э-33111 бульдозер Д-3 |
| - разработка грунта вручную. | м³ | 32 | 2,76 | 11,04 | Рабочие: 4р-1ч. 3р-1ч; 2р-2ч. |
| - обваловка сооружения с помощью бульдозера, экскаватора и вручную. | 100м³ / м³ | 6,10 / 76,23 | 3,5 / 0,58 | 2,67 / 5,53 | Машинист 6р-2ч. Рабочие: 4р-1ч. 3р-1ч; 2р-2ч. |
| Устройство песчаной подготовки под фундаменты толщ. 10см. | 100м² | 0,38 | 25 | 1,19 | Рабочие: 4р-2ч. 3р-1ч; 2р-2ч. |
| Укладка фундаментных плит и блоков | шт | 92 | 0,655 | 7,5 | Рабочие: 4р-1ч. 3р-1ч; 2р-2ч. Машинист 5р-1ч. Автокран КС-3562 |
| Устройство монолитных ленточных фундаментов и ж.б. пояса. - устройство опалубки. | м² | 57,0 | 0,85 | 6,06 | Рабочие: 4р-1ч; 2р-2ч. |
| - армирование, | т | 1,23 | 9,51 | 1,46 | Рабочие: 4р-1ч; 2р-1ч. |
| - бетонирование с помощью автобетононасоса БН-80-20 | м³ | 15,76 | 2,73 | 5,38 | Слесарь: 4р-1ч. Рабочие: 4р-1ч; 2р-2ч. |
| - технологический перерыв. | день | 2 | | | |
| - разборка опалубки. | м² | 57,0 | 0,4 | 2,85 | Рабочие: 3р-1ч; 2р-2ч. |
| Оклеечная гидроизоляция стен (2слоя). | м² | 34 | 0,57 | 2,42 | Рабочие: 4р-1ч, 3р-1ч; 2р-1ч; |
| Обмазочная гидроизоляция стен | 100м² | 1,33 | 19,4 | 3,23 | Рабочие: 4р-1ч. 3р-1ч; 2р-1ч. |
| Устройство полов: - подготовка из щебня | 100м² | 0,32 | 25 | 1,0 | Рабочие: 4р-1ч, 3р-1ч. 2р-2ч. |
| - Укладка бетона автобетононасосами БН-80-20. | 100м² | 0,31 | 9,33 | 0,36 | Слесарь: 4р-1ч. Рабочие: 4р-1ч, 2р-2ч. |
| - технологический перерыв | день | 2 | | | |
| - цементное покрытие толщ. 25мм. | 100м² | 0,32 | 11 | 0,44 | Рабочие: 4р-1ч; 3р-1ч. |
| Строительство фильтров-поглотителей фп-26 (3 ячейки) | шт. ячеек | 3 | — | 6,81 | Рабочие: 4р-1ч. 3р-1ч; 2р-2ч. |
| Монтаж плит покрытия, вес до 5т. | шт. | 3 | 0,64 | 0,24 | Рабочие: 5р-1, 3р-1ч, 2р-1ч. |
| Устройство кровли: - цементная стяжка | 100м² | 0,76 | 25 | 2,38 | Рабочие: 4р-1ч; 3р-1ч. |
| - наклейка 4 слоев гидроизола. | м² | 43 | 1,14 | 6,13 | Рабочие: 4р-1ч, 3р-1ч; 2р-1ч |
| Выполнение разных строительно-монтажных работ | руб. | 299 | 19р | 15,74 | Рабочие, 4р-1ч, 3р-1ч, 2р-2ч. |
| Устройство вентиляции. | руб. | 120 | 50р | 2,4 | Слесарь: 4р-1ч, 2р-1ч. |
| Монтаж технологического оборудования и трубопроводов. | руб. | 430 | 50р | 8,6 | Слесарь: 5р-2ч; 4р-2ч, 3р-4ч. |
| Монтаж силового электрооборудования | руб. | 160 | 58р | 2,76 | Эл. монтер: 5р-1ч; 3р-1ч. |
| Монтаж электроосвещения | руб. | 130 | 58р | 2,24 | Эл. монтер: 3р-1ч; 3р-1ч. |
| Монтаж КИП | руб. | 50 | 58р. | 0,86 | Эл. монтер 5р-1ч; 3р-1ч. |




Привязан:

Инв.№

ТП 0901-9-22.87 ПЗ

Лист 3

22777-01 6

6.0 Вентиляция.

В камерах фильтров-поглотителей запроектирована вытяжная механическая вентиляция из расчета пятикратного воздухообмена в час

Вентиляция предусмотрена периодического действия с выключением ее за 10-15 минут перед вводом обслуживающего персонала в камеру

Воздуховоды вытяжных систем окрашиваются масляной краской за 1 раз снаружи

Монтаж испытания и приемку систем отопления и вентиляции производить в соответствии с правилами производства и приемки „СНиП 3.05.01-85."

7.0 Электротехническая часть.

По степени возможности электроснабжения все электроприемники относятся к потребителям III категории.

Электроснабжение предусматривается одним кабельным вводом напряжением 380/220в

Все электродвигатели, механизмы приняты асинхронными с короткозамкнутым ротором

Согласно ПУЭ предусматривается заземление (зануляющее устройство) Для зануления использован нулевой провод питающий линии, который подключен к внутреннему контура заземления.

Рабочее электроосвещение принято на напряжение 220в, местное напряжение 12в.

Величины освещенности приняты в соответствии с нормами проектирования на искусственном освещении СНиП II-4-79.

Предусматривается дистанционное управление задвижкой на воздушном трубопроводе по сигналу о достижении критических пределов давления или разряжение воздуха в резервуаре. Место для размещения аппаратов дистанционного управления определяется при привязке проекта. Управление вентиляцией запроектировано местное со шкафа управления и дистанционное - кнопкой, устанавливаемой у входа в камеру и световой сигнализацией о работе вентилятора все сигналы неисправности работы механизмов камеры фп передаются на местный диспетчерский пункт площадки.

8.0. Технологический контроль

При наполнении резервуара водой избыточное давление не должно превышать 100 кгс/м². Это давление фиксирует датчик-реле давления РН-25.

При опорожнении резервуара разряжения воздуха в нем должно быть не менее 70-80 кгс/м². Это разряжение измеряет датчик-реле тяги на воздуховоде, соединяющем фильтры-поглотители с резервуаром в помещении фильтров-поглотителей. Сигналы критических значений давления передаются на диспетчерский пункт площадки. Температура воздуха контролируется датчиками температуры ДТКБ.

9.0 Указания по привязке проекта

9.1. Уточняется расчетная температура наружного воздуха.

9.2. Камера фп рассчитана для оборудования герметизированных резервуаров.

9.3. Определяется местоположение камер фильтров-поглотителей на генплане в зависимости от высотной посадки резервуаров и грунтовых условий с таким расчетом, чтобы камеры располагать на естественном или на устойчивом искусственном основаниях

Если местные условия и высотная посадка камеры не позволяют разместить ее в общем обвалование резервуара она может быть вынесена за его пределы

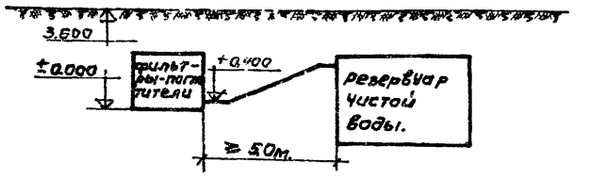
При этом уточняются нагрузки на плиты покрытия а также диаметры воздуховодов.

9.4. Каждый резервуар должен быть оборудован собственной группой фильтров поглотителей.

9.5. При привязке проекта следует учитывать режим работы резервуаров в системе с соответствующим подбором типов фп по фактическому расходу воздуха. При этом разряжение давления в резервуаре при аварийном его опорожнении (наполнении) не должно превышать величины указанных в специальной части пояснительной записки.

9.6 Примерные компоновочные схемы расположения камер фильтров-поглотителей и резервуаров чистой воды см лист 5

9.7 Пример расположения фильтров-поглотителей.




9.8 В СЛУЧАЕ ЧАСОВОГО ПОСТУПЛЕНИЯ И ВЫПУСКА ВОЗДУХА НЕ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО 15% ОБЪЕМА РЕЗЕРВУАРА СЛЕДУЕТ УТОЧНИТЬ ПЛОЩАДКУ ФИЛЬТРАЦИИ И ДРУГИХ ТИПОВЫХ

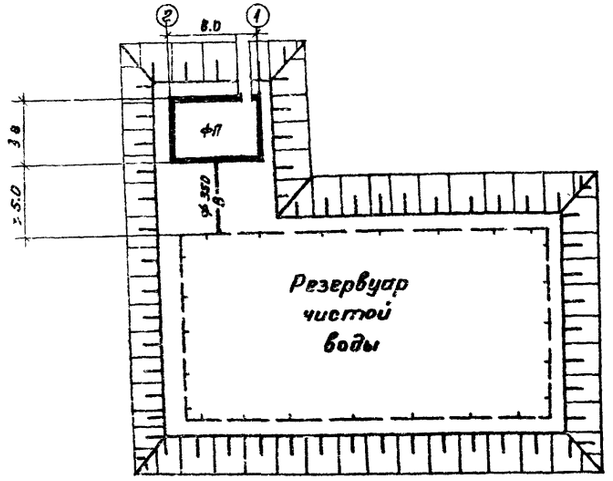
Привязан:

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

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 0901-9-22.87 АЛЬБОМ I

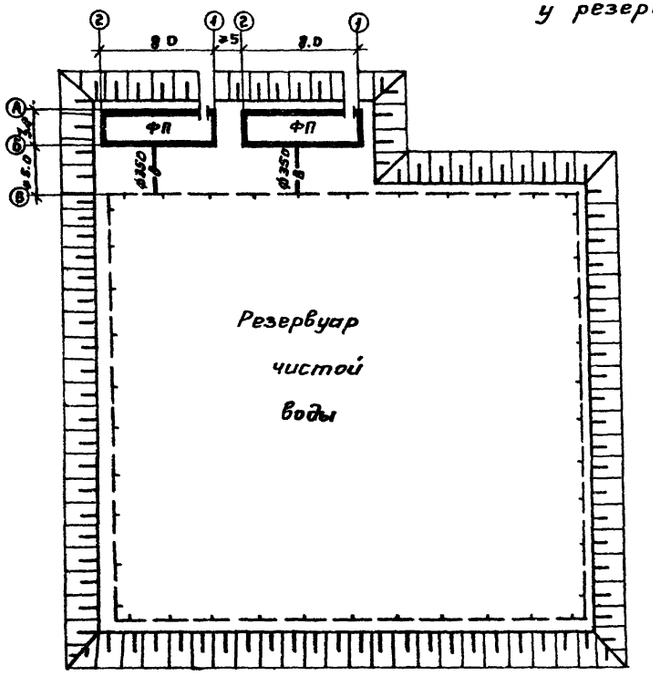
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

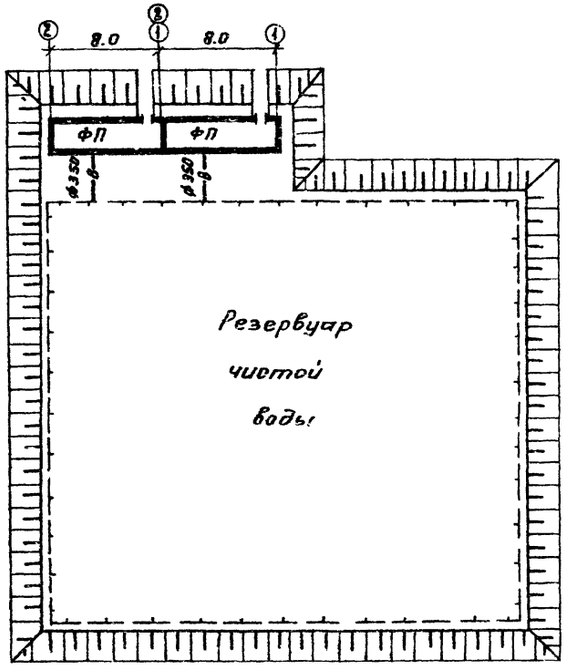
Расположение камеры ФП у резервуара.



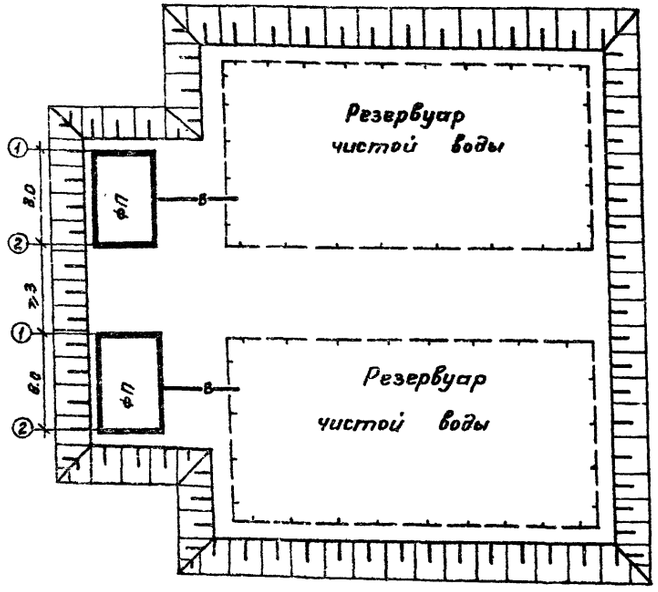

Примерные компоновочные схемы расположения фильтров-поглотителей и резервуаров чистой воды.

Расположение двух камер ФП у резервуара.




Расположение камер ФП у двух резервуаров




Привязан

Инв. №

ТП 0901-9-22.87 ПЗ Лист 5

22777-01 8

# Основные технико-экономические показатели по фильтрам поглотителям в сравнении с аналогом

| NN п/п | Наименование показателей | Единицы измерения | Значение показателя | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Достигнутые по ФП для резервуара емкостью от 1300м³ до 2400м³ | | | | | | | | Базовые по ФП для резервуара емкостью от 1720м³ до 2470м³ (проекта аналога N 0901-9-3.83) | | | | | |
| | | | ФП 1 | | ФП 1М | | ФП 2К | | ФП 2Б | | ФП 1 | | ФП 1М | | ФП 2К | | ФП 2Б | |
| | | | Всего | Удельн. пок. | Всего | Удельн. пок. | Всего | Удельн. пок. | Всего | Удельн. пок. | Всего | Удельн. пок. | Всего | Удельн. пок. | Всего | Удельн. пок. | Всего | Удельн. пок. |
| 1 | Мощность (расход очищенного воздуха) | м³/ч | 360 | | 360 | | 360 | | 360 | | 370 | | 370 | | 370 | | 370 | |
| 2 | Годовой объем продукции (очищенного воздуха) | м³ | 3153600 | | 3153600 | | 3153600 | | 3153600 | | 3245580 | | 3245580 | | 3245580 | | 3245580 | |
| 3 | Себестоимость 1м³ (очищенного воздуха) | коп | 0.023 | | 0.023 | | 0.023 | | 0.023 | | 0.023 | | 0.023 | | 0.023 | | 0.023 | |
| 4 | Уровень автоматизации (аварийный режим) | % | 100 | | 100 | | 100 | | 100 | | 100 | | 100 | | 100 | | 100 | |
| 5 | Приведенные затраты на единицу продукции | руб | 0.96 | | 0.96 | | 0.96 | | 0.96 | | 1.0 | | 1.0 | | 1.0 | | 1.0 | |
| 6 | Строительный объем | м³ | 129 | | 129 | | 129 | | 129 | | 129 | | 129 | | 129 | | 129 | |
| | Стоимость | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Общая сметная стоимость | тыс. руб. | 10.78 | | 11.69 | | 10.75 | | 10.82 | | 9.1 | | 10.1 | | 9.3 | | 9.4 | |
| | в том числе: | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Строительно-монтажных работ | тыс. руб. | 8.52 | | 9.43 | | 8.49 | | 8.51 | | 8.1 | | 9.2 | | 8.3 | | 8.4 | |
| 9 | оборудования | тыс. руб. | 2.26 | | 2.26 | | 2.26 | | 2.26 | | 1.0 | | 0.9 | | 1.0 | | 1.0 | |
| 10 | Стоимость СМР на 1м³ строительного объема | руб. | | 66.05 | | 73.10 | | 65.81 | | 66.36 | 62.8 | | 71.3 | | 64.3 | | 65 | |
| 11 | Стоимость общая на расчетный показатель | руб | | 4.49 | | 4.87 | | 4.48 | | 4.51 | | 3.68 | | 4.08 | | 3.76 | | 3.8 |
| | Трудоемкость | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Построечные трудовые затраты | чел. дн. | 210 | | 241 | | 213 | | 215 | | 215.8 | | 265.1 | | 219.3 | | 171.3 | |
| 13 | То же на расчетный показатель | чел. дн. | | 0.09 | | 0.1 | | 0.09 | | 0.09 | | 0.09 | | 0.11 | | 0.09 | | 0.07 |
| | Расходы | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Расход строительных материалов | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Цемент, приведенный к М400 | т | 20.53 | | 20.19 | | 20.40 | | 20.90 | | 17.18 | | 16.76 | | 17.09 | | 17.66 | |
| 15 | То же на расчетный показатель | т | | 0.008 | | 0.008 | | 0.0085 | | 0.009 | | 0.007 | | 0.007 | | 0.007 | | 0.07 |
| 16 | Сталь приведенная к классам А1 и С38/23 | т | 2.34 | | 3.80 | | 2.12 | | 2.12 | | | | | | | | | |
| 17 | То же на расчетный показатель | кг | | 0.97 | | 1.6 | | 0.88 | | 0.88 | 3.76 | 1.52 | 5.29 | 2.14 | 3.61 | 1.46 | 3.61 | 1.46 |
| 18 | Бетон и железобетон | м³ | 87.20 | | 86.00 | | 86.00 | | 89.63 | | 67.54 | | 66.28 | | 66.28 | | 69.85 | |
| 19 | в том числе монолитный | м³ | 25.69 | | 25.69 | | 25.69 | | 29.22 | | 18.06 | | 18.06 | | 18.06 | | 21.63 | |
| 20 | сборный | м³ | 61.51 | | 60.31 | | 60.31 | | 60.31 | | 49.48 | | 48.22 | | 48.22 | | 48.22 | |
| 21 | То же на расчетный показатель | м³ | | 0.03 | | 0.03 | | 0.03 | | 0.03 | | 0.03 | | 0.03 | | 0.03 | | 0.03 |
| 22 | Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу | м³ | 2.18 | | 2.18 | | 2.18 | | 3.09 | | 0.7 | | 0.7 | | 0.7 | | 1.09 | |
| 23 | То же на расчетный показатель | м³ | | 0.0009 | | 0.0009 | | 0.0009 | 0.0013 | | | 0.0003 | | 0.0003 | | 0.0003 | | 0.0004 |
| 24 | Кирпич | тыс. шт. | | | | | 1.2 | | | | | | | | 0.76 | | | |
| 25 | Потребность в тепле | ккал/час | — | — | — | — | — | — | — | — | 1244 | | 1244 | | 1244 | | 1244 | |
| 26 | Потребность в электроэнергии | квт | 0.89 | | 0.89 | | 0.89 | | 0.89 | | 3.9 | | 3.9 | | 3.9 | | 3.9 | |

Примечания:

1. Типы камер ФП см. листы КЖ
2. Показатели рассчитаны на максимальную емкость резервуара.

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

Привязан

Инв. №

ТП 0901-9-22.87 ПЗ Лист 6

Типовой проект 0901-9-22.87 Альбом I

| Лист. | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | ФП1, ФП1М План на отм 0.000 | |
| | Разрезы 1-1 2-2 Схема | |
| 3 | ФП2Б, ФП2К ФП3Б, ФП3К План на | |
| | отм 0.000 Разрезы 1-1 2-2 | |
| | Схема | |

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Прилагаемые документы | |
| ТХСО | Спецификации оборудования | |
| ТХВМ | Ведомость потребности в материалах | |

Общие указания

1. Монтаж оборудования фильтров-поглотителей производить до установки плит перекрытия камеры.
2. Вентиль Ø 25 мм для сброса конденсата из фильтров-поглотителей запломбировать в закрытом положении.
3. Стальные трубы, фасонные части и оборудование покрасить малярной краской за 2 раза.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| ТХ | Технологическая часть | |
| АС | Архитектурно-строительная часть | |
| ЭМ | Электротехническая часть | См. т.п. 0901-9-17.87 |
| ОВ | Отопление и вентиляция | |

Условные обозначения

| Обозначение | Наименование |
|---|---|
| — В0 — | Воздуховоды |
| — К3 — | Сброс конденсата |

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 ТХ Романова

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

Привязан

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| Н. контр. | Раков | |
| Ст. техн. | Субботин | |
| Рук. гр. | Гурицина | |
| ГИП | Романова | |
| Гл. спец. | Лебедев | |
| Нач. отд. | Марин | |

ТП 0901-9-22.87 ТХ

Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 1300 м³ до 2400 м³ Вариант без клапанов

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 6 |

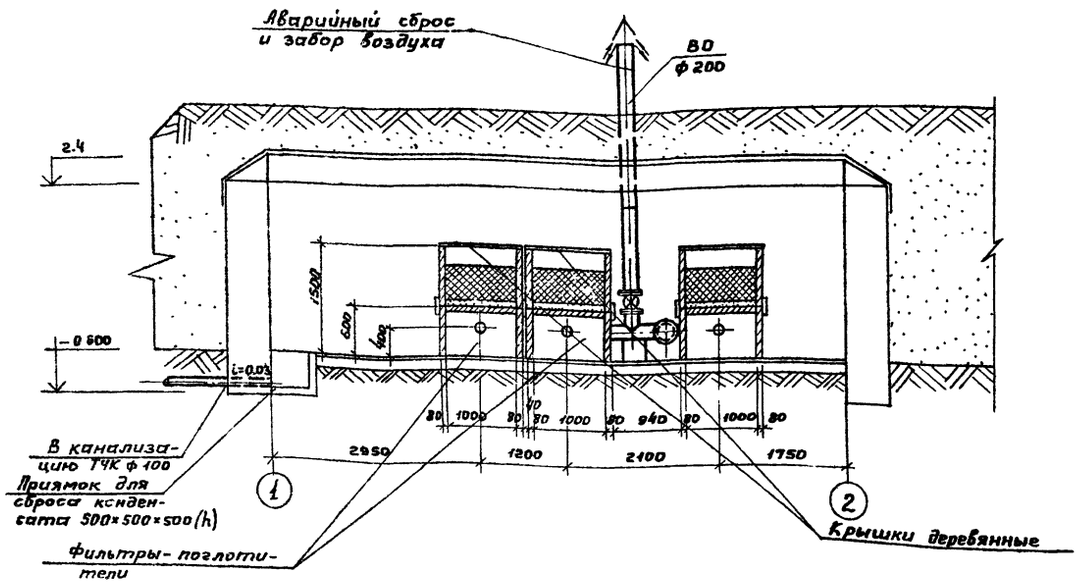
Общие данные

Типрокоммунводоканал г. Москва

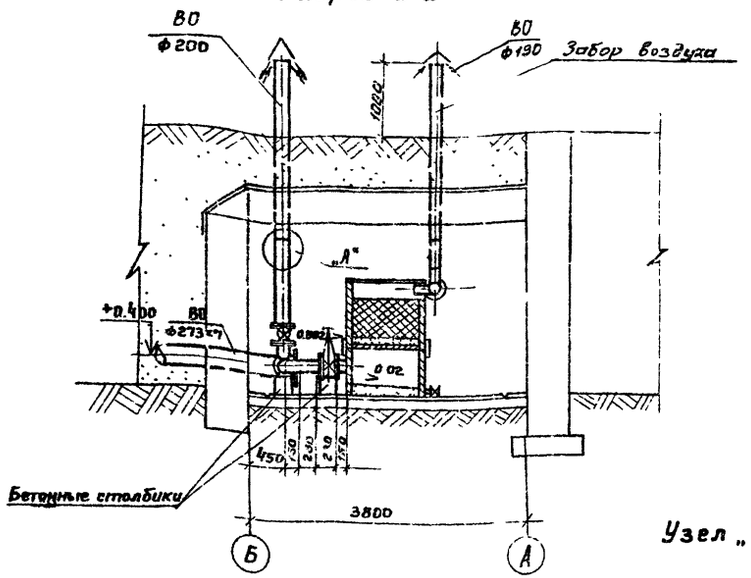
22777-01 4

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 0901-9-22.87 АЛЬБОМ I

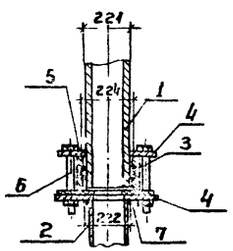
Разрез 1-1



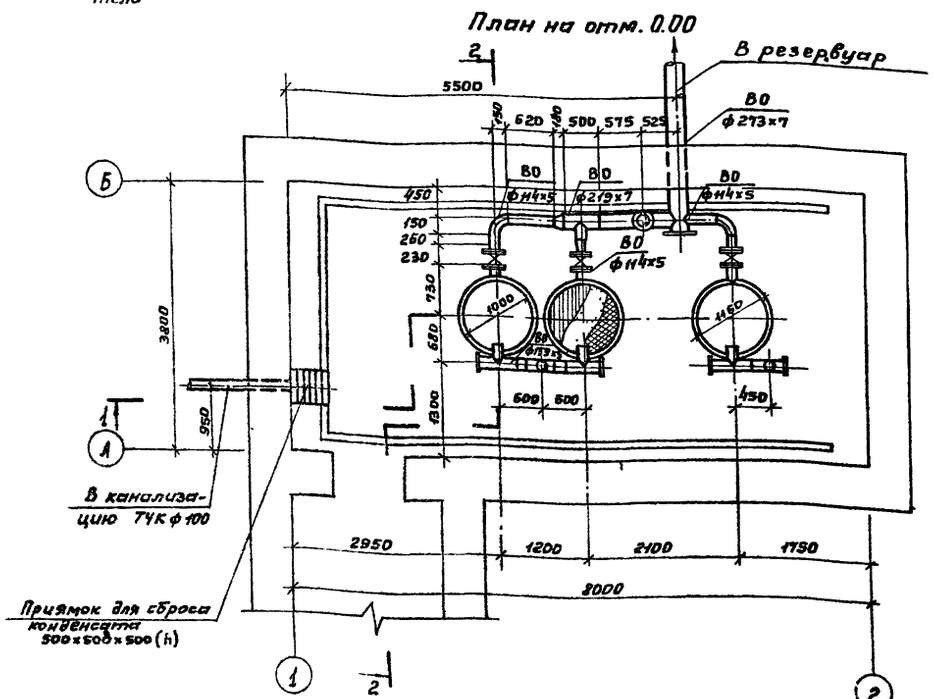

Разрез 2-2



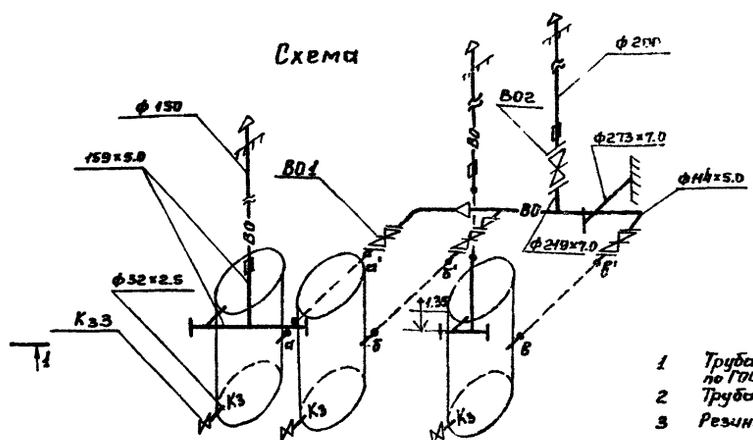

Узел „А"




План на отм. 0.00




Схема




Примечание:
Под задвижки и аварийный стояк устанавливаются бетонные столбики 200×200×h (по месту) из бетона класса В 10.С

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Труба асбестоцементная dy=200 по ГОСТу 539-80. | |
| 2 | Труба стальная d=219×7 по ГОСТу 10704-76 | |
| 3 | Резиновое кольцо по ГОСТу 5228-76 | |
| 4 | Фланец 1-200-10 по ГОСТу 12820-80 | |
| 5 | Муфта d=200 САМБ по ГОСТу 539-80 L=152 | |
| 6 | Стяжной болт М20×190 по ГОСТу 7798-70 | |
| 7 | Прокладка из резины-пластины 3МБ-А-М по ГОСТу 7338-77 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 0901-9-22.87 | | СХ |
| Н. контр. | Раков | | | | | |
| Ст. техн. | Субботкин | | Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды ёмкостью 1300 м³ до 2400 м³ Вариант без клапанов | Стадия | Лист | Листов |
| Инж. | Перетьева | | | Р | 2 | |
| Рук. гр. | Турицина | | ФП1; ФП1М План на отм. 0.000 Разрезы 1-1; 2-2. Схема | Сантехпроект г. Москва | | |
| ГИП | Романова | | | | | |
| Нач. отд | Лебедев | | | | | |

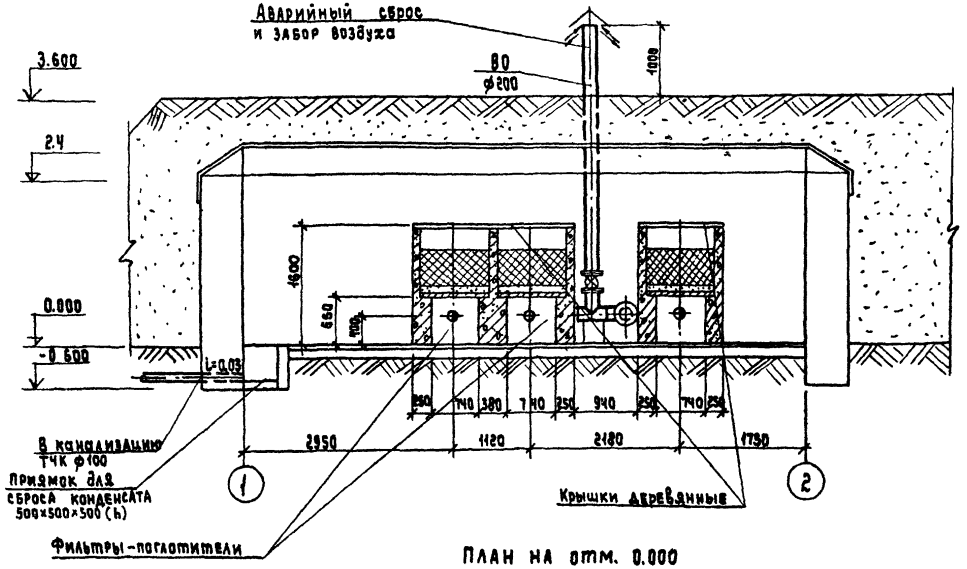
Привязан:

Инв. №

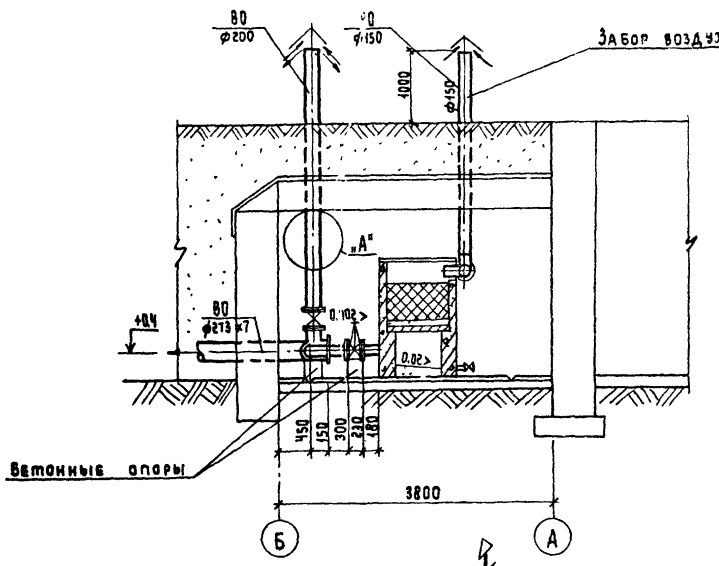
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 0901-9-22.87 АЛЬБОМ I

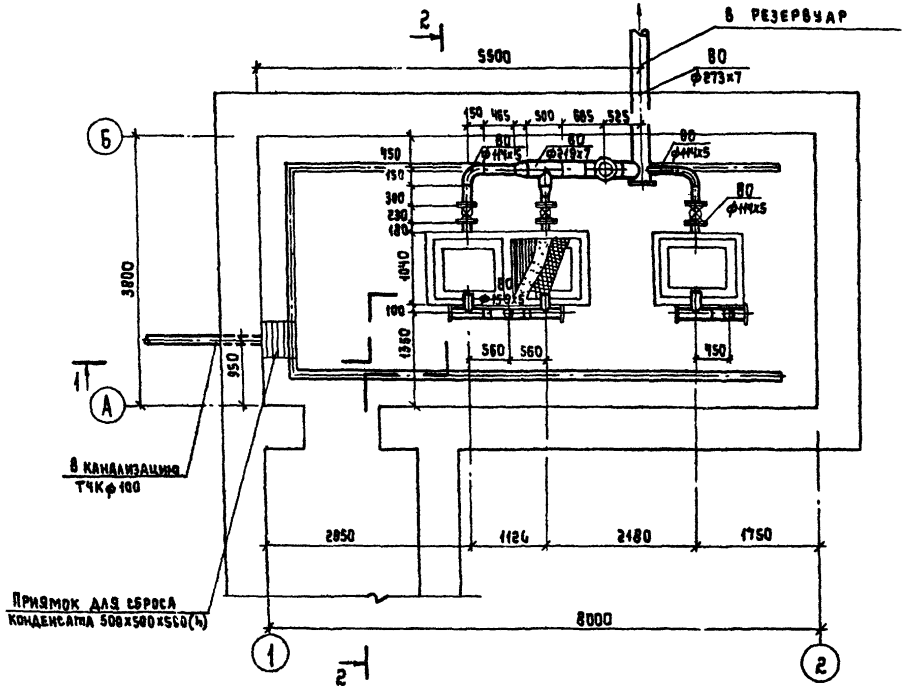
Разрез 1-1



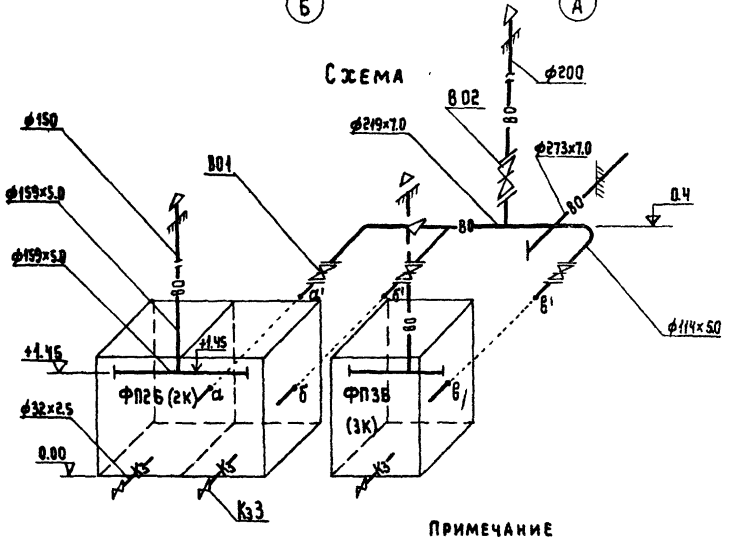

Разрез 2-2




План на отм. 0.000




Схема




Примечание

1. Под задвижки и аварийный стояк устанавливаются бетонные столбы 200×200 h (по листу) из бетона класса В10.
2. Узел „А" см. лист ТХ

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 0901-9-22.87 ТХ | | | |
| Привязан: | | | | Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 1500 м³ до 2400 м³ вариант без клапанов. ФПЗБ; ФПЗК; ФПЗБ; ФПЗК. План на отм. 0.000. Разрезы 1-1; 2-2. Схема. | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | Р | 3 | |
| Инв.№ | | | | | Гипрокоммунводоканал г.Москва | | |

| | | |
|---|---|---|
| Н. контр. | Раков | |
| Ст. техн. | Субботин | |
| Инж. | Терентьева | |
| Рук. гр. | Тычинина | |
| ГИП | Романова | |
| Нач. отд. | Лебедев | |

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АС

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные. | |
| 2 | План на отм. 0.000: Разрезы 1-1, 2-2, 3-3. | |
| 3 | Схемы расположения стеновых блоков на отм. 0.000. | |
| | Раскладка блоков по осям 1,2,А,Б. Схемы расположения плит покрытия | |
| 4 | Монолитный пояс МП-1. | |
| 5 | Узлы 1÷6. | |
| 6 | фильтры-поглотители фп1, фп1м. | |
| 7 | фильтры-поглотители фп2Б, фп2к. | |
| 8 | фильтры-поглотители фп3Б, фп3к. | |
| | | |
| | | |

(1) Номер узла при его изображении.

(N/N) N детали или узла
N листа и альбома, на котором изображена деталь или узел.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает в части железобетонных конструкций мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность эксплуатации сооружения.

Главный инженер проекта [подпись] (Закубанский Е.А).

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| 1.038.1-1 в.1 | Перемычки железобетонные. | |
| 1.238-1. в.2 | Железобетонные козырьки входов и парапетных плит общественных зданий. | |
| 5.900-2 | Сальники набивные Д50 ..... 1400 Для прохода труб через стены. | |
| ГОСТ 13579-78 | Блоки бетонные для стен подвалов. | |
| ГОСТ 13580-85 | Плиты ленточных фундаментов железобетонные. | |
| ГОСТ 14624-84 | Двери деревянные для производственных зданий. | |
| 1.442.1-1 в.1 | Плиты перекрытий железобетонные высотой 400мм, укладываемые на полки ригелей. | |
| ГОСТ 5781-82* | Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций. | |
| | Прилагаемые документы | |
| КЖИ | Строительные изделия | Альбом III |
| ВМ | Ведомость потребности в материалах. | Альбом VI |

Спецификация фильтров-поглотителей на камеру.

| Марка фильтров-поглотителей. | Тип конструкции | Кол. шт. | Номер листа и альбома |
|---|---|---|---|
| фп1 | круглые железобетонные | 3 | Альбом I АС-6 |
| фп1м | круглые металлические | 3 | Альбом I АС-6 |
| фп2к | прямоугольные кирпичные | 2 | Альбом I АС-7 |
| фп2Б | прямоугольные бетонные | 2 | Альбом I АС-7 |
| фп3к | прямоугольные кирпичные | 1 | Альбом I АС-8 |
| фп3Б | прямоугольные бетонные | 1 | Альбом I АС-8 |

Ведомость спецификаций.

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 2 | Спецификация элементов заполнения проемов. | |
| | Спецификация спор под клапаны. | |
| 3 | Спецификация элементов к схемам расположения | |
| | стеновых блоков и плит покрытия. | |
| 4. | Спецификация элементов монолитной конструкции. | |
| 5 | Спецификация изделий к узлам крепления элементов. | |
| 6 | Спецификация сборных железобетонных и металлических элементов. | |
| 7 | Спецификация элементов монолитных конструкций. | |

Основные строительные показатели.

| Наименование | Ед. изм. | Примечание |
|---|---|---|
| Площадь застройки | $м^2$ | 300 |
| Строительный объем | $м^3$ | 129 |
| | | |

1. За относительную отметку 0.00 принята абсолютная отметка [ ]
2. Фундаменты рассчитаны на грунты с нормативными характеристиками $\varphi=30°$; $C^н=0{,}02$ мпа; $E=15$ мпа, $\rho=1{,}8$ т/м³.
3. Стены камеры фильтров-поглотителей с наружной стороны обмазать горячим битумом за 2 раза по огрунтовке.
4. При наличии грунтовых вод фундаменты и стены камеры фильтров-поглотителей подлежат перепроектированию.
5. Обваловку камеры фильтров-поглотителей производить после установки плит покрытия.
6. Схема расчетных нагрузок на сооружение приведена в пояснительной записке.

Инв. N

Привязан:

ТП 0901-9-22.87 АС

| | | | |
|---|---|---|---|
| Н.контр. | Ратенштейн | | |
| Провер. | Ратенштейн | | |
| Ст.инж. | Власова | | |
| ГИП | Закубанский | | |
| Нач.отд. | Сорокин | | |

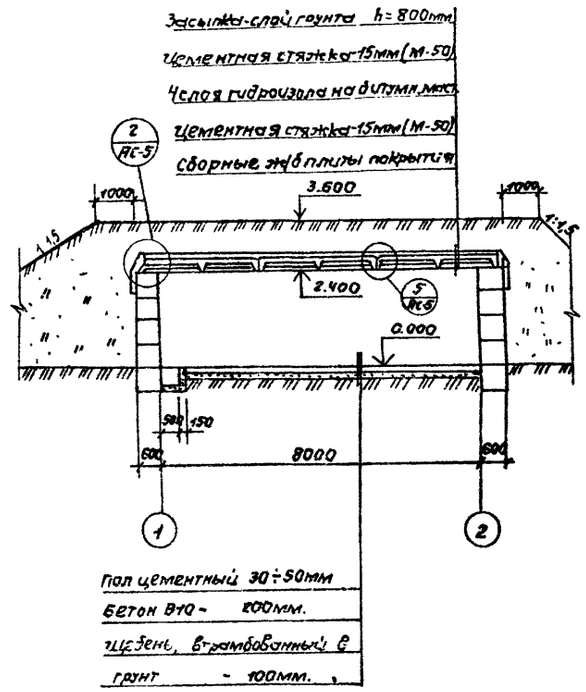
Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 1300 до 1700 м³. Вариант без клапанов.

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

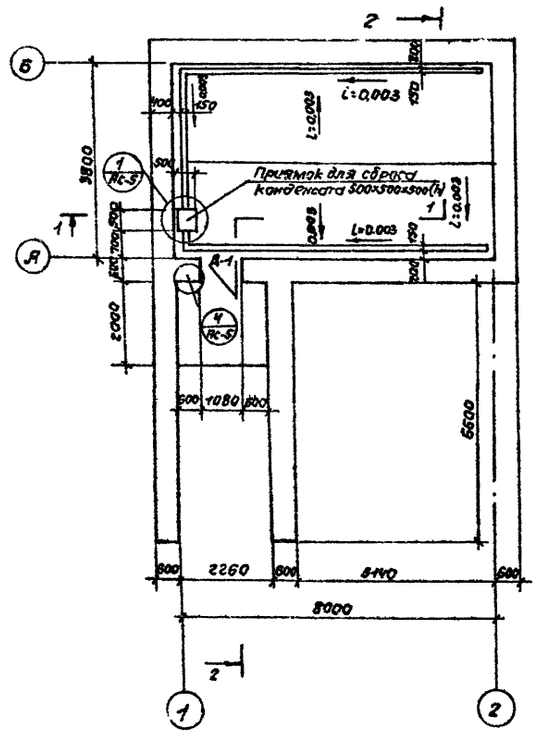
Общие данные

Гипрокоммунводокан п. г. Москва

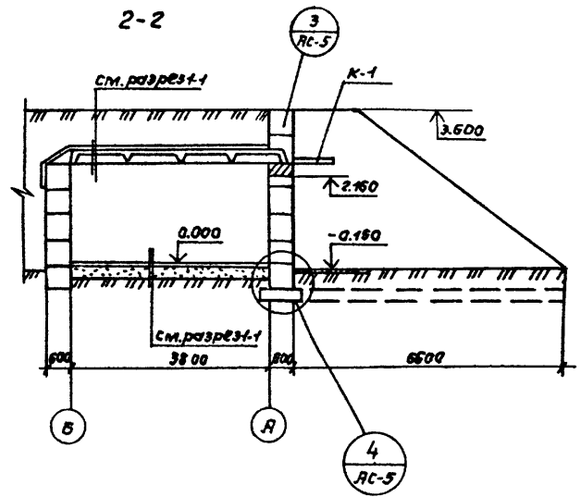
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N




План на отм. 0.000




2-2




3-3




Спецификация элементов заполнения проемов

| Марка | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| Д-1 | ГОСТ 14624-84 | Дверной блок Д-56 | 1 | | |
| К-1 | 1.238-1 В.2 | Козырек КВ 18.16-т | 1 | 800 | |

Ведомость проемов дверей

| Марка | Размер проема в кладке, мм |
|---|---|
| Д-1 | 1060×2100 |

1. За относительную отм. 0.000 принята абсолютная отм. [ ]
2. Обваловку камеры фильтров-поглотителей производить после установки и крепления плит покрытия.

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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 0901-9-22.87 | АС |
| Привязан | | | | | |
| | | | Н.контр. | Ротенштейн | |
| | | | Провер. | Ротенштейн | |
| | | | Ст. инж. | Власова | |
| | | | ГИП | Закубанский | |
| Инв.№ | | | Нач.отд. | Сорокин | |

фильтры-поглотителю для резервуаров чистой воды емкостью от 1300 до 2400 м³. Вариант без клапанов

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

План на отм. 0.000. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3.

Гипрокоммунводоканал г. Москва

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 09019-22.87 АЛЬБОМ I

Схема расположения стеновых блоков на отм. 0.000

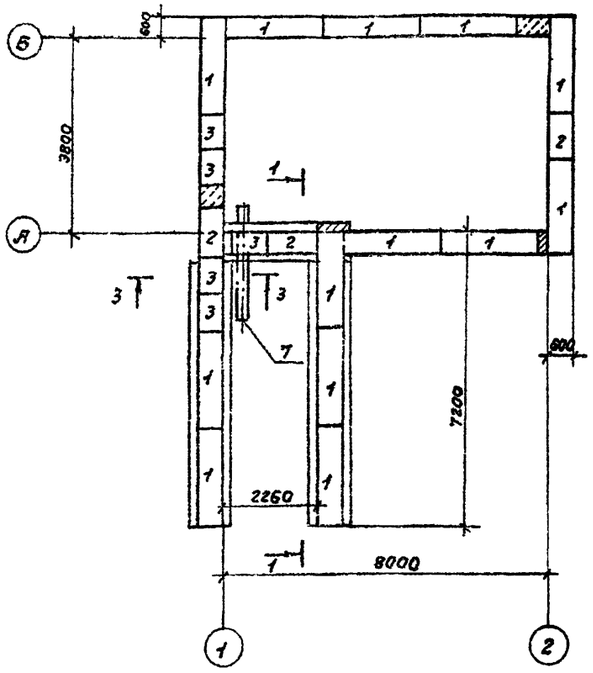



Схема расположения плит покрытия (Вариант для круглых фильтров).

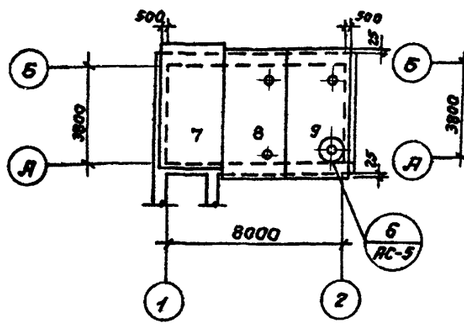
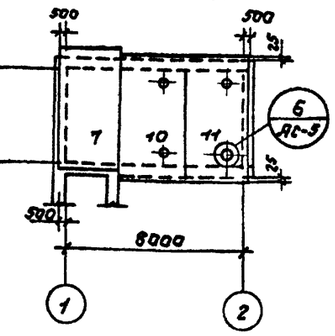
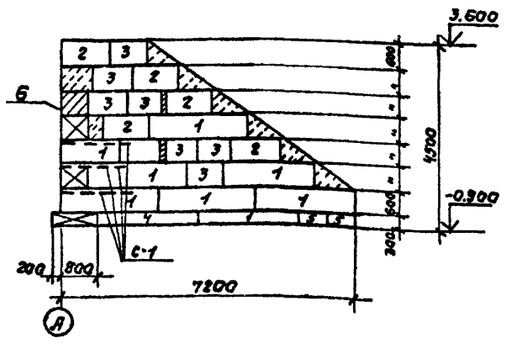



Схема расположения плит покрытия (Вариант для квадратных фильтров).



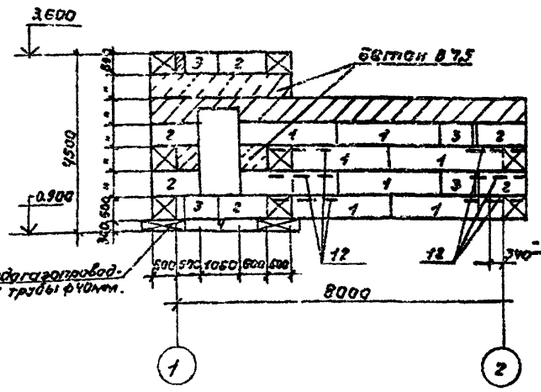

1-1



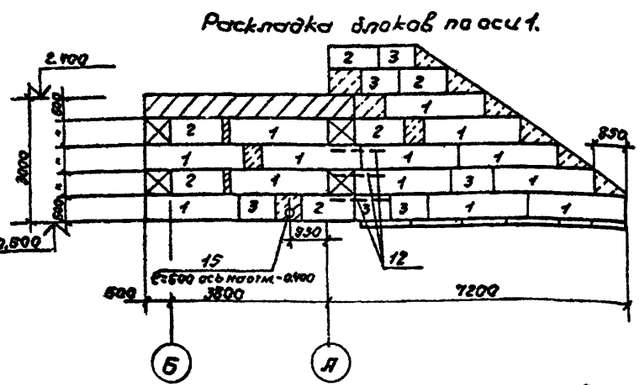

Спецификация элементов к схемам расположения стеновых блоков и плит покрытия.

| поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Схема расположения стеновых блоков и монолитного пояса | | | |
| 1 | ГОСТ 13579-78 | стеновые блоки ФБС 24.6.6-Т | 43 | 1960 | |
| 2 | ГОСТ 13579-78. | ФБС 12.6.6-Т | 22 | 960 | |
| 3 | То же | ФБС 9.6.6-Т | 17 | 700 | |
| 4 | ГОСТ 13580-85 | плита для ленточных фундаментов ФЛ 10-24 | 3 | 1300 | |
| 5 | То же | ФЛ 10-8 | 4 | 500 | |
| 6 | АС-5 | Монолитный пояс МП-1 | 1 | | |
| | | Схема расположения плит покрытия | | | |
| | | Вар для круглых фильтр. | | | |
| 7 | 1.442.1-1 в 1.2 | Плита перекрытия 1П2-4АIIIТ | 1 | 4350 | |
| 8 | КЖИ-3 | 1П2-4АIIIТ-т-а | 1 | 4350 | Альб. III |
| 9 | КЖИ3-01 | 1П2-4АIIIТ-т-б | 1 | 4350 | Альб. III |
| | | Вар для прямоугольных фильтров | | | |
| 7 | 1.442.1-1 в 1.2 | плита перекрытия 1П2-4АIIIТ | 1 | 4350 | |
| 10 | КЖИ-3 | 1П2-4АIIIТ-т-а | 1 | 4350 | Альб. III |
| 11 | КЖИ3-01 | 1П2-4АIIIТ-т-б | 1 | 4350 | Альб. III |
| | | Металлические изделия | | | |
| 12 | КЖИ | сетка арматурная С-1 | 15 | 18,3 | |
| 13 | КЖИ | Решетка Р-1 | 1 | 24 | |
| 14 | 5.900-2 | Сальник ду350 е=300 | 2 | 54.1 | |
| 15 | 5.900-2 | ду100 е=300 | 2 | 10.4 | |
| 16 | КЖИ-14 | Изделие закладное МН-5 | 1 | 17.48 | |
| 17 | АС-3 | Труба 40х3 ГОСТ 10704-76 е=3300 | 3 | 9.04. | |

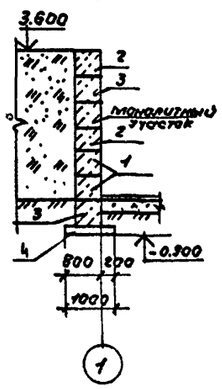
Раскладка блоков по оси „А"



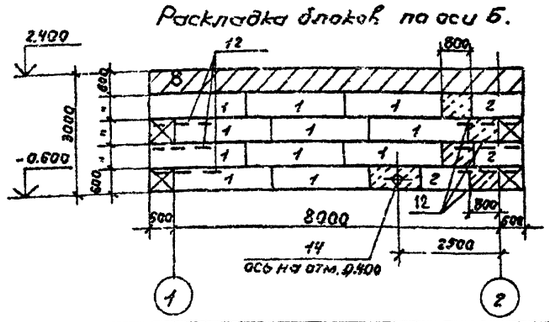

Раскладка блоков по оси 1.



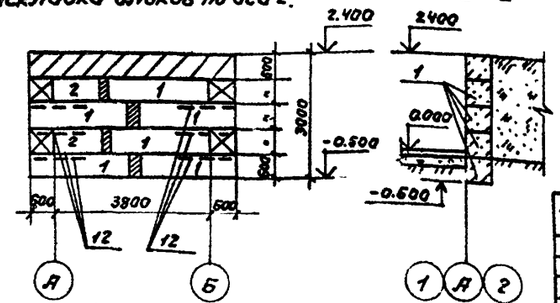

3-3




Раскладка блоков по оси Б.




Раскладка блоков по оси 2.




2-2



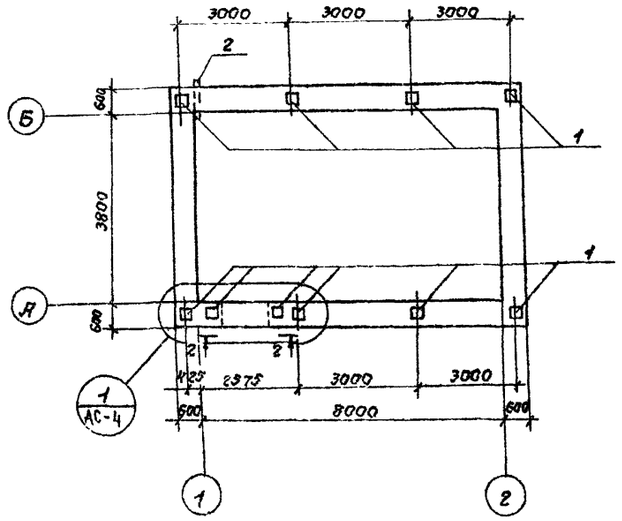

1. Блоки стен подвалов укладывать на цементный раствор М-50.
2. Монолитные участки стен выполнить из бетона класса В7,5.
3. Фундаментные плиты и блоки стен подвалов укладывать на песчаную подушку толщиной 100мм.
4. Поверхность стен камеры и подпорной стенки соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2раза по огрунтовке.
5. Плиты покрытия камер приварить к закладным деталям монолитного пояса. Толщина сварного шва 6мм. Длина 100мм.
6. Во время кладки стеновых блоков по углам в швы заложить арматурные сетки С-1.
7. В дверном проеме заложить антисептированные деревянные пробки в монолитные участки стены
8. Расход бетона на монолитные участки – 5,4 м³.
9. Трубы для пропуска кабелей в осях 1, А, Б заложить по чертежам электротехнической части во время укладки блоков стен подвалов.
10. Плиту П-1 по оси „1" устанавливать только после крепления кожуха
11. Позиции 13, 16 см. лист АС-5

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | ТП 09019-22.87 | | АС | |
| Привязан | | | | | | | | |
| | | | | Н. контр. | Ротенштейн | | | |
| | | | | Провер. | Ротенштейн | | | |
| | | | | Ст. инж. | Власова | | | |
| | | | | ГИП | Закубанский | | | |
| Инв N | | | | Нач. отд. | Сорокин | | | |

| Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 1300 до 2400 м³ Вариант без к. элементов | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | Р | 3 | |
| Схема расположения стеновых блоков на отм. 0.000. Раскладка блоков по осям 1, 2, А, Б. Схемы расположения плит покрытия. | Упракоммунводоканал г. Москва | | |

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Схема расположения закладных деталей в монолитном поясе.



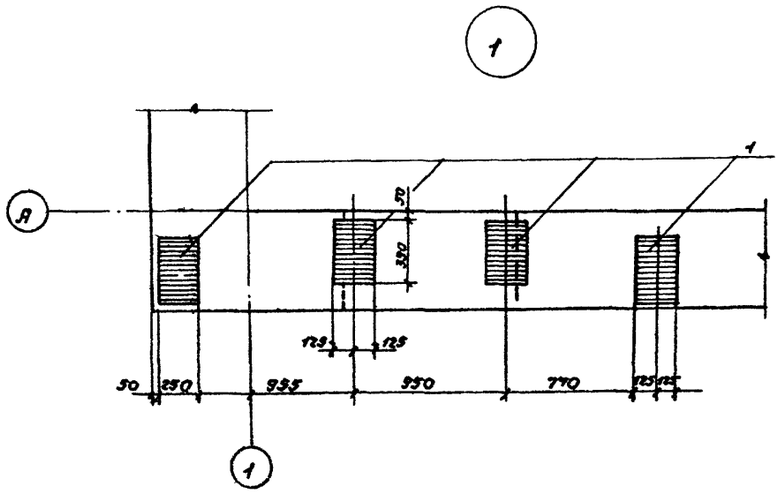
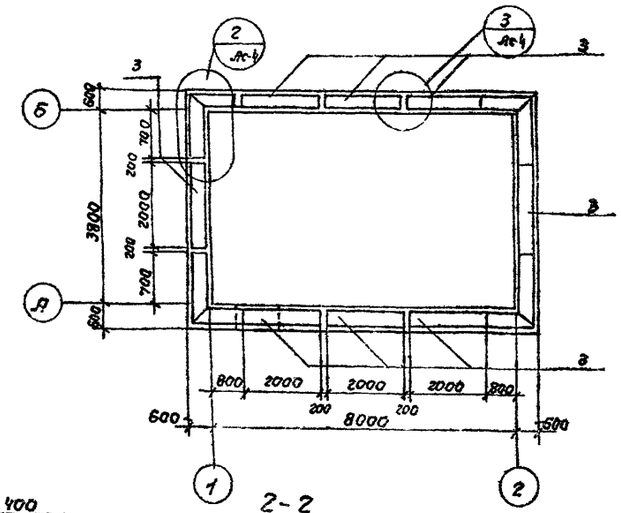
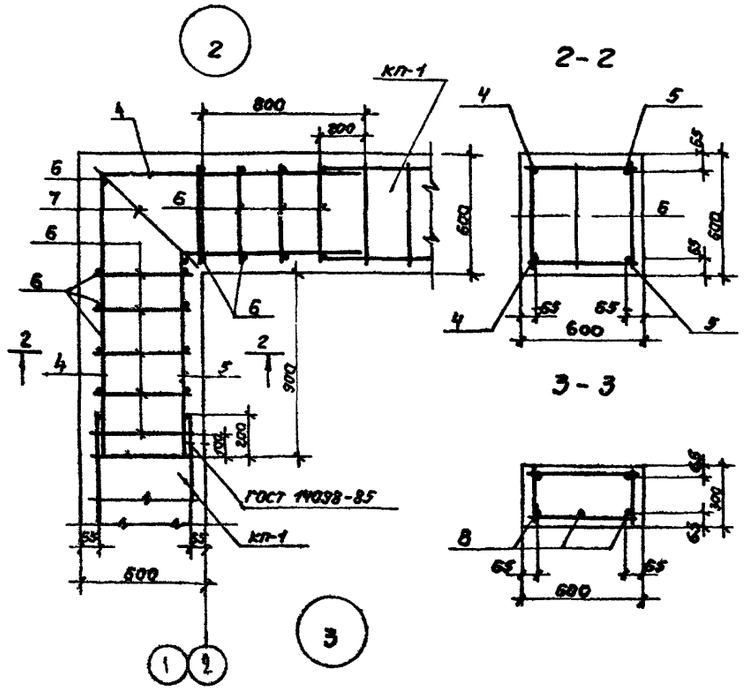




Схема расположения каркасных блоков



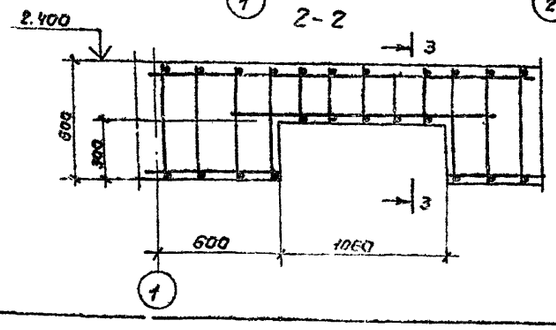



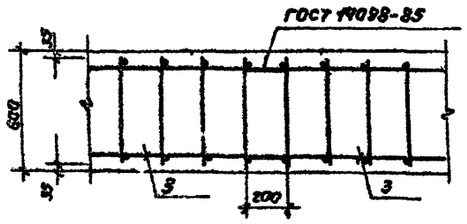

2-2




3-3




Спецификация элементов монолитной конструкций

| формат | зона | поз | Обозначение | Наименование | Кол | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Монолитный пояс МП-1 | | |
| | | | | Сборочные единицы | | |
| | | | | Изделия закладные | | |
| | | 1 | 1.400-6/76 | М1-3-1 | 10 | 10,0 кг |
| | | 2 | АС-4 | Труба 40×3 ГОСТ 10704-76 ℓ=700 | 2 | 1,8 кг |
| | | 3 | КЖИ-8 | Пространственный каркас КП-1 | 8 | 11,3 кг |
| | | | | Детали | | |
| | | 4 | АС-4 | Ф10 А III ГОСТ 5781-82* ℓ=2800 | 8 | 1,73 |
| | | 5 | АС-4 | Ф10 А III ГОСТ 5781-82* ℓ=1800 | 8 | 1,10 |
| | | 6 | АС-4 | Ф6 А I ГОСТ 5781-82* ℓ=560 | 72 | 0,12 кг |
| | | 7 | АС-4 | Ф6 А I ГОСТ 5781-82* ℓ=800 | 8 | 0,18 кг. |
| | | 8 | АС-4 | Ф10 А III ГОСТ 5781-82* ℓ=1500 | 3 | 0,92 кг |
| | | | | Материалы | | |
| | | | | Бетон класса В15 | 9,36 | м³. |

Ведомость деталей.

| поз. | Эскиз |
|---|---|
| 4 | 1450 / 1350 |
| 5 | 850 / 850 |

Ведомость расхода стали на элемент, кг.

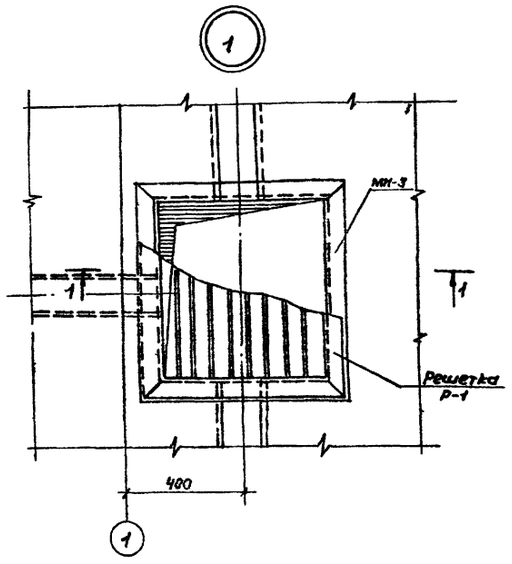
| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | | Изделия закладные | | | | | | | Общий расход |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Арматура класса | | | | Всего | Арматура класса | | | Прокат марки | | | Всего | |
| | А-I | | А-III | | | А III | | | ВСт3 кп 2 | | | | |
| | ГОСТ 5781-82* | | ГОСТ 5781-82* | | | ГОСТ 5781-82* | | | ГОСТ 103-76* | | | | |
| | ф6 | Итого | ф10 | Итого | | ф14 | | Итого | 10×250 | | Итого | | |
| МП-1 | 31,5 | 31,5 | 73,50 | 73,50 | 105,0 | 23,0 | | 23,0 | 77 | | 77 | 100 | 205 |

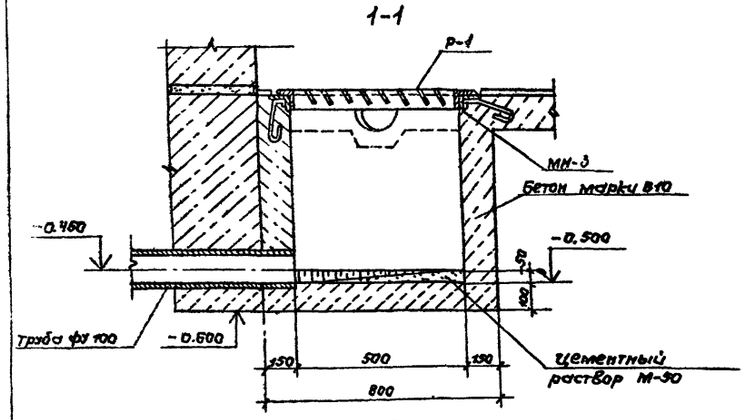
1. Сварку арматуры производить электродами типа Э-42. Защитный слой бетона принять 20мм
2. При устройстве МП-1 заложить 2 трубы для пропуска электрокабелей согласно чертежам электротехнической части.

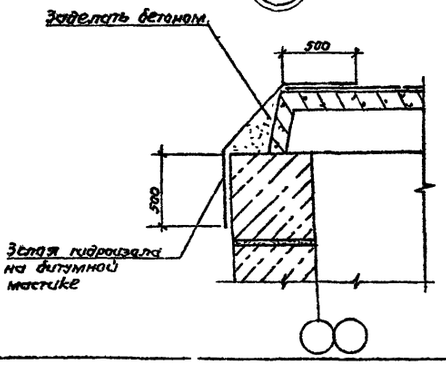
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | ТП 0901-9-22.87 АС | | | |
| | | Н.контр. | Ротенштейн | Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 1300 до 2400 м³ Вариант без клапанов | Стадия | Лист | Листов |
| | | Провер. | Ротенштейн | | Р | 4 | |
| | | Ст.инж. | Власова | | | | |
| | | ГИП | Закубанский | Монолитный пояс МП-1 | Гипрокоммунводоканал г. Москва | | |
| Инв.№ | | Нач. отд. | Сорокин | | | | |

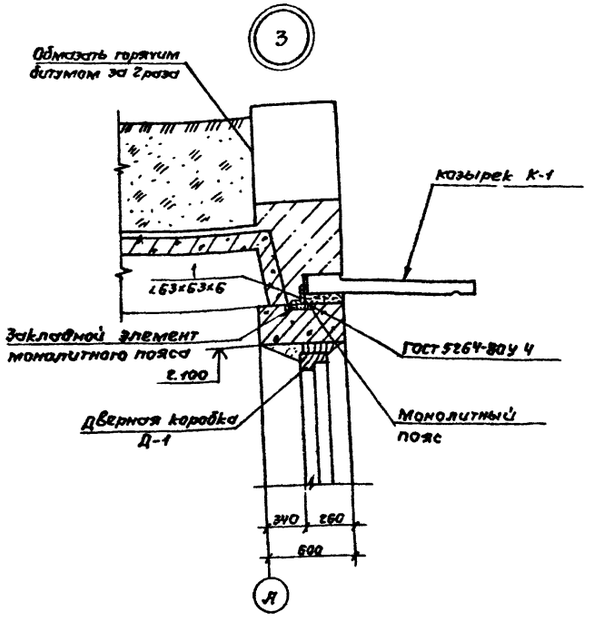
22777-01 16

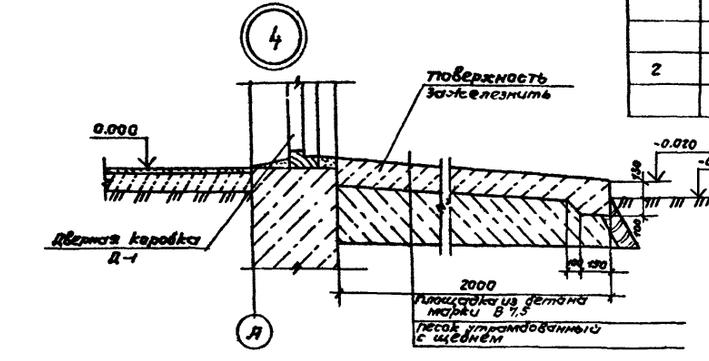
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 0901-9-2287 АЛЬБОМ I

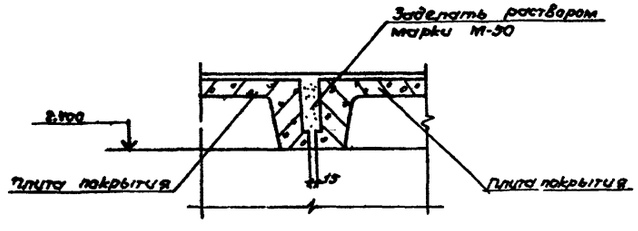


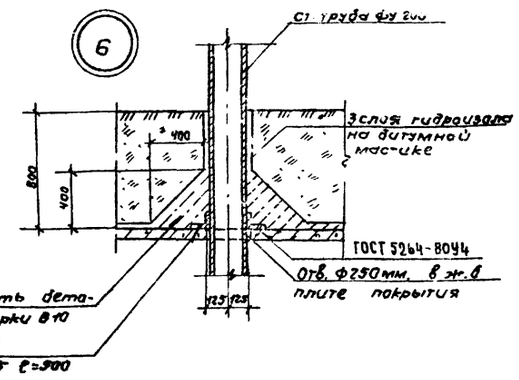




Спецификация изделий к узлам крепления элементов.

| поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Узел № 3 | | | |
| | | Сборочные единицы | | | |
| 1 | АС-5 | Уголок 63×63×6 ГОСТ 8509-72 Ст3кп2-1 ГОСТ 535-79 ℓ=40 | 2 | 0,22 | |
| | | | | | |
| | | Узел № 6 | | | |
| | | Сборочные единицы | | | |
| 2 | АС-3 | Уго- 75×75×5 ГОСТ 8509-72 лок Ст3кп2-1 ГОСТ 535-79 ℓ=300 | 2 | 2,9 | |
| | | | | | |

1. При бетонировании приямка заложить закладное изделие МН-1.
2. Металлические изделия окрасить масляной краской за 2 раза.
3. Козырек К-1 устанавливается на выравнивающий слой цементного раствора марки М100, толщиной 100мм. и приваривается к закладным деталям монолитного пояса с помощью анкерующих уголков
4. Кол-во узлов: № 3 - 1шт.
№ 6 - шт.

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

Привязан:

Инв.№

| | | | |
|---|---|---|---|
| Н.контр. | Потемкин | | |
| Провер. | Потемкин | | |
| Ст.инж. | Власова | | |
| ГИП | Заславский | | |
| Нач.отд. | Сорокин | | |

ТП 0901-9-2287 АС

Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 1300 до 2400 м³ Вариант без клапанов

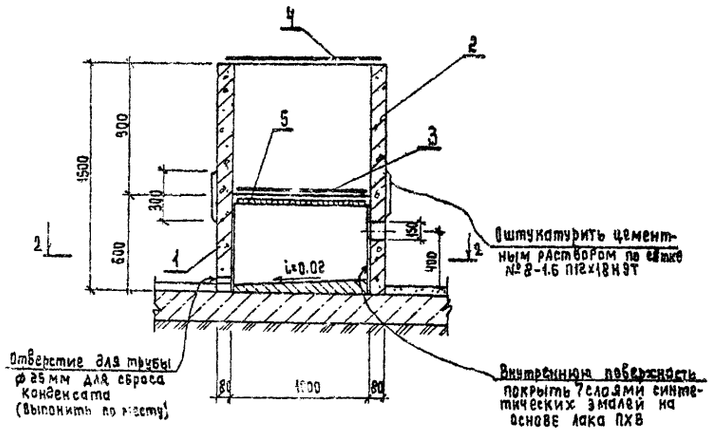
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 5 | |

Узлы 1÷6

Гипрокоммунводоканал г. Москва

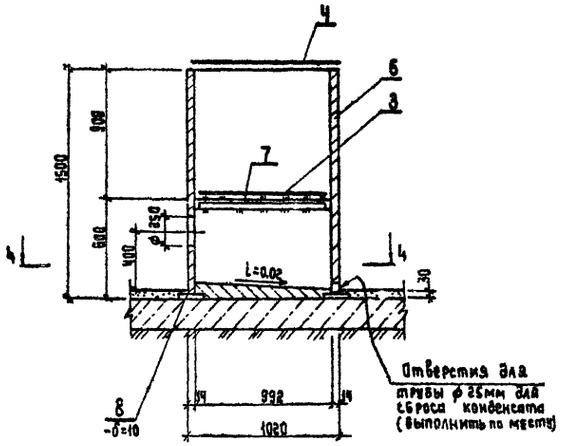
ФП1

1-1

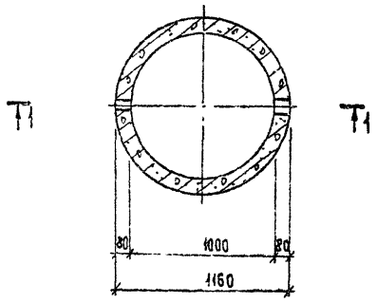



ФП1М

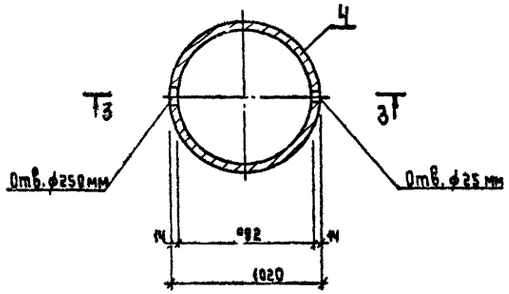
3-3




2-2




4-4




## Спецификация сборных железобетонных и металлических элементов

| Поз | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ФП-1 | | | |
| | | Сборочные единицы | | | |
| 1 | КЖИ-18 | Кольцо стеновое КЦ10-6А | 1 | 400 | Альб. III |
| 2 | 3.900-3 вып.7 ч.1 | То же КЦ10-9 | 1 | 600 | |
| 3 | МО123-00-00-00 | Решетка ф910мм | 1 | 34.4 | Альб. III |
| 4 | КЖИ-16 | Крышка деревянная ф1150мм | 1 | 38.8 | Альб. III |
| 5 | КЖИ-11 | Изделие закладное МН-4 | 1 | 45.7 | Альб. III |
| | ГОСТ 3826-82 | Сетка №8-1.6 П12×18Н9Т | 4.0 | п.м | |
| | | ФП-1М | | | |
| | | Сборочные единицы | | | |
| 6 | | Труба 1020×14 ГОСТ 10704-76 l=1500 | 1 | 521 | |
| 7 | КЖИ-13 | Кольцо | 1 | 13.2 | Альб. III |
| 8 | КЖИ-12 | Кольцо | 1 | 48.7 | Альб. III |
| 3 | ИО123-00-00-00 | Решетка ф910мм | 1 | 34.4 | Альб. III |
| 4 | КЖЦ-16 | Крышка деревянная ф1150мм | 1 | 38.80 | Альб. III |

1. Сварку металлических элементов ФП1М производить электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-76.
2. Все металлические элементы фильтров-поглотителей окрасить масляной краской за 2 раза.
3. В фильтре-поглотителе ФП1 кольца устанавливать на цементном растворе марки М50.
4. После установки труб для подачи воздуха, зазоры между отверстиями и трубами тщательно заделать.
5. В фильтре-поглотителе ФП1М трубы, для подачи воздуха, приварить к корпусу, при этом трубы обварить по всему периметру.
6. При устройстве ФП1 закладное изделие МН-6 заложить одновременно с установкой кольца КЦ-10-9.
7. Состав загрузки фильтров-поглотителей смотри чертежи технологической части проекта.
8. Ширина сетки тип №8-1.6 П12×12Н9Т принять 300 мм.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Н. контр. | Ротенштейн | | ТП 0901-9-2287АС | | |
| Проверил | Ротенштейн | | Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 1300 до 9480 м³ вариант без кадпаков | Стадия: Р | Лист: 6 | Листов: |
| Ст. инж. | Власова | | Фильтры-поглотители ФП1; ФП1М | Гипрокоммунводоканал г. Москва | |
| ГИП | Закубанский | | | | |
| Нач. отд. | Сорокин | | | | |

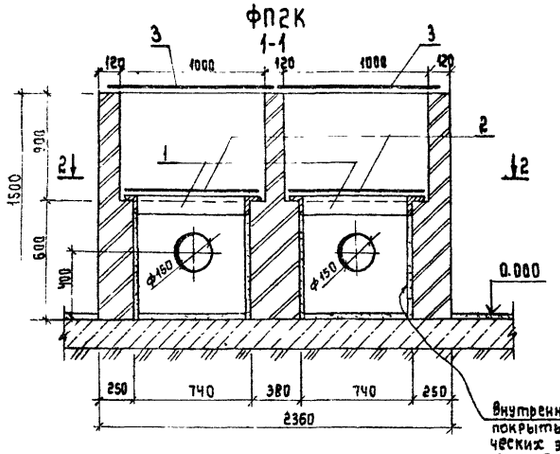
Привязан:

Инв. №

22777-01 18

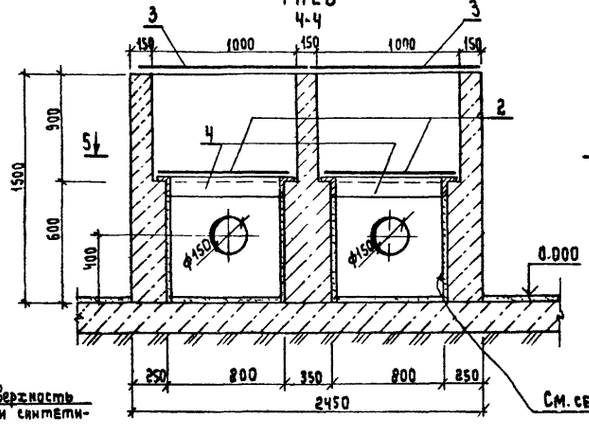
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 0901-9-22.87 АЛЬБОМ I

ФП2К
1-1



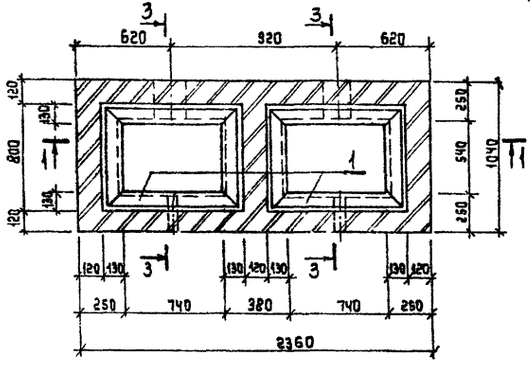

Внутреннюю поверхность покрыть 2 слоями синтетических эмалей на основе лака ПХВ по затирке цем. раствором М-50, толщиной 20мм

ФП2Б
4-4

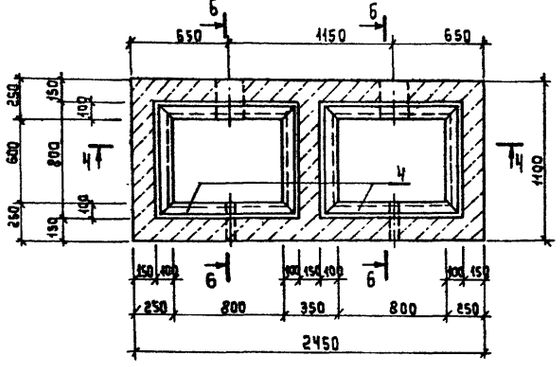



См. сечение 1-1

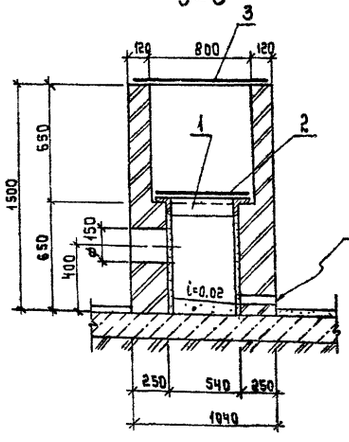
2-2




5 – 5

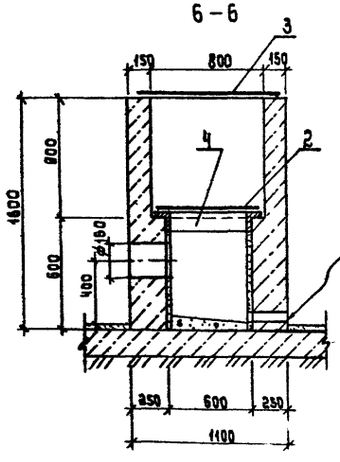



3-3




Отверстие для трубы d=25 для сброса конденсата (выполнить по месту)

6 – 6




Отверстие для трубы d=25мм для сброса конденсата (выполнить по месту)

## Спецификация элементов монолитных конструкций

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ФП2К | | | |
| | | Сборочные единицы | | | |
| 1 | КЖИ-15 | Изделие закладное МН-6 | 2 | 12.78 | Альб. III |
| 2 | М0126-00-00-00 | Решетка 750×950 мм | 2 | 40.4 | Альб. III |
| 3 | КЖИ-17 | Крышка 1120×920 | 2 | 45.5 | Альб. III |
| | | Материалы | | | |
| | | Кирпич марки М75 | 1.76 | м³ | |
| | | ФП2Б | | | |
| | | Сборочные единицы | | | |
| 4 | КЖИ-14 | Изделие закладное МН-5 | 2 | 13.8 | Альб. III |
| 2 | М0126-00-00-00 | Решетка 750×950 | 2 | 40.4 | Альб. III |
| 3 | КЖИ-17 | Крышка 1120×920 | 2 | 45.5 | Альб. III |
| | | Материалы | | | |
| | | Бетон марки В7.5 | 2.05 | м³ | |

1. Все металлические элементы фильтров-поглотителей окрасить масляной краской за 2 раза.
2. После установки труб для подачи воздуха, зазоры между отверстиями и трубами тщательно заделать.
3. При устройстве фильтра-поглотителя ФП2Б бетон в опалубке тщательно уплотнять.
4. Состав загрузки фильтров-поглотителей см. чертежи технологической части проекта.
5. Наружные поверхности стен фильтров-поглотителей затереть раствором марки 50.

Привязан:

Инв.№

| | | |
|---|---|---|
| Н. контр. | Ротенштейн | |
| Проверил | Ротенштейн | |
| Ст. инж. | Власова | |
| ГИП | Закубанский | |
| Нач. отд. | Сорокин | |

**ТП 0901-9-22.87 АС**

Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 1500 до 2400 м³. Вариант без клапанов

Фильтры-поглотители ФП2Б; ФП2К

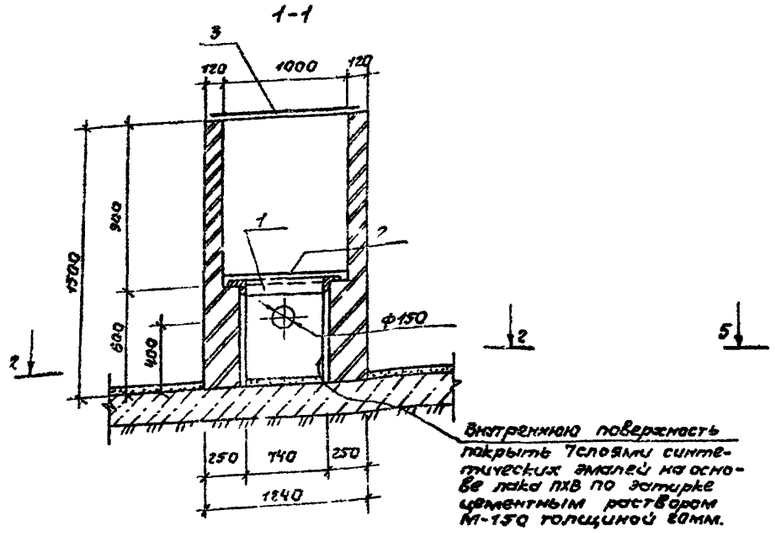
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 7 | |

Гипрокоммунводоканал г. Москва

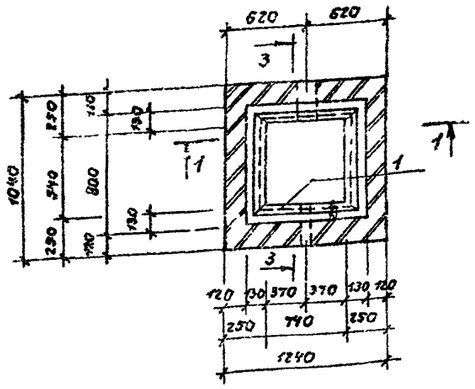
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

фп 3к

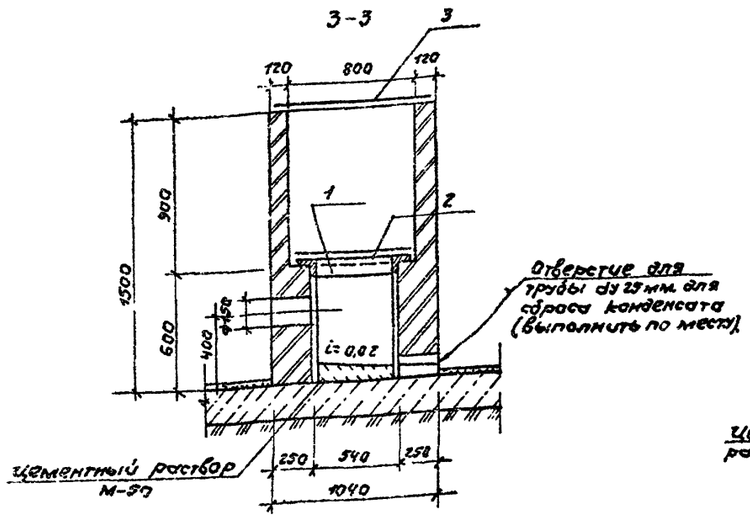
1-1




2-2

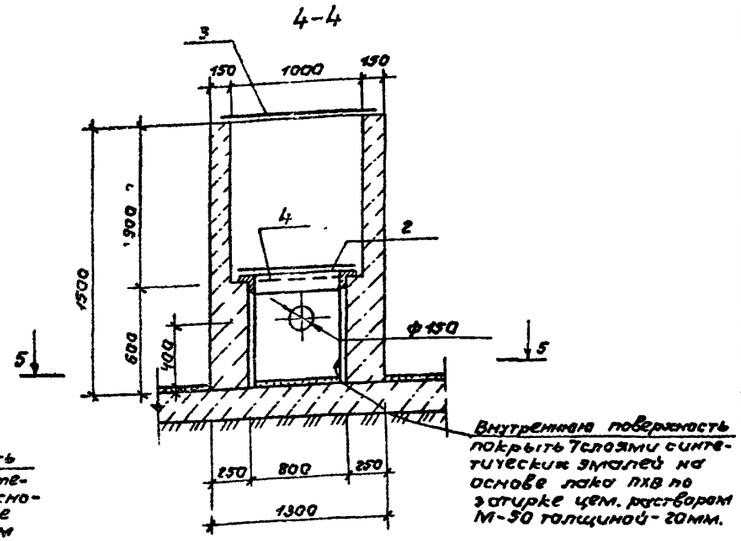



3-3

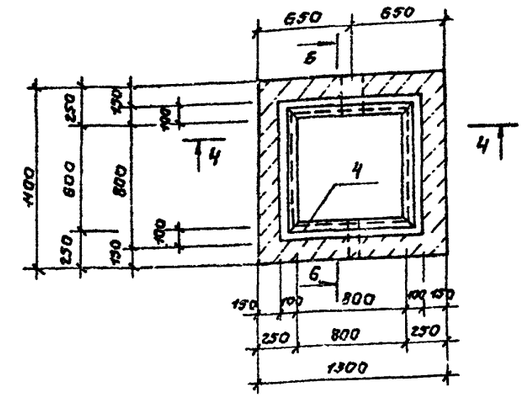



фп 3б

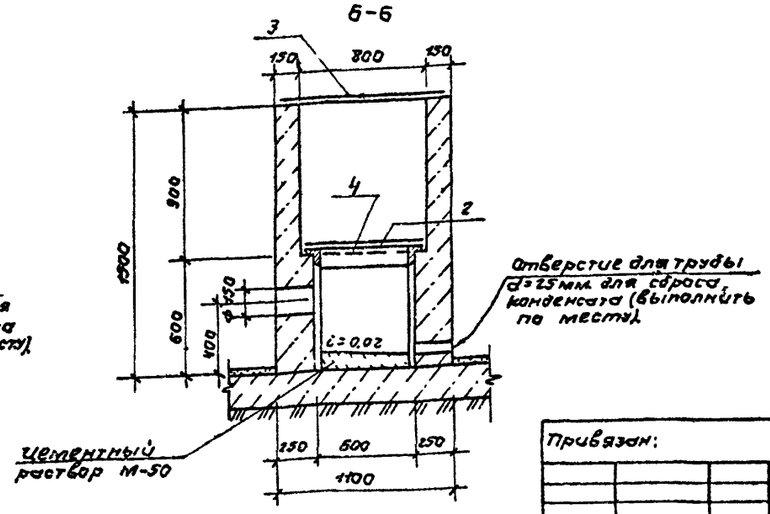
4-4




5-5




6-6




Спецификация элементов монолитных конструкций

| Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг. | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | фп3к | | | |
| | | Сборочные единицы | | | |
| 1 | КЖИ-15 | Изделие закладное мн6 | 1 | 12.18 | Альб. III |
| 2 | МО 126-00-00.00 | Решетка 750х950мм | 1 | 40.40 | Альб. III |
| 3 | КЖИ-17 | Крышка 1120х920 мм. | 1 | 45.5 | Альб. III |
| | | Материалы | | | |
| | | Кирпич м.5 | 0.98 | м³ | |
| | | фп 3б | | | |
| | | Сборочные единицы. | | | |
| 4 | КЖИ-14 | Изделие закладное мн3 | 1 | 13.8 | Альб III |
| 2 | МО 126-00-00-00 | Решетка 750х950мм. | 1 | 40.40 | Альб. III |
| 3 | КЖИ-17 | Крышка 1120х920 мм. | 1 | 45.5 | Альб III |
| | | Материалы | | | |
| | | Бетон марки 810 | 105 | м³ | |

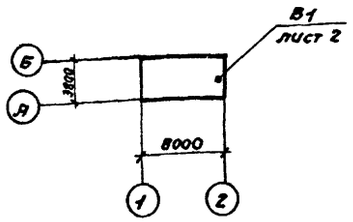
1. Все металлические элементы фильтров-поглотителей окрасить масляной краской за 2
2. После установки труб для подачи воздуха зазоры между отверстиями и трубами тщательно заделать.
3. При устройстве фильтра-поглотителя фп3б бетон в опалубке тщательно уплотнять.
4. Состав загрузки фильтров-поглотителей смотри чертежи технологической части проекта
6. Наружные стены фильтров-поглотителей затереть цементным раствором марки М-50

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Привязан: | | | | ТП 0901-9-22.87 АС | |
| | Н.контр. | Ротенштейн | | | |
| | Провер. | Ротенштейн | | | |
| | Ст.инж. | Власова | | Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 1300 до 2400м³. Вариант без клапанов. | Стадия: Р; Лист: 8; Листов: |
| | ГИП | Заказанский | | Фильтры-поглотители фп3к; фп3б. | Гипрокоммунводоканал г. Москва |
| Инв.№ | Нач.отд. | Сорокин | | | |

22777-01 20

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 0901-9-22.87 АЛЬБОМ I

## План - схема




## Характеристика отопительно-вентиляционных систем

| Обозначение системы | Кол сист. | Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования) | Тип установки | Вентилятор: Тип исполн по взрывозащите | Вентилятор: № | Вентилятор: схема исполнен. | Вентилятор: Положение | Вентилятор: L, м³/ч | Вентилятор: P, Па (кгс/м²) | Вентилятор: n, об/мин | Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите | Электродвигатель: N, кВт | Электродвигатель: n, об/мин | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| В1 | 1 | Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 1300м³ до 2400м³ | АЯ5093-1 | ВЦ4-70 | 2,9 | 1 | ЛО⁰ | 350 | 152 (15,8) | 1375 | 4АА56А4 | 0,12 | 1375 | |

## Ведомость чертежей основного комплекта ОВ.

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные. | |
| 2 | Вентиляция. План на отм. 0.000. Разрез 1-1. | |
| | Схема системы В1. | |

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| 5.904-1 | Детали крепления воздуховодов. | |
| 1.494-32 | Зонты и дефлекторы вентиляционных систем. | |
| 5.904-38 | Гибкие вставки к центробежным вентиляторам. | |
| | Прилагаемые документы. | |
| ОВН1 | Ограждение отверстия входного патрубка центробежного вентилятора. | |
| ОВ, СО | Спецификация оборудования. | |

## Общие указания

Проект вентиляции разработан на основании технологического задания и архитектурно-строительных чертежей в соответствии с действующими нормами.

В камерах фильтров-поглотителей запроектирована вытяжная механическая вентиляция из расчета 5-кратного воздухообмена в час. Вентиляция предусматривается периодического действия с включением ее за 10-15 минут перед входом обслуживающего персонала в помещение.

Воздуховоды окрашиваются масляной краской за 1 раз снаружи.

Монтаж и испытание системы вентиляции производить в соответствии со СНиП 3.05.01-85 „Санитарно-техническое оборудование зданий и сооружений."

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 Романова / Романова /

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

Привязан:

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Н. контр. | Березинский | | |
| Инженер. | Бакетова | | |
| Рук. гр. | Королев | | |
| Гл. спец. | Березинский | | |
| ГИП | Романова | | |
| Нач. отд. | Завьялов | | |

ТП 0901-9-22.87 ОВ

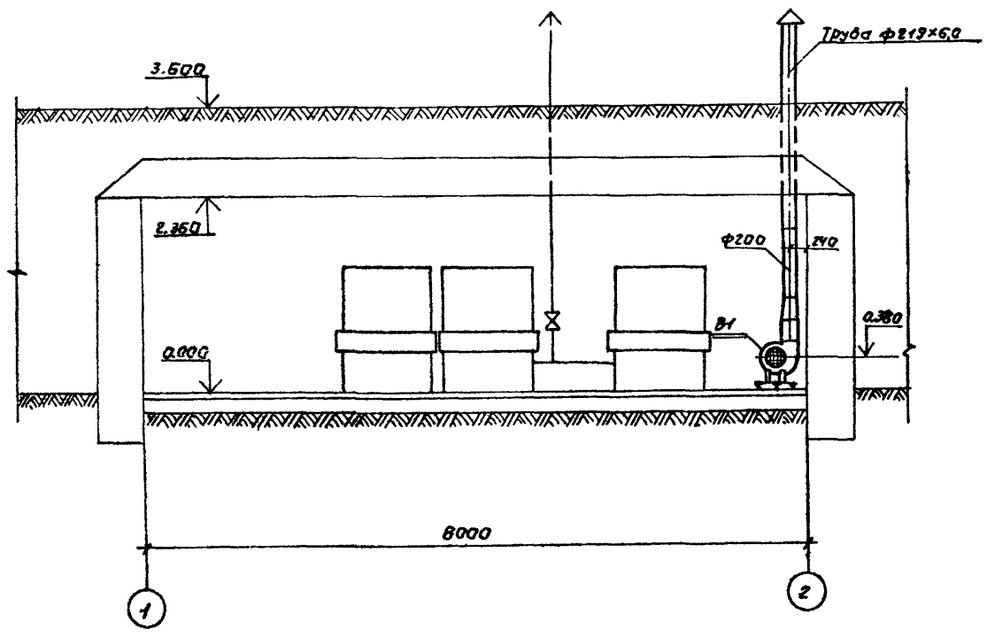
Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 1300м³ до 2400м³ Вариант. Без кладовых

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

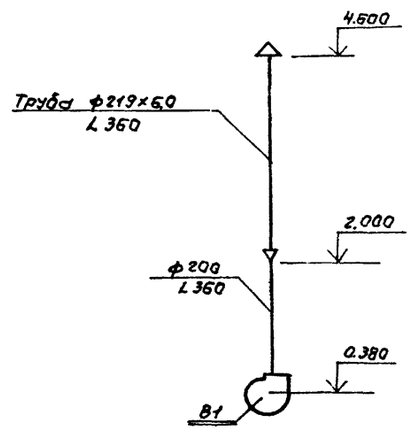
Общие данные.

Гипрокоммунэнергомонтаж г. Москва

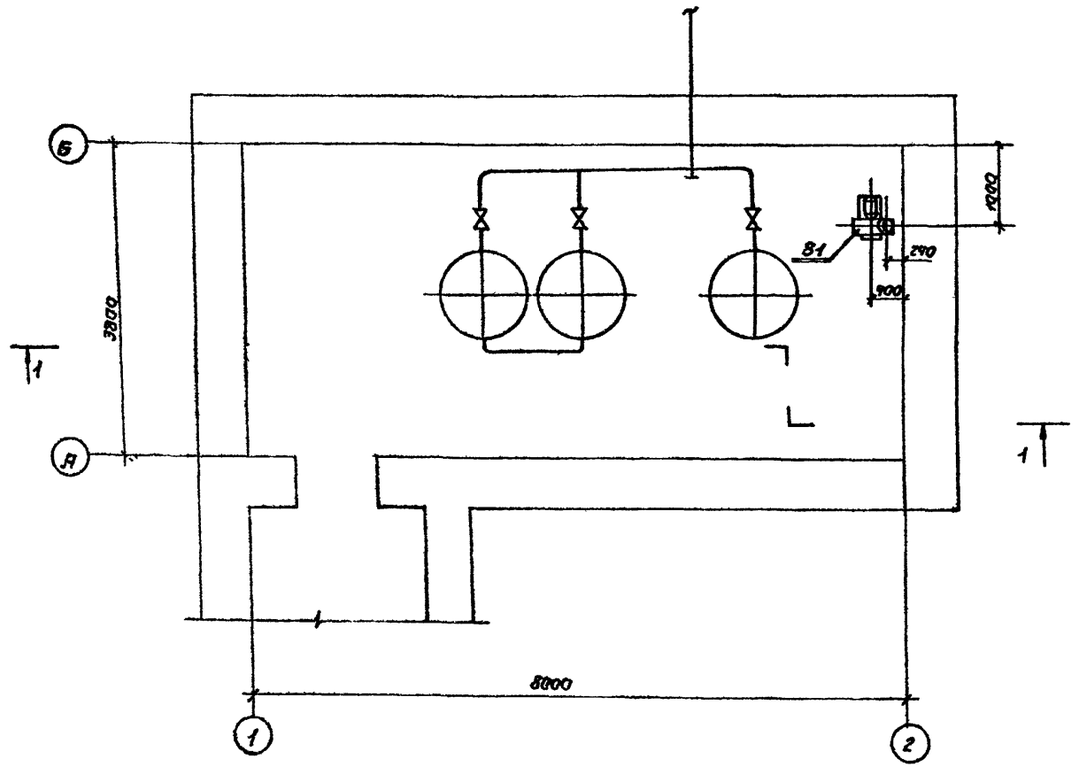
Разрез 1-1




В1




План на отм. 0.000




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ТП 0901-9-22.87 | | | ОВ |
| Н.контр. | Березинский | | | | | | |
| Привязан: | | | | Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 1300 м³ до 2400 м³. Вариант без клапанов. | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | Р | 2 | |
| Инж. | Бакетова | | | Вентиляция. План на отм. 0.000. Разрез 1-1. Схема системы В1. | Стройкоммунпроект г. Москва | | |
| Рук.гр. | Каралев | | | | | | |
| Гл.спец. | Березинский | | | | | | |
| Инв.№ | Нач.отд. | Завьялов | | | | | |

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

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

# 0901-9-22.87

Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 1300 м³ до 2400 м³

Вариант без клапанов

Альбом I

Общие виды нетиповых конструкций марки ОВН

Привязан:

Инв. №

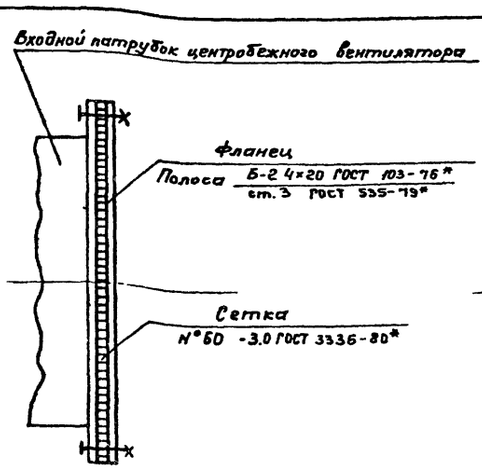
## Содержание

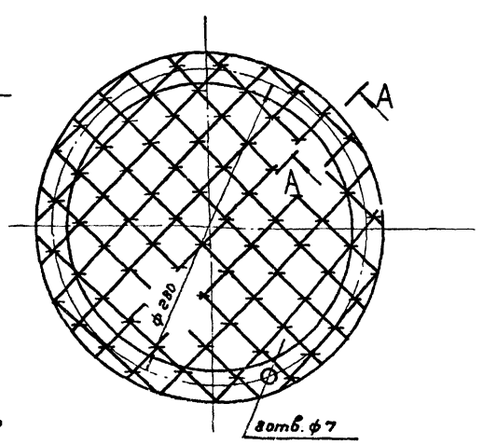
| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| ТП 0901-9-22.87 ОВН1 | Ограждение отверстия входного патрубка центробежного вентилятора | |

Привязан

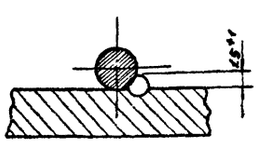
Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Н. контр. | Березинский | | ТП 0901-9-22.87 ОВН |
| Инжен. | Бакетова | | Содержание — Стадия / Лист / Листов |
| Рук. гр. | Королёв | | |
| Гл. спец. | Березинский | | Гипрокоммунводоканал г. Москва |
| Нач. отд. | Завьялов | | |




А-А повернуто
М 2:1



Данное ограждение устанавливается в целях техники безопасности

Привязан:

Инв. №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Н. контр. | Березинский | | ТП 0901-9-22.87 ОВН1 |
| Инжен. | Бакетова | | Ограждение отверстия входного патрубка центробежного вентилятора — Стадия / Лист 1 / Листов |
| Рук. гр. | Королёв | | |
| Гл. спец. | Березинский | | Гипрокоммунводоканал г. Москва |
| Нач. отд. | Завьялов | | |

Альбом I

gost.e-ecolog.ru