



Госстрой СССР  
Тбилисский филиал  
ЦИТП  
Типовой проект / серия /  
№ 0401-9-22.01  
Заказ № 526  
Цена 2 руб. 64 коп.  
Тираж 100  
Дата " 4 " 04 1989г.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
 0901-9-22.87  
**ФИЛЬТРЫ-ПОГЛОТИТЕЛИ**  
**ДЛЯ РЕЗЕРВУАРОВ ЧИСТОЙ ВОДЫ**  
**ЕМКОСТЬЮ ОТ 1300 М<sup>3</sup> ДО 2400 М<sup>3</sup>**  
 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

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ИНИСТИТУТОМ

ГИПРОКОМУНВОДОКАНАЛИ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Н.Г. Хазиков

Т.Х. Романова

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

МИНИСТРОМ РСФСР

ПРИКАЗ N 42-ТА

ОТ 16 ОКТЯБРЯ 1987г.

|  |  |  |  |         |  |
|--|--|--|--|---------|--|
|  |  |  |  | ПРИКАЗ: |  |
|  |  |  |  |         |  |
|  |  |  |  |         |  |
|  |  |  |  |         |  |
|  |  |  |  |         |  |

# СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

| № п/п | Наименование  | Стр. |
|-------|---|------|
| 1.    | СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА  | 2    |
| 2.    | Общая пояснительная записка<br>Технологическая часть  | 3    |
| 3.    | Общие данные  | 9    |
| 4.    | ФП1; ФП1М<br>План на отметке 0.000<br>Разрезы 1-1; 2-2<br>Схема.  | 10   |
| 5.    | ФП2; ФП2К; ФП3Б; ФП3К<br>План на отм. 0.000. Разрезы 1-1; 2-2.<br>Схема.<br>Архитектурно-строительная часть | 11   |
| 6.    | Общие данные.   | 12   |
| 7.    | План на отм. 0.000. Разрезы 1-1 ÷ 3-3.  | 13   |

| № п/п | Наименование  | Стр. |
|-------|---|------|
| 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 ФП1, ФП1М   | 17   |
| 12.   | Фильтры- поглотители ФП2Б; ФП2К.  | 18   |
| 13.   | Фильтры- поглотители ФП3Б; ФП3К<br>Вентиляция.  | 19   |
| 14.   | Общие данные.   | 20   |
| 15.   | План на отм. 0.000. Разрез 1-1<br>Схема системы В1.   | 21   |
| 16.   | Ограждение отверстия<br>входного патрубка<br>центробежного вентилятора.   | 22   |

АЛЬБОМ I  
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 0901-9-22.87

**1. ВВЕДЕНИЕ**

- 11. Типовой проект фильтров - поглотителей для резервуаров чистой воды работан по плану типового проектирования, утвержденного Постановлением Госстроя СССР от 23.12.85г. на стадии рабочих проектов.
- 12. 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°C.
- 2.5. Данные по типовым проектам фильтров - поглотителей:

ТАБЛИЦА I

| № п/п | Емкость резервуара спортивной латной м <sup>3</sup> | Емкость резервуара с питьевой водой м <sup>3</sup> | Расчетная емкость резервуара м <sup>3</sup> | Пронз. водит. способность ФП м <sup>3</sup> /ч | Количество ФП шт | Размеры ФП мм      | Количество камер | Размеры камер м x м | № тип. проекта |
|-------|---|--|---|--|------------------|--------------------|------------------|---------------------|----------------|
| 1     | 50-300  | 100-250  | 50-300                                      | 45   | 2                | Ф700<br>800x800    | 1                | 5,7x3,8             | 0901-9-20.87   |
| 2     | 500-1400  | 500-1200   | 500-1200                                    | 15-180   | 2                | Ф1000<br>800x1000  | 1                | 5,7x3,8             | 0901-9-21.87   |
| 3     | 1600-2600   | 1400-2400  | 1500-2400                                   | 210-360  | 3                | Ф1900<br>800x1000  | 1                | 8,0x3,8             | 0901-9-22.87   |
| 4     | 2600-4600   | 2500-3900  | 2500-4600                                   | 375-690  | 3                | Ф1500<br>1200x1500 | 1                | 10,5x4,2            | 0901-9-23.87   |
| 5     | 5000-11000  | 5000-11000   | 5000-11000                                  | 150-1650                                       | 6                | Ф1500<br>1200x1500 | 1                | 17x4,2              | 0901-9-24.87   |
|       | 13000-20000   | 12000-20000  | 12000-20000                                 | 1950-3000                                      | 12               | Ф1500<br>1200x1500 | 2                | 17x4,2              | 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 1см<sup>2</sup> 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 камер 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 съёмными щитами.
- 3.4. Во избежание 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 м<sup>2</sup> прямоугольных - 2,4 м<sup>2</sup>

3.6 В проекте предусмотрено четыре варианта загрузки фильтров - поглотителей

**1 вариант**

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| СОДЕРЖАНИЕ ФРАКЦИЙ       | 300 мм |
| 1-3 мм НЕ БОЛЕЕ 15%      |        |
| 0,5-1 мм НЕ МЕНЕЕ 85%    |        |
| МЕНЕЕ 0,5 мм НЕ БОЛЕЕ 5% |        |
| 5-10 мм                  |        |
| 15-20 мм                 |        |

КОТЕЛЬНЫЙ ШЛАК  
опока  
Гравий  
Гравий

**2 вариант**

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| СОДЕРЖАНИЕ ФРАКЦИЙ       | 400 мм |
| 1-3 мм НЕ БОЛЕЕ 15%      |        |
| 0,5-1 мм НЕ МЕНЕЕ 85%    |        |
| МЕНЕЕ 0,5 мм НЕ БОЛЕЕ 5% |        |
| 5-10 мм                  |        |
| 15-20 мм                 |        |

Кремнистый песок  
Антрацитовая крошка  
Гравий  
Гравий

**3 вариант**

|                    |        |
|--------------------|--------|
| СОДЕРЖАНИЕ ФРАКЦИЙ | 400 мм |
| 0,5-1 ÷ 0,6-1,2    |        |
| 100%               |        |
| 5-10 мм            |        |
| 15-20 мм           |        |

Песок применяемый на водоочистных станциях для загрузки водопроводных фильтров  
Гравий  
Гравий

**4 вариант**

|                    |        |
|--------------------|--------|
| СОДЕРЖАНИЕ ФРАКЦИЙ | 400 мм |
| 0,5-1 ÷ 0,6-1,2    |        |
| 100%               |        |
| 5-10 мм            |        |
| 15-20 мм           |        |

Песок по ГОСТ 10268-80 и ГОСТ 8139-73 применяемый для приготовления и проверки качества бетона  
Гравий  
Гравий

В качестве основной загрузки фильтров принята загрузка по 3-му варианту. Возможно в качестве загрузки применение горелых пород, допускаемых к применению в хоз-питьевом водоснабжении.

|                 |          |         |                             |      |      |                                |      |      |
|-----------------|----------|---------|-----------------------------|------|------|--------------------------------|------|------|
| И. контр. Раков |          |         | Т П 0901-9-22.87            |      |      | ПЗ                             |      |      |
| Ст. техн.       | Суботкин | Судачев | Станция                     | Анст | Анст | Анст                           | Анст | Анст |
| Рук. гр.        | Турицина | Судачев | Р                           | 1    | Б    |                                |      |      |
| Гип             | Романова | Судачев | Общая пояснительная записка |      |      | Гипрокоммунводоканал г. Москва |      |      |
| Нач. спец.      | Лебедев  | Судачев |                             |      |      |                                |      |      |
| Нач. отд.       | Марин    | Судачев |                             |      |      |                                |      |      |

- 3.7. Для отведения конденсатной влаги со дна ФП в стенке корпуса его прокладывается дренажная труба, на конце которой устанавливается вентиль  $\phi = 25$  мм.
- 3.8. Основные технико-экономические показатели приведены в таблице на листе в.

### Архитектурно-строительная часть.

#### 4.1 Общие условия.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Камера для фильтров-поглочителей 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  $20^{\circ}$ - $30^{\circ}$ ;
- рельеф территории спокойный;
- грунтовые воды отсутствуют;
- грунты в основании непучинистые и непросадочные со следующими нормативными характеристиками:

$$U = 30^{\circ}; C = 0.002 \text{ МПа}; E = 15 \text{ МПа}; P = 1.2 \text{ т/м}^3$$

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

#### 4.3 Объёмно-планировочные и конструктивные решения.

Камера для фильтров-поглочителей представляет собой прямоугольное в плане сооружение с размерами в осях  $6 \times 3,8$ , размещаемое в общей оболочке с резервуаром, для которого она предназначена.

Расстояние до резервуара принимается около 6м из учета преципирования 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-поглощители, служащие для „дыхания“ резервуаров, разработаны в 4-х 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-поглощителей устанавливается при привязке проекта.

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

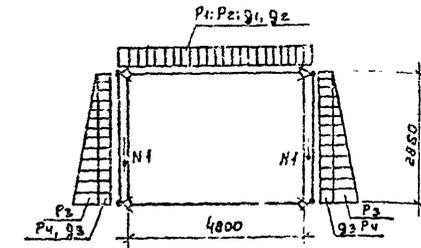
#### 4.4 Основные расчётные положения.

Конструкция камеры рассчитана на следующие нагрузки.

Таблица 2

| Нагрузки  | Обозначение нагрузки | Коэффициент надёжности по нагрузке | Нормативные значения нагрузки |
|---|----------------------|------------------------------------|-------------------------------|
|   |                      |                                    |                               |
| <b>Постоянные:</b>                              |                      |                                    |                               |
| 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/м <sup>2</sup>         |
| 4. Боковое давление грунтовой засыпки на стену. | P3                   | 1.2 (с.9)                          | 1.5 т/м <sup>2</sup>          |
| 5. Боковое давление засыпки.                    | P4                   | 1.2 (с.9)                          | 0.6 т/м <sup>2</sup>          |
| <b>Временные:</b>                               |                      |                                    |                               |
| 6. Снеговая для IV района                       | q1                   | 1.4                                | 1.6 кч/м <sup>2</sup>         |
| 7. Временная на покрытие                        | q2                   | 1.2                                | 1 кч/м <sup>2</sup>           |
| 8. Боковое давление от временной нагрузки       | q3                   | 1.2                                | 1 кч/м <sup>2</sup>           |

#### Схема расчётных 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 строительные-монтажные работы должны выполняться в соответствии со СНиП III-15-80, а так же указаниями серии, 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.

Привязка:

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Ивл. №

ТП 0901-9-22.87

ПЗ

2



**60 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 воздухоподготовки 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.

**70 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 питающей 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 разряжения

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.

**80. Технологический контроль**

При наполнении резервуара водой избыточное давление не должно превышать 100 кгс/м<sup>2</sup>. Это давление фиксирует датчик-реле давления РН-25.

При опорожнении резервуара разряжения воздуха в нем должно быть не менее 70-80 кгс/м<sup>2</sup>. Это разряжение измеряет датчик-реле тяги на воздуховоде, соединяющим фильтры-поглотители с резервуаром в помещении фильтров-поглотителей. Сигналы критических значений давления передаются на диспетчерский пункт площадки. Температура воздуха контролируется датчиками температуры ДТКБ.

**90 Указания по привязке проекта**

- 91. Уточняется расчетная температура наружного воздуха.
  - 92. Камера ФП рассчитана для оборудования герметизированных резервуаров.
  - 93. Определяется местоположение камер фильтров-поглотителей на генплане в зависимости от высотной посадки резервуаров и грунтовых условий с таким расчетом, чтобы камеры располагались на естественном или на устойчивом искусственном основании.
- Если местные условия и высотная посадка камеры не позволяют разместить ее в общем обваловании резервуара она

может быть вынесена за его пределы.

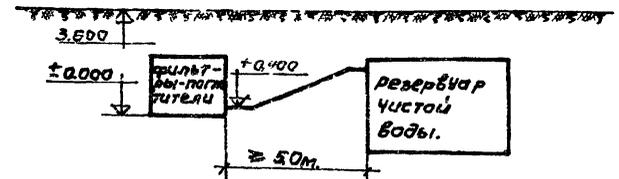
При этом уточняются нагрузки на плиты покрытия а также диаметры воздухопроводов.

94. Каждый резервуар должен быть оборудован собственной двойной фильтров-поглотителей.

95. 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.

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

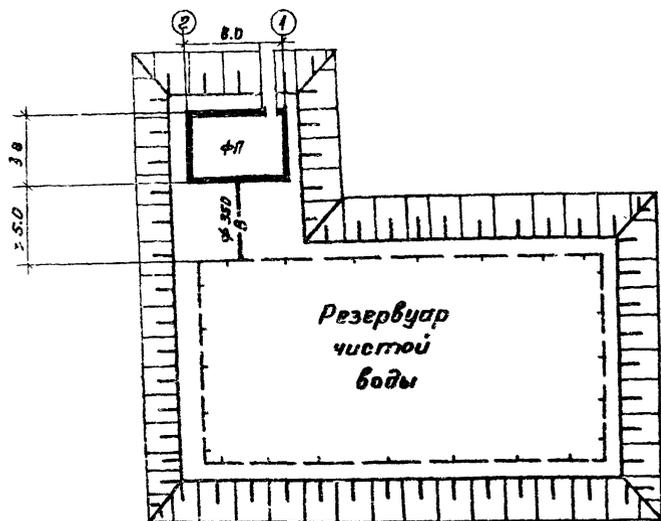
**97. Пример расположения фильтров-поглотителей.**



98. В случае часового поступления и выпуска воздуха не соответствующего 15% объема резервуара следует уточнить площадку фильтрации и других типовых

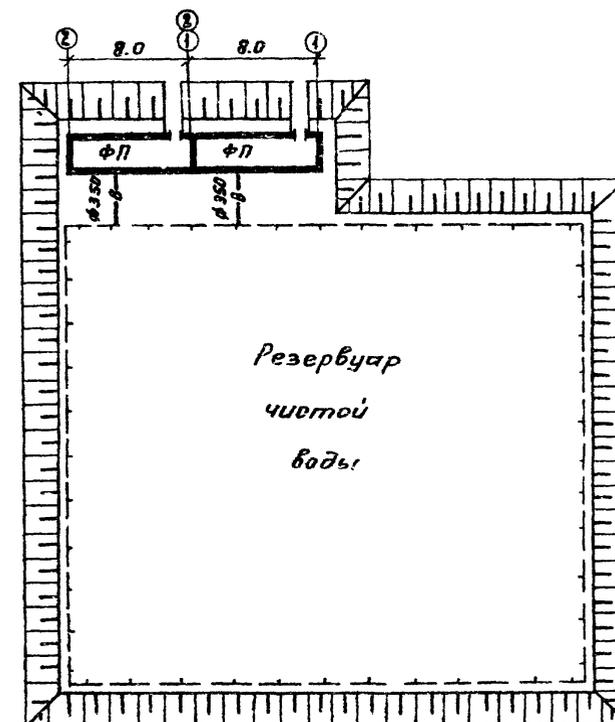
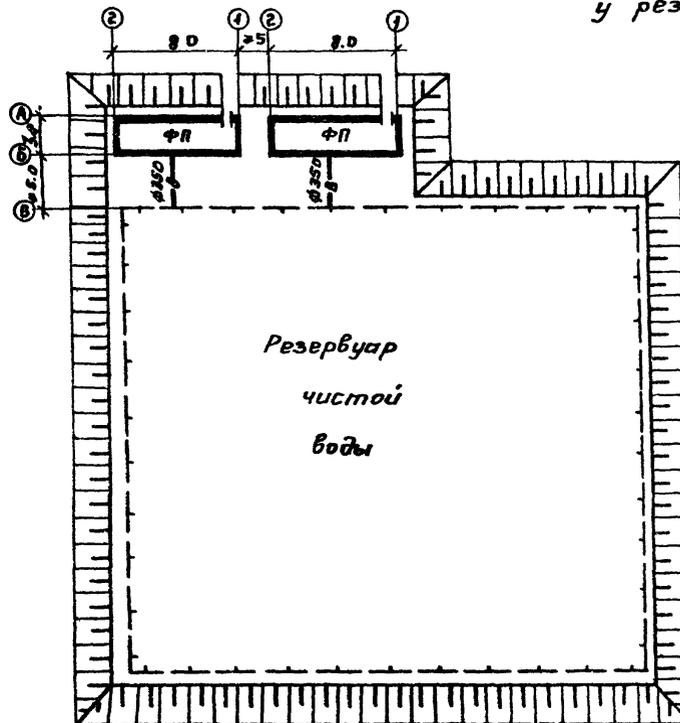
|           |  |  |  |
|-----------|--|--|--|
| Привязан: |  |  |  |
|           |  |  |  |
|           |  |  |  |
|           |  |  |  |
| ИНВ.Н     |  |  |  |

Расположение камеры ФП у резервуара.

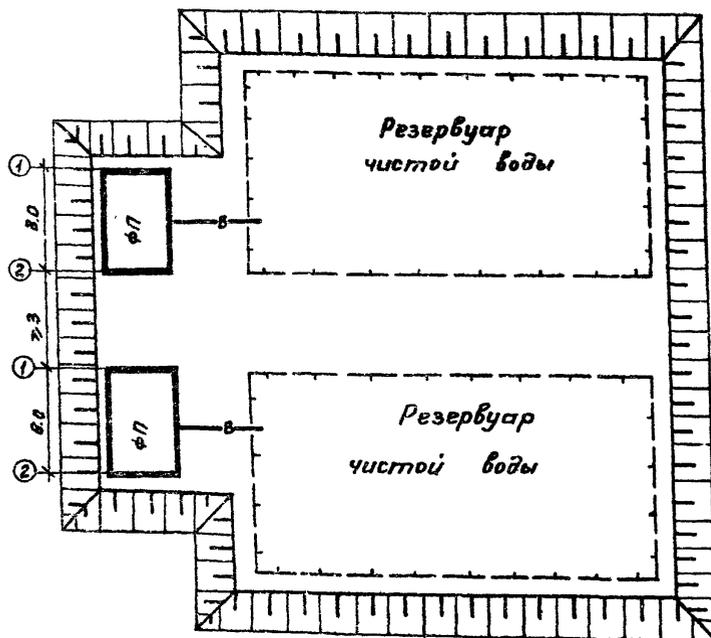


Примерные компоновочные схемы расположения фильтров-поглотителей и резервуаров чистой воды.

Расположение двух камер ФП у резервуара.



Расположение камер ФП у двух резервуаров



Шифр, № подл. Проект и вост. разработки

|          |  |
|----------|--|
| Привязан |  |
|          |  |
| Шиф. №   |  |

ПТ 0901-9-22.87

Лист 5

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

| №№<br>п/п                      | Наименование<br>показателей                | Едини-<br>цы<br>измере-<br>ния | Значение<br>показателя  |       |              |       |              |       |              |       |  |       |              |       |              |  |         |  |
|--------------------------------|--|--------------------------------|---|-------|--------------|-------|--------------|-------|--------------|-------|--|-------|--------------|-------|--------------|--|---------|--|
|                                |  |                                | Достигнутые по ФП для резервуара емкостью от 1300 м³ до 2400 м³ |       |              |       |              |       |              |       | Базовые по ФП для резервуара емкостью от 1720 м³ до 2470 м³<br>(проекта аналога М.0501-9-3 БЗ) |       |              |       |              |  |         |  |
|                                |  |                                | ФП I  |       | ФП IМ        |       | ФП К         |       | ФП Б         |       | ФП I   |       | ФП IМ        |       | ФП К         |  | ФП Б    |  |
| 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)       | кВт                            | 360   |       | 360          |       | 360          |       | 360          |       | 370  |       | 370          |       | 370          |  | 370     |  |
| 2                              | Газовый объем продувки очищенного воздуха  | м³                             | 3153600   |       | 3153600      |       | 3153600      |       | 3153600      |       | 3245580  |       | 3245580      |       | 3245580      |  | 3245580 |  |
| 3                              | Себестоимость 1 м³ 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     |  |
| 7                              | Стоимость общая сметная стоимость          | тыс. руб.                      | 10.78   |       | 11.69        |       | 10.75        |       | 10.82        |       | 9.1  |       | 10.1         |       | 9.3          |  | 9.4     |  |
| 8                              | в том числе: строительная-монтажных работ  | тыс. руб.                      | 8.52  |       | 8.43         |       | 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 1 м³ 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     |  |
| <b>Трубопроводность</b>        |  |                                |   |       |              |       |              |       |              |       |  |       |              |       |              |  |         |  |
| 12                             | Построечные трубопроводные 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    |  |
| <b>Расходы</b>                 |  |                                |   |       |              |       |              |       |              |       |  |       |              |       |              |  |         |  |
| Расход строительных материалов |  |                                |   |       |              |       |              |       |              |       |  |       |              |       |              |  |         |  |
| 14                             | цемент, приведенный к М400                 | т                              | 20.53   |       | 20.49        |       | 20.40        |       | 20.90        |       | 17.78  |       | 16.76        |       | 17.09        |  | 17.66   |  |
| 15                             | То же на расчетный показатель              | т                              | 0.008   |       | 0.008        |       | 0.0083       |       | 0.009        |       | 0.007  |       | 0.007        |       | 0.007        |  | 0.007   |  |
| 16                             | Сталь приведенная к классам А1 и С345      | т                              | 2.34  |       | 3.80         |       | 2.12         |       | 2.12         |       | 3.76   |       | 5.29         |       | 3.61         |  | 3.61    |  |
| 17                             | То же на расчетный показатель              | кг                             | 0.97  |       | 1.6          |       | 0.88         |       | 0.88         |       | 1.52   |       | 2.14         |       | 1.46         |  | 1.46    |  |
| 18                             | Бетон и железобетон                        | м³                             | 8120  |       | 86.00        |       | 86.00        |       | 89.63        |       | 67.54  |       | 66.28        |       | 65.28        |  | 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.

|          |   |
|----------|---|
| Привязан |   |
|          |   |
| №        | № |

ТП 0901-9-22.87

ПЗ

6

АЛБЕОМ I  
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 0901-9-22.87

| Лист | Наименование  | Примечание |
|------|---|------------|
| 1    | Общие данные  |            |
| 2    | ФП1, ФП1М ПЛАН НА 0ТМ 0 000<br>РАЗРЕЗЫ 1-1 2-2 СХЕМА                |            |
| 3    | ФП2Б, ФП2К ФП3Б, ФП3К ПЛАН НА<br>0ТМ 0 000 РАЗРЕЗЫ 1-1 2-2<br>СХЕМА |            |

| Обозначение | Наименование                       | Примечание |
|-------------|------------------------------------|------------|
|             | ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ              |            |
| ТХСО        | СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ          |            |
| ТХВМ        | ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ |            |

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

| Обозначение | Наименование                    | Примечание             |
|-------------|---------------------------------|------------------------|
| ТХ          | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ           |                        |
| АС          | АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ |                        |
| ЭМ          | ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ        | СМ.Т.П.<br>0901-9-1187 |
| ОВ          | ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ          |                        |

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

| Обозначение | Наименование    |
|-------------|-----------------|
| — ВО —      | ВОЗДУХОВОДЫ     |
| — КЗ —      | СБОС КОНДЕНСАТА |

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.

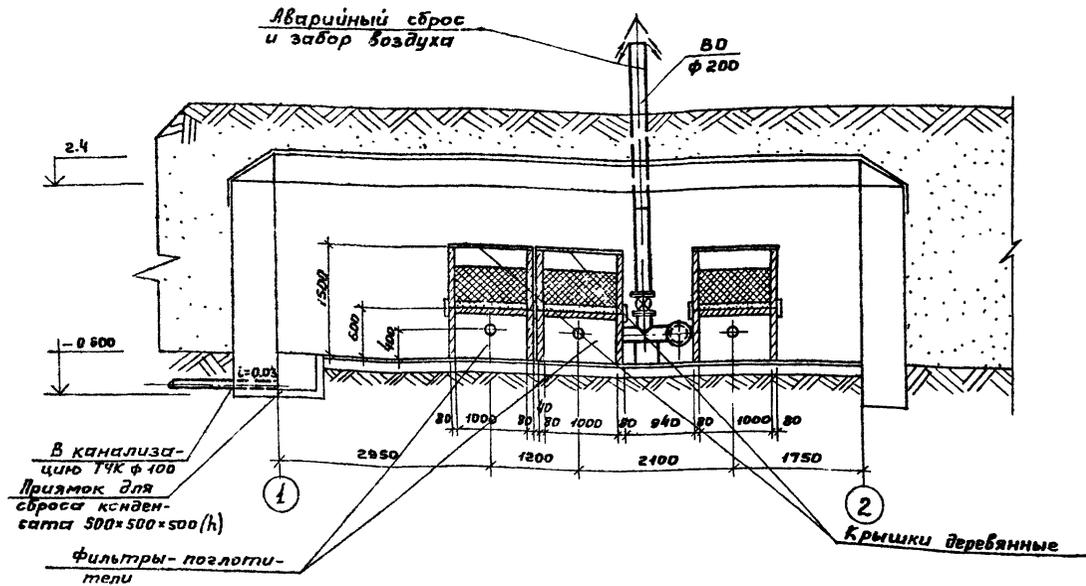
ИВ 100001. Издание 4. Дата вступления в силу 01.01.87

Типовой проект РАЗРАБОТАН В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ нормами и правилами и ПРЕДУСМАТРИВАЕТ МЕРОПРИЯТИЯ, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружений

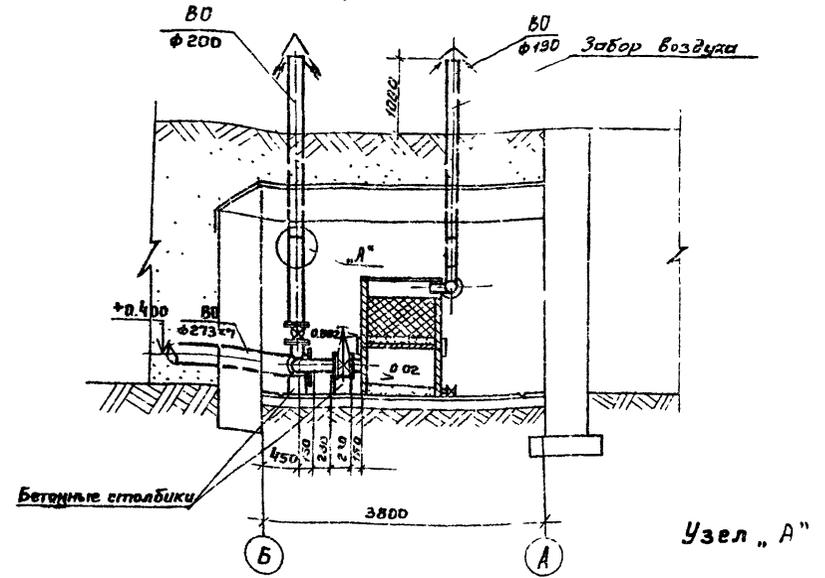
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА ТХ РОМАНОВА

|                   |  |  |  |  |  |  |
|-------------------|--|--|--|--|--|--|
|                   |  |  |  | ТП 0901-9-22.87 ТХ   |  |  |
| И. контр. РАКОВ   |  |  |  | Сп. техн. СУББОТИН   |  |  |
| Рук. гр. ТУРИЦИНА |  |  |  | Рук. гр. РОМАНОВА  |  |  |
| Г.И.П. ЛЕБЕДЕВ    |  |  |  | Г.А. спец. ЛЕБЕДЕВ   |  |  |
| Нач. отд. МАРИН   |  |  |  | Нач. отд. МАРИН  |  |  |
| ПРИВЯЗАН          |  |  |  | ФИЛЬТРЫ-ПОГЛОТИТЕЛИ для резервуаров чистой воды емкостью от 100 до 2500 м³. ВАРИАНТЫ БЕЗ КАПАНАВ |  |  |
| ИВ. №             |  |  |  | СТАНА Лист Листов Р 1 6  |  |  |
|                   |  |  |  | ОБЩИЕ ДАННЫЕ   |  |  |
|                   |  |  |  | ИПРОКОММУНВОДКАНАЛ г. Москва   |  |  |

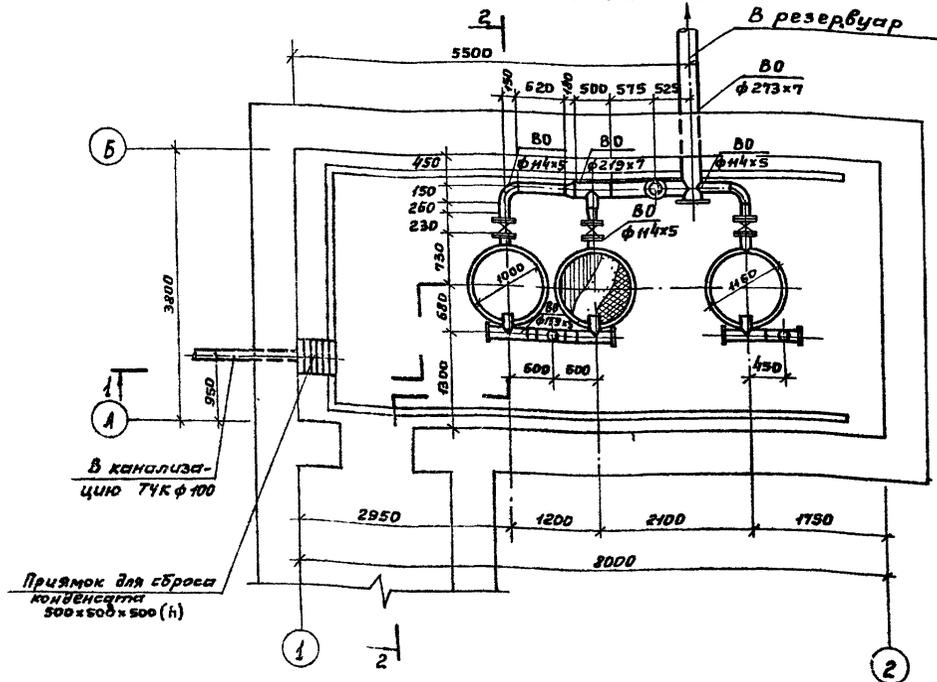
Разрез 1-1



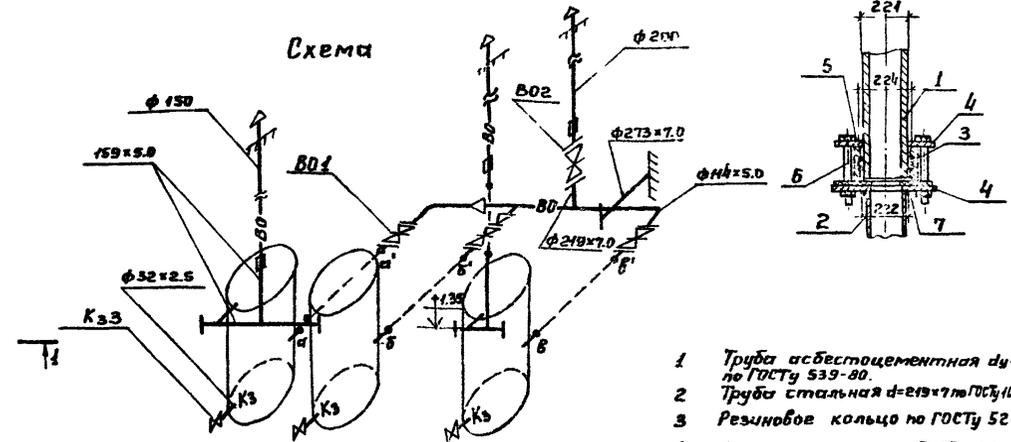
Разрез 2-2



План на отм. 0.00



Схема



Примечание:  
Под задвижки и аварийный  
стояк устанавливаются бе-  
тонные столбики 200x200xh  
(по месту) из бетона класса  
В 10.С

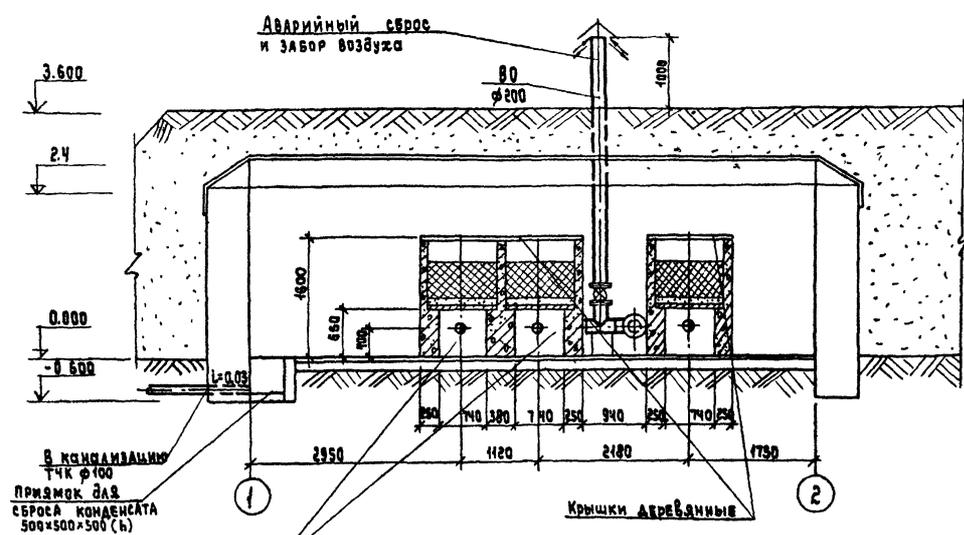
- 1 Труба асбестоцементная d<sub>н</sub>=200 по ГОСТу 539-80
- 2 Труба стальная d=219x7 по ГОСТу 10704-76
- 3 Резиновое кольцо по ГОСТу 5228-76
- 4 Фланец 1-200-10 по ГОСТу 12820-80
- 5 Муфта d=200 САМБ по ГОСТу 539-80 L=150
- 6 Стяжной болт М20x190 по ГОСТу 7736-73
- 7 Прокладка из резины-пластины ЗМБ-А-М по ГОСТу 7739-77

ТП 0901-9-22.87 СХ

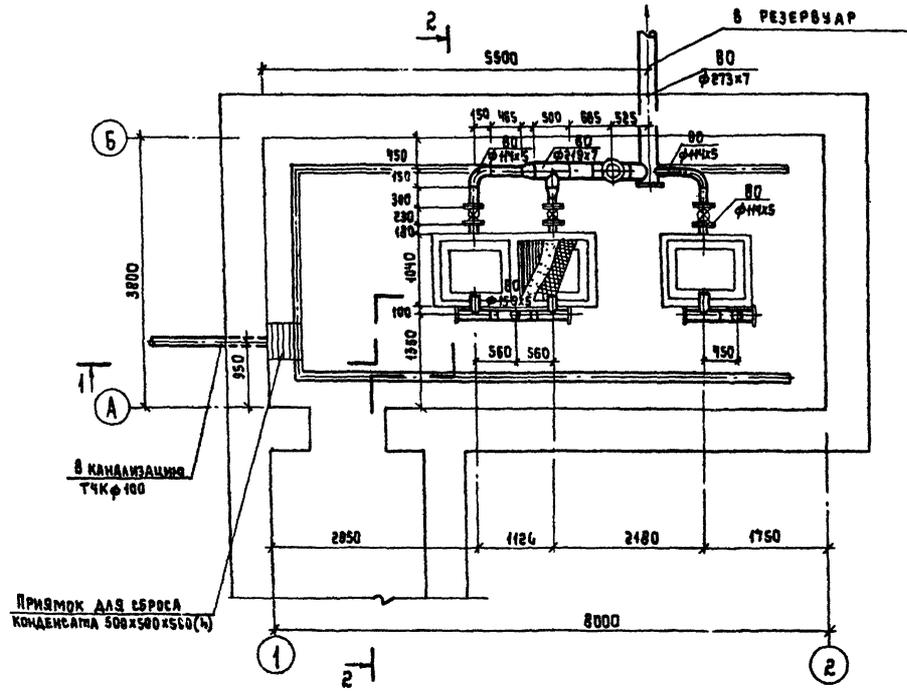
| Приказан:           | Н. контр. Раков | Ромов        | Фильеры-поглопителы для резервуаров чистой воды емкостью 1300 м <sup>3</sup> до 2400 м <sup>3</sup> вариант без клапанов | Стаяя                        | Лист | Листов |
|---------------------|-----------------|--------------|--|------------------------------|------|--------|
| Ст. техн. Савваткин | Инж. Перелтеев  | Инж. Турчица | ФЛ1; ФЛ1М  | Р                            | 2    |        |
| Рук. зр. Романова   | Инж. Лебедев    | Инж. Лебедев | План на отм. 0.00  | Ипроектмундоробота г. Москва |      |        |
| Нач. отд.           |                 |              | Разрезы 1-1; 2-2. Схема  |                              |      |        |

ТИПОВЫЙ ПРОЕКТ 0901-9-22.87 АЛЬБОМ I

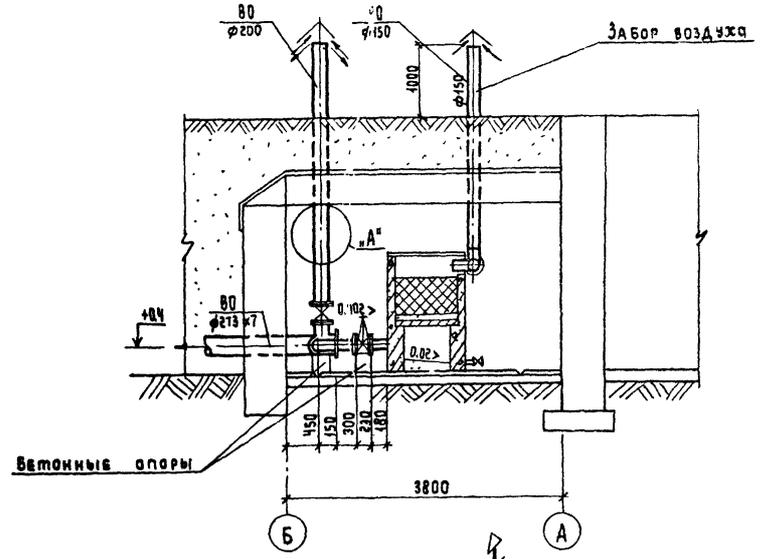
РАЗРЕЗ 1-1



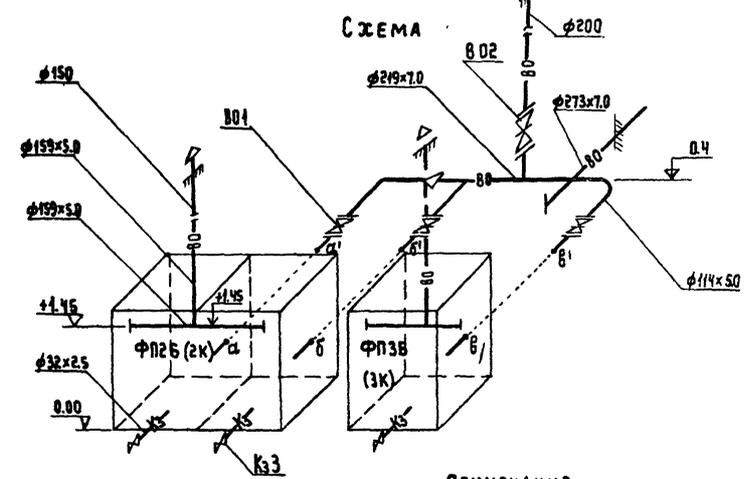
ПЛАН НА ОТМ. 0.000



РАЗРЕЗ 2-2



СХЕМА



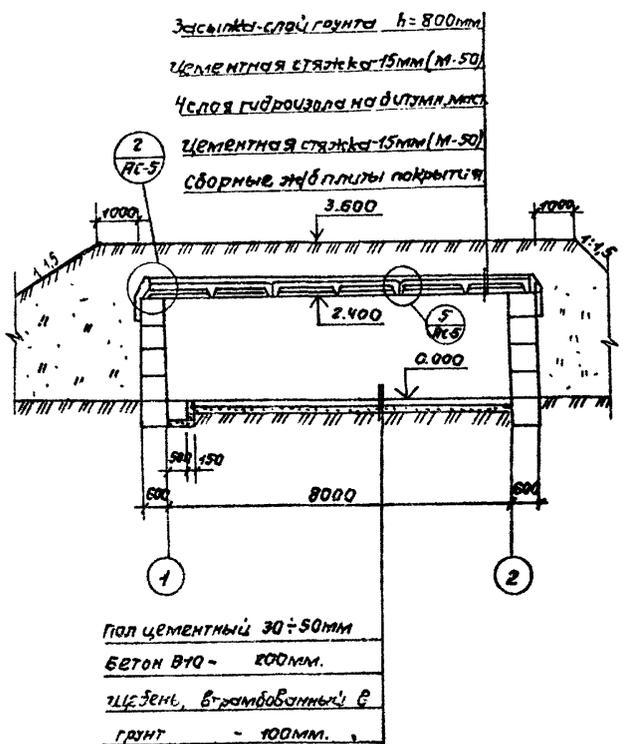
ПРИМЕЧАНИЕ

1. ПОД ЗАДВИЖКИ И АВАРИЙНЫЙ СТОК УСТАНОВЛИВАЮТСЯ БЕТОННЫЕ СТОЛБЫ 200x200 h (по листу) ИЗ БЕТОНА КЛАССА В10.
2. УЗЕЛ "А" СМ. ЛИСТ ТХ

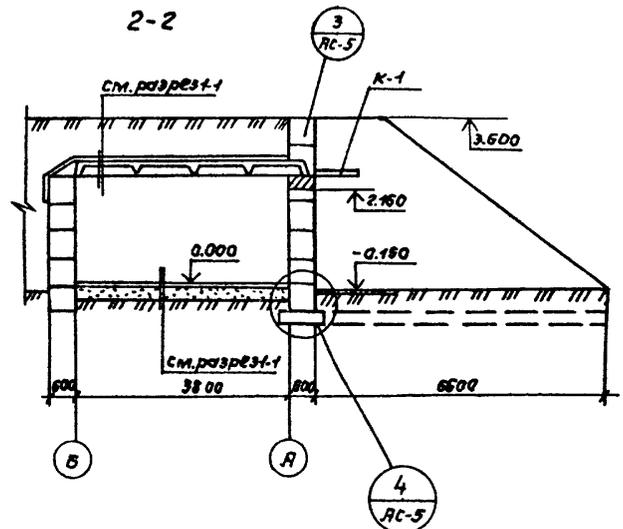
ИМВ. № ПОДЛ. Подпись и дата ВЗНМ. ИМВ. №

|        |        |  |  |                                   |          |
|--------|--------|--|--|-----------------------------------|----------|
|        |        | ТП 0901-9-22.87  |  | ТХ                                |          |
| ИМВ. № | ИМВ. № | И. КОМП. РАКОВ<br>СЛ. ТЕХН. СУББОТИН<br>И.И.Ж. ТЕРЕНЬЕВА<br>Р.У.К. ГР. ТУРИЧНИНА<br>Г.И.П. РОМАНОВА<br>НАЧ. ОТД. ЛЕБЕДЕВ | Фильтры-поглотители<br>для резервуаров чистой воды<br>емкостью от 100 м³ до 2400 м³<br>ВАРИАНТ БЕЗ КЛАПАНОВ.<br>ФП2Б; ФП2К; ФП3В; ФП3К.<br>ПЛАН на отм. 0.000.<br>РАЗРЕЗЫ 1-1; 2-2. СХЕМА. | Лист 3                            | Листов 3 |
|        |        |  |  | ТИПОКОММУНОВОДОКАНАЛ<br>г. Москва |          |

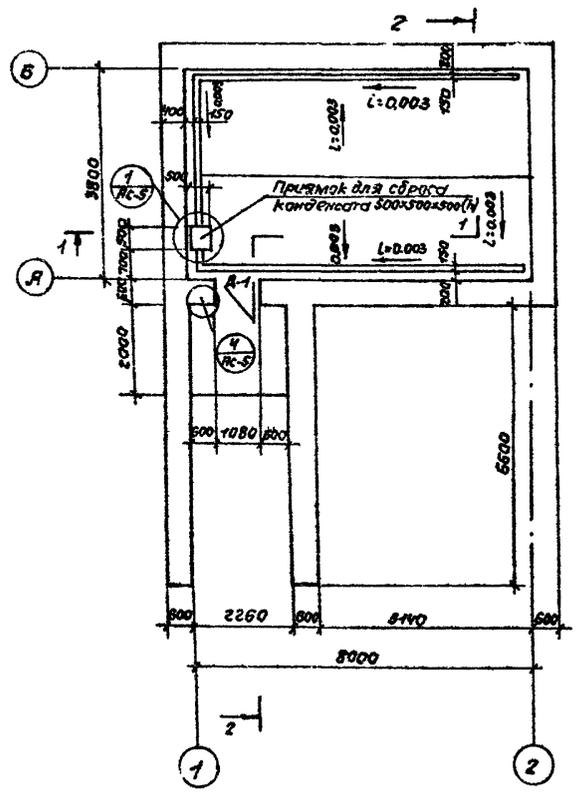
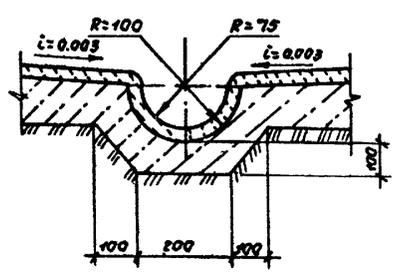




План на отм. 0.000



3-3



Спецификация элементов заполнения проемов

| Марка | Обозначение   | Наименование       | Кол. ед. | Масса, кг. | Примечание |
|-------|---------------|--------------------|----------|------------|------------|
| Д-1   | ГОСТ 14624-84 | Дверной блок Д-56  | 1        |            |            |
| К-1   | 1.238-1 В.2   | Козырек КВ-18.16-7 | 1        | 800        |            |

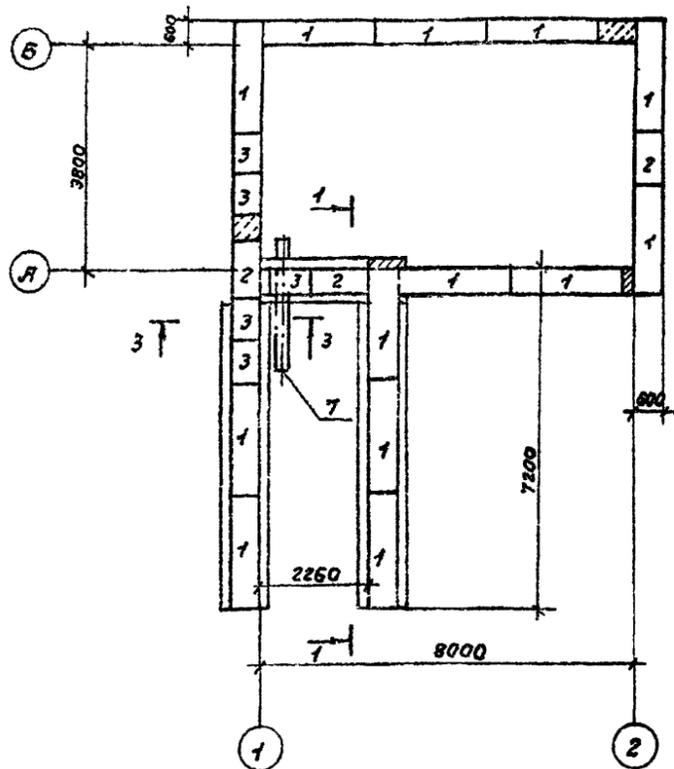
Ведомость проемов дверей

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

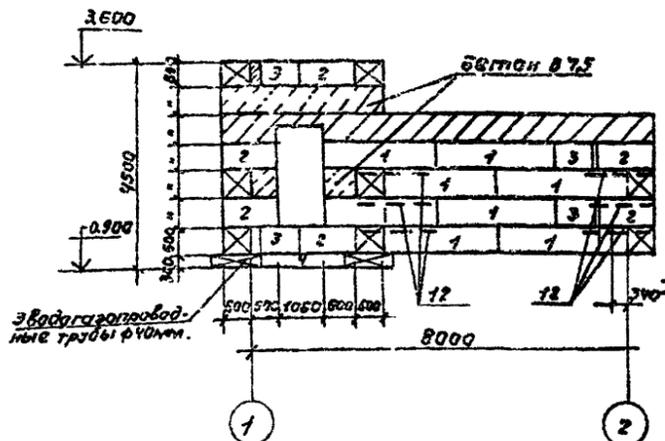
- За относительную отм. 0.000 принята абсолютная отм.
- Обделка камеры фильтров-поглотителей производить после установки и крепления плит покрытия.

|                |                     |  |                                |
|----------------|---------------------|--|--------------------------------|
| ТП 0901-9-2287 |                     | АС   |                                |
| Приказан       | И.контр. Ротенштейн | фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 100м³ до 1000м³ без клапанов | Стр. 2                         |
|                | Провер. Ротенштейн  | План на отм. 0.000.  | Лист 2                         |
|                | Ст. инж. Власова    | Разрезы 1-1; 2-2; 3-3.   |                                |
|                | Г.И.П. Зайцев       |  |                                |
| Инв. н.        | Нач. отд. Сорокин   |  | Гипрокоммунводоканал г. Москва |

Схема расположения стеновых блоков на отм. 0.000



Раскладка блоков по оси А



Раскладка блоков по оси Б

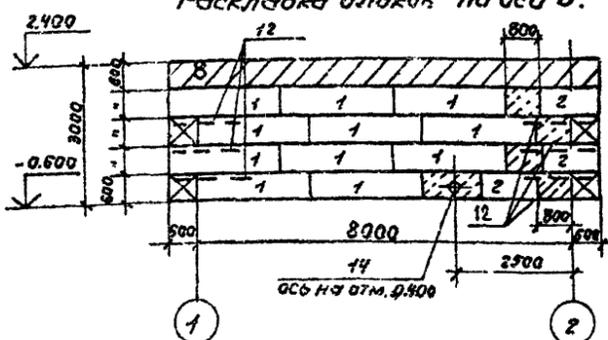
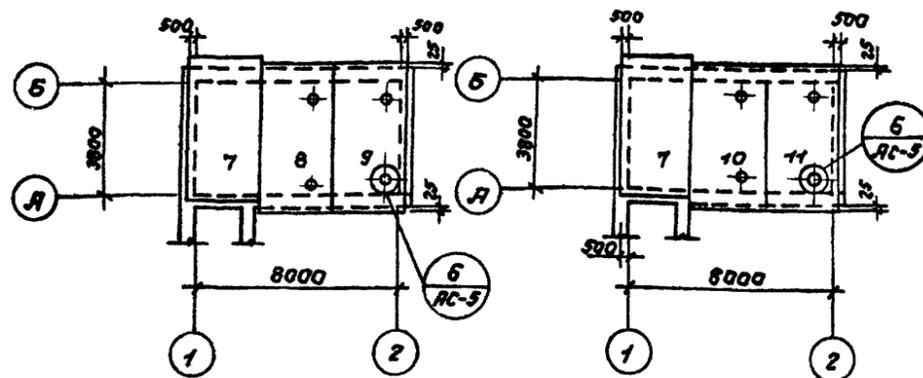
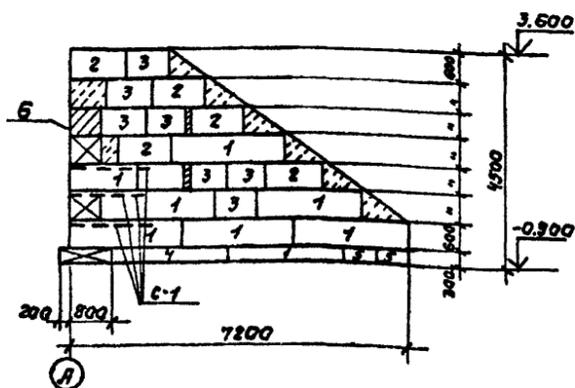


Схема расположения плит покрытия (вариант для круглых фильтров).

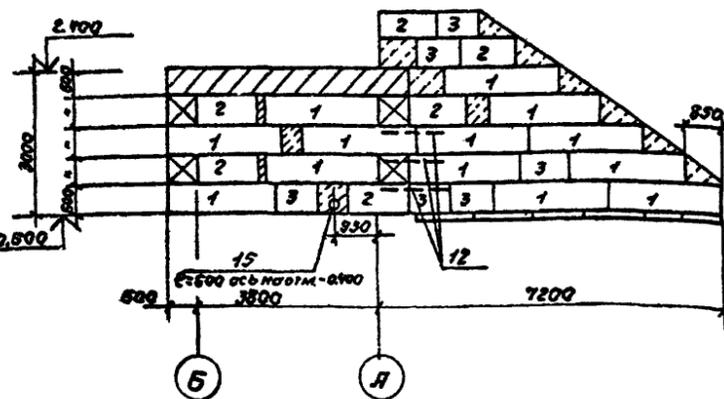


1-1



Раскладка блоков по оси 1.

Раскладка блоков по оси 1.



Раскладка блоков по оси 2.

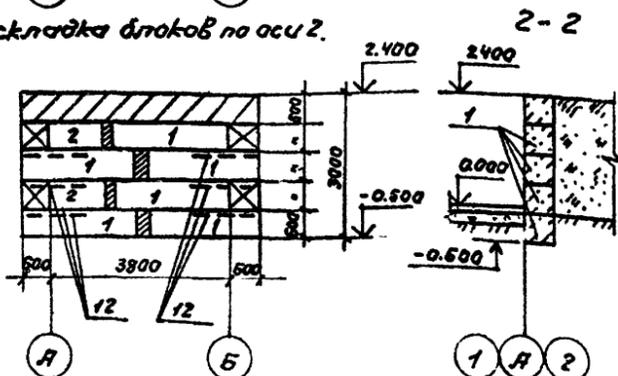
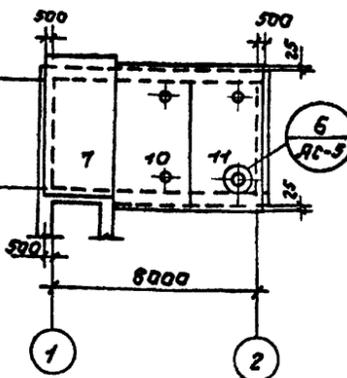


Схема расположения плит покрытия (вариант для квадратных фильтров).



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   | ФБС 24.Б.Б-Т                             | 45   | 1950          |            |
| 2  | ГОСТ 13579-78   | ФБС 12.Б.Б-Т                             | 22   | 950           |            |
| 3  | ГО ЖС           | ФБС 9.Б.Б-Т                              | 17   | 700           |            |
| 4  | ГОСТ 13580-85   | плита для ленточных фундаментов ФЛ 10-24 | 5    | 1500          |            |
| 5  | ГО ЖС           | ФЛ 10-8                                  | 4    | 500           |            |
| 6  | АС-5            | Монолитный пояс МП-1                     | 1    |               |            |
| Схема расположения плит покрытия                       |                 |  |      |               |            |
| Вар для круглых фильтров                               |                 |  |      |               |            |
| 7  | 1.442.1-1 Б.1.2 | Плита перекрытия ПБ-1                    | 1    | 4350          |            |
| 8  | КЖУ-3           | ПЗ-4ЯБ-Т-а                               | 1    | 4350          | Альб. III  |
| 9  | КЖУЭ-01         | ПЗ-4ЯБ-Т-б                               | 1    | 4350          | Альб. III  |
| Вар для прямоугольных фильтров                         |                 |  |      |               |            |
| 7  | 1.442.1-1 Б.1.2 | Плита перекрытия ПБ-1                    | 1    | 4350          |            |
| 10   | КЖУ-3           | ПЗ-4ЯБ-Т-а                               | 1    | 4350          | Альб. III  |
| 11   | КЖУЭ-01         | ПЗ-4ЯБ-Т-б                               | 1    | 4350          | Альб. III  |
| Металлические изделия                                  |                 |  |      |               |            |
| 12   | КЖУ             | сетка арматурная С-1                     | 15   | 18,3          |            |
| 13   | КЖУ             | Решетка Р-1                              | 1    | 24            |            |
| 14   | 5.900-2         | Сальник d350 e=300                       | 2    | 54,1          |            |
| 15   | 5.900-2         | d3100 e=300                              | 2    | 10,4          |            |
| 16   | КЖУ-14          | изделие эакомное МН-5                    | 1    | 17,48         |            |
| 17   | АС-3            | Труба 40x3 ГОСТ 10704-76 e=3300          | 3    | 9,04          |            |

- Блоки стен подвалов укладывать на цементный раствор М-50.
- Монолитные участки стен выполнять из бетона класса В7,5.
- Фундаментные плиты и блоки стен подвалов укладывать на песчаную подушку толщиной 100мм.
- Покровность стен камер и подпарной стенки соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2раза по оштукатурке.
- Плиты покрытия камер прибить к закладным деталям монолитного пояса. Толщина сварного шва 6мм. Длина 100мм.
- Во время кладки стеновых блоков по углам вшыбы заложить арматурные сетки С-1.
- В обратном преме заложить антисептированные деревянные пробки в монолитные участки стены.
- Расход бетона на монолитные участки - 6,4 м<sup>3</sup>.
- Трубы для пропуска кабелей в осях 1, А, Б заложить по чертежам электротехнической части во время укладки блоков стен подвалов.
- Плиты П-1 по оси 1<sup>а</sup> устанавливать только после крепления козырька.
- Позиции 13, 16 см. лист АС-5

ТП 09019-2287

АС

Привязан

И. КОТР. ПОТЕНЦИЕЙ  
 Провер. ПОТЕНЦИЕЙ  
 С. И. КОТР. ВЛАСОВА  
 ГИП ЗАКУБАНСКИЙ  
 И. КОТР. СОРОКИН

фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 1300 до 2400 м<sup>3</sup> вариант без к. отливов  
 Схема расположения стеновых блоков на отм. 0.000, раскладка блоков по осям 1, 2, А, Б. Схемы расположения плит покрытия

| Стр. | Лист | Листов |
|------|------|--------|
| Р    | 3    |        |

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Схема расположения закладных деталей в монолитном поясе.

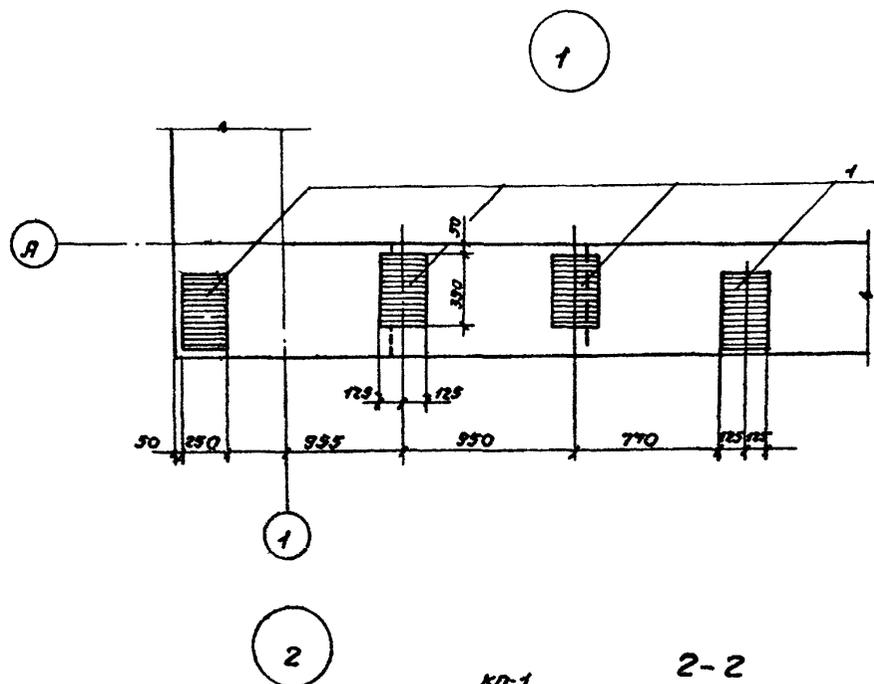
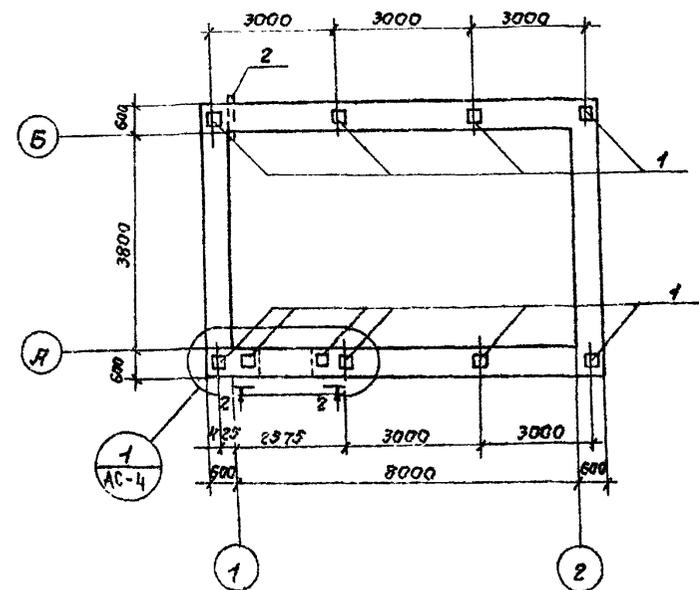
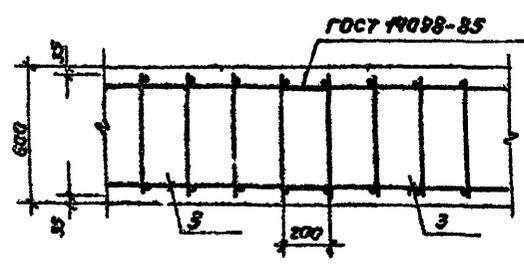
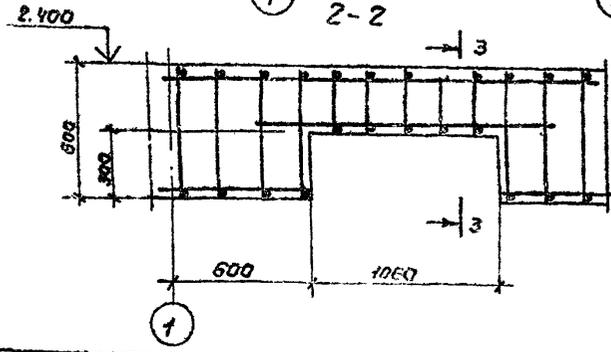
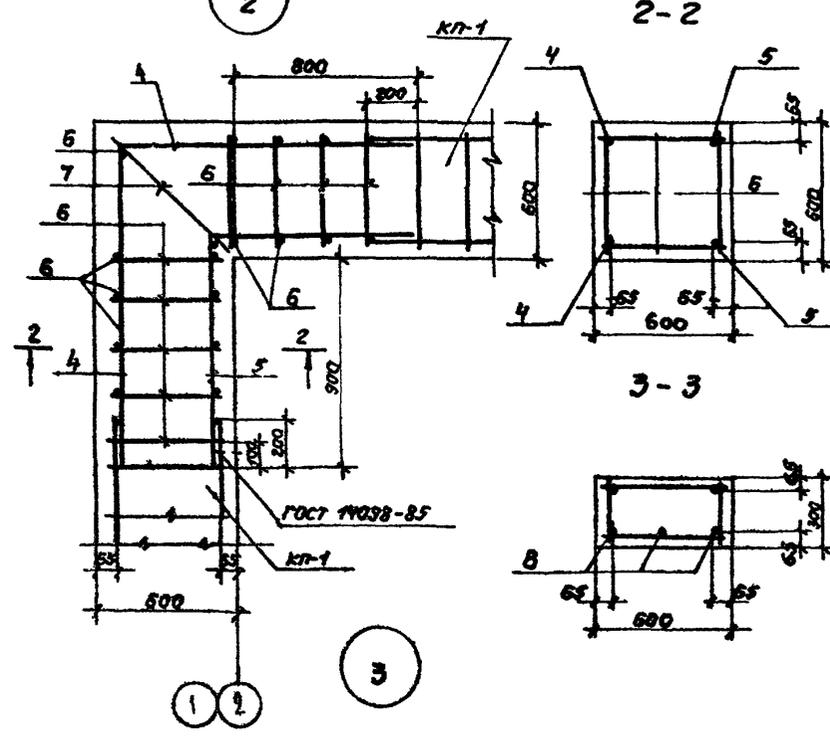
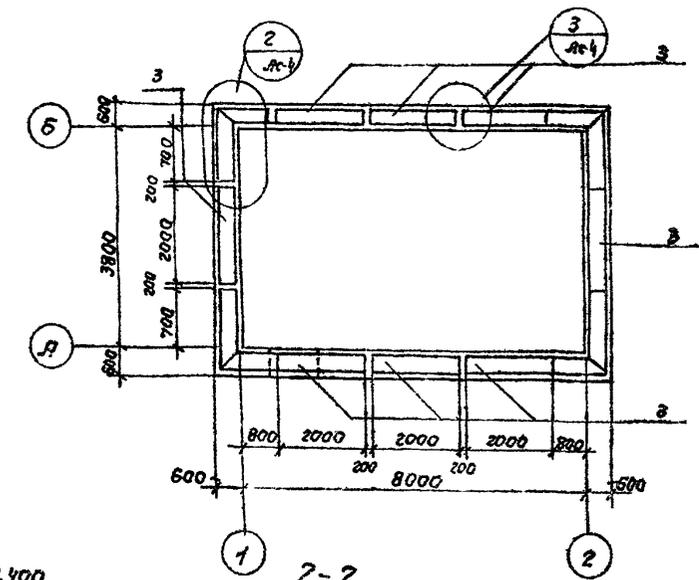


Схема расположения каркасных блоков



Спецификация элементов монолитной конструкции

| Код | Обозначение | Наименование                   | Кол  | Примечание     |
|-----|-------------|--------------------------------|------|----------------|
|     |             | Монолитный пояс МП-1           |      |                |
|     |             | Сборные единицы                |      |                |
|     |             | Изделия закладные              |      |                |
| 1   | 1.400-6/76  | М1-3-1                         | 10   | 10,0 кг        |
| 2   | АС-4        | Труба 40x3 ГОСТ 10704-76 E=700 | 2    | 1,8 кг         |
| 3   | КЖУ-8       | Пространственный каркас КЖ-1   | 8    | 11,3 кг        |
|     |             | Цепочки                        |      |                |
| 4   | АС-4        | Ф10. А III ГОСТ 5781-82 E=2800 | 8    | 1,73           |
| 5   | АС-4        | Ф10. А III ГОСТ 5781-82 E=1800 | 8    | 1,10           |
| 6   | АС-4        | Ф6. А I ГОСТ 5781-82 E=560     | 72   | 0,12 кг        |
| 7   | АС-4        | Ф6. А I ГОСТ 5781-82 E=800     | 8    | 0,18 кг        |
| 8   | АС-4        | Ф12. А III ГОСТ 5781-82 E=1300 | 3    | 0,92 кг        |
|     |             | Материалы                      |      |                |
|     |             | Бетон класса В15               | 9,36 | м <sup>3</sup> |

Ведомость деталей.

| Поз. | Эскиз |
|------|-------|
| 4    |       |
| 5    |       |

Ведомость расхода стали на элемент, кг.

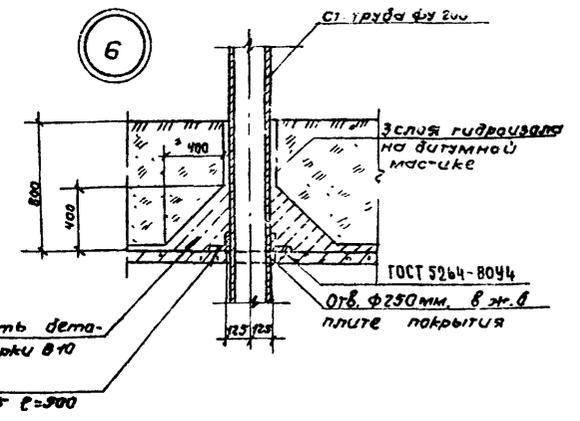
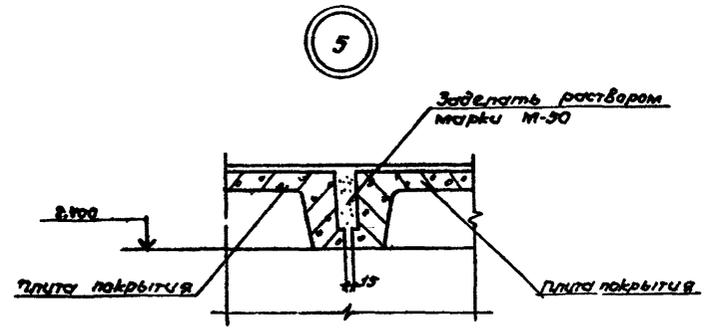
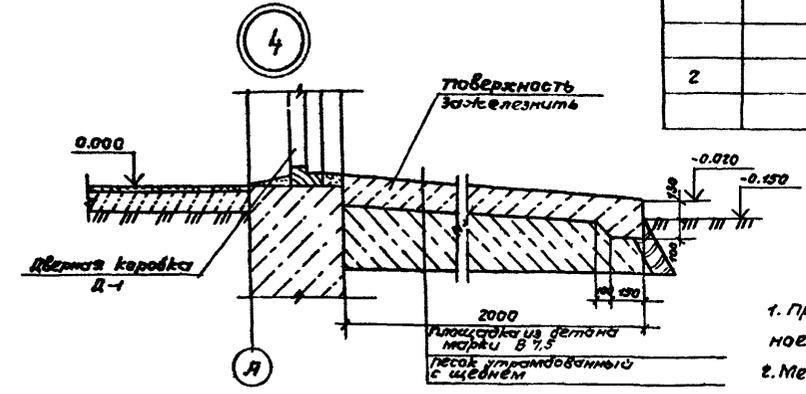
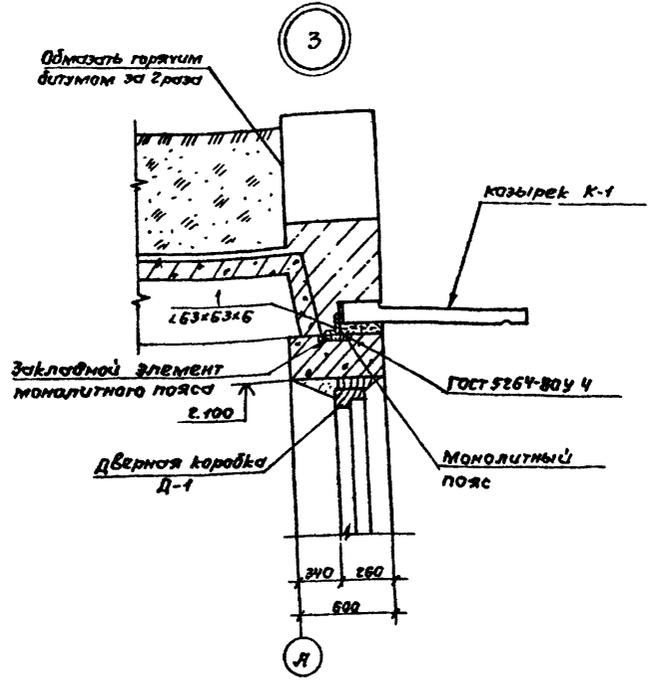
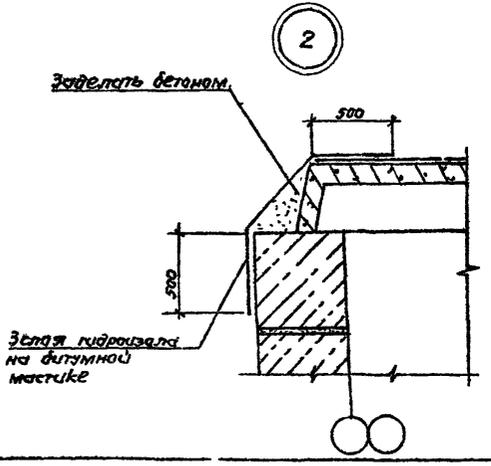
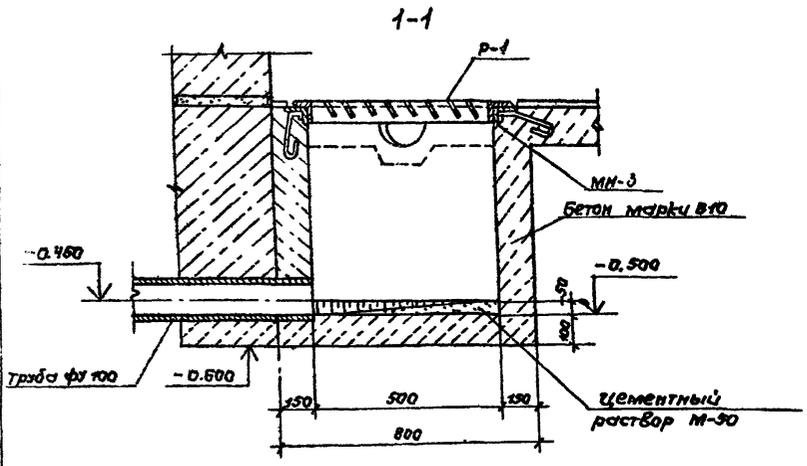
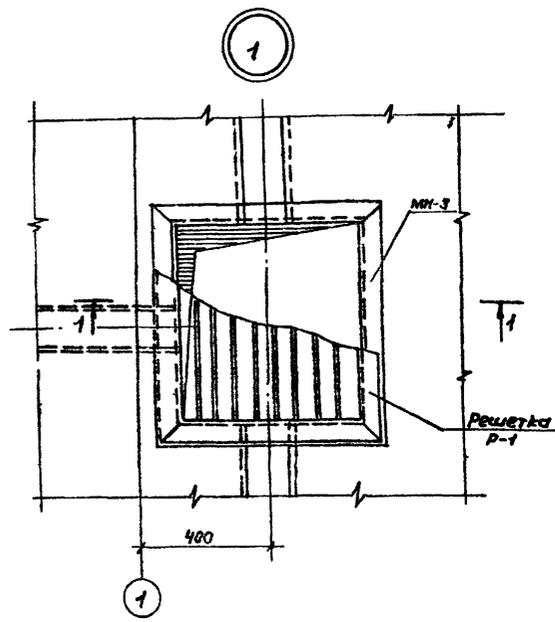
| Марка элемента | Изделия арматурные |               |       | Изделия закладные |               |              | Итого |       |     |     |
|----------------|--------------------|---------------|-------|-------------------|---------------|--------------|-------|-------|-----|-----|
|                | Арматура класса    |               | Всего | Арматура класса   |               | Прокат марки |       | Всего |     |     |
|                | А-I                | А-III         |       | А-III             | ВСтЗ Кп 2     |              |       |       |     |     |
|                | ГОСТ 5781-82*      | ГОСТ 5781-82* |       | ГОСТ 5781-82*     | ГОСТ 103-76** |              |       |       |     |     |
|                | Ф6                 | Итого         | Ф10   | Итого             | Ф14           | Итого        |       |       |     |     |
| МП-1           | 31,5               | 31,5          | 73,50 | 73,50             | 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 трубы для прохода электрокабелей согласно чертежам электротехнической части.

ТП 0901-9-22.87 AC

| Приведен | И.контр. | Потенциальн | Средств | Лист | Листов |
|----------|----------|-------------|---------|------|--------|
|          |          |             |         | Р    | 4      |

Монолитный пояс МП-1  
 Гипроконтинвадоланоя  
 г. Москва



Спецификация изделий к узлам крепления элементов.

| поз.              | Обозначение | Наименование                                   | Кол. | Масса ед. ед. | Примечание |
|-------------------|-------------|--|------|---------------|------------|
| <b>Узел №3</b>    |             |  |      |               |            |
| сборочные единицы |             |  |      |               |            |
| 1                 | АС-5        | Уголок 63х63х6 ГОСТ 808-78 ст.3хР2-ГОСТ 833-79 | 2    | 0,22          |            |
| <b>Узел №6</b>    |             |  |      |               |            |
| сборочные единицы |             |  |      |               |            |
| 2                 | АС-5        | Уго- 75х75х6 ГОСТ 808-78 ст.3хР2-ГОСТ 833-79   | 2    | 2,9           |            |

1. При бетонировании прямого заложить закладное изделие МН-1.
2. Металлические изделия окрасить масляной краской за 2 раза.
3. Козырек К1 устанавливается на выравнивающий слой цементного раствора марки М100, толщиной 100мм. и приваривается к закладным деталям монолитного пояса с помощью анкерирующих уголков.
4. Кол-во узлов: №3 - 1шт. №6 - 1шт.

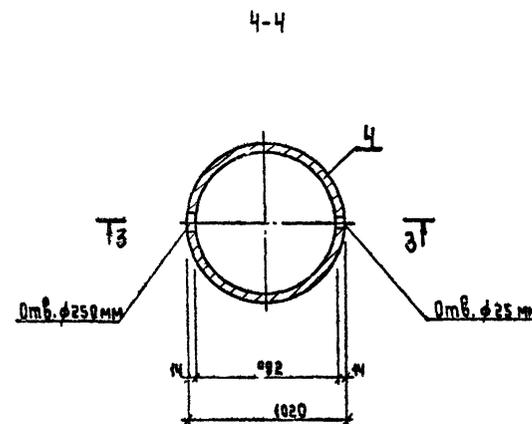
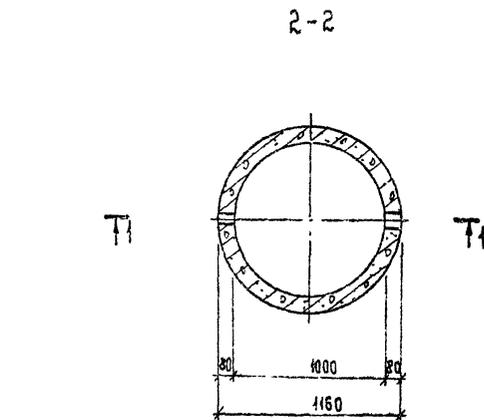
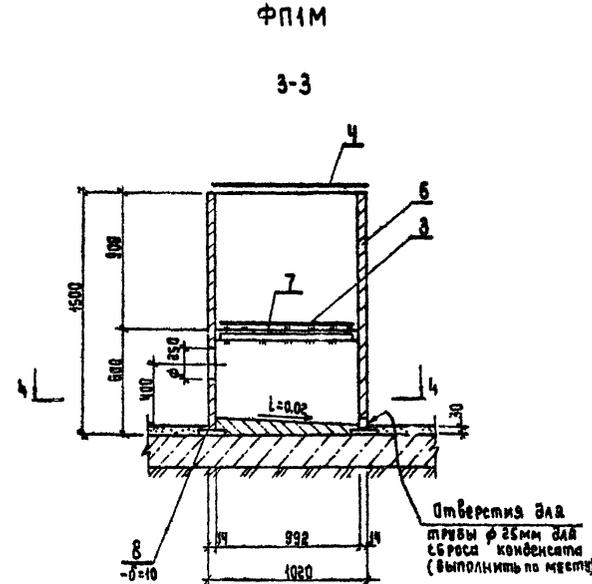
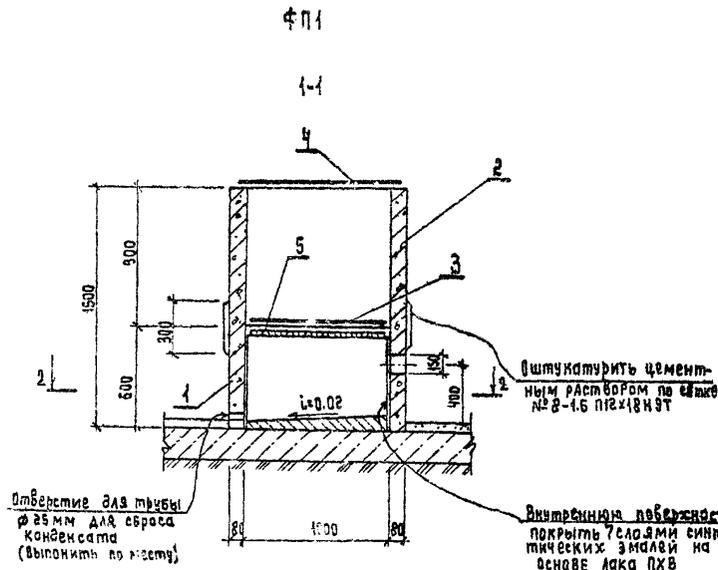
|   |  |                               |
|---|--|-------------------------------|
| ТП 0901-9-2287  |  | АС                            |
| фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 1300 до 2800м <sup>3</sup> вариант без клапанов |  | стр./лист<br>5 / 5            |
| Узлы 1÷6  |  | Гипрокоммунводоканал г.Москва |

Привязан:

|           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| И.контр.  | И.проект. | И.исп.    | И.исп.    |
| И.проект. | И.проект. | И.проект. | И.проект. |
| И.проект. | И.проект. | И.проект. | И.проект. |
| И.проект. | И.проект. | И.проект. | И.проект. |

СПЕЦИФИКАЦИЯ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ И МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ

| Поз             | ОБОЗНАЧЕНИЕ       | НАИМЕНОВАНИЕ                                       | КОЛ | МАССА ЕД. КГ | ПРИМЕЧАНИЕ |
|-----------------|-------------------|--|-----|--------------|------------|
| ФП-1            |                   |  |     |              |            |
| СБОРНЫЕ ЕДИНИЦЫ |                   |  |     |              |            |
| 1               | КЖИ - 18          | Кольцо стеновое КЦ10-6А                            | 1   | 400          | Альб. II   |
| 2               | З.900-3 вып.7 ч.1 | то же КЦ10-9                                       | 1   | 600          |            |
| 3               | МО123-00-00-00    | Решетка $\phi$ 910 мм                              | 1   | 34.4         | Альб. II   |
| 4               | КЖИ - 16          | Крышка деревянная $\phi$ 150 мм                    | 1   | 38.8         | Альб. II   |
| 5               | КЖИ - 11          | Изделие закладное МН-4                             | 1   | 45.7         | Альб. II   |
|                 | ГОСТ 3826-82      | Сетка №8-1.6 112x1819Т                             | 4.0 | п.м          |            |
| ФП-1М           |                   |  |     |              |            |
| СБОРНЫЕ ЕДИНИЦЫ |                   |  |     |              |            |
| 6               |                   | Труба $1020 \times 14$ ГОСТ 10704-76 $\Sigma=1500$ | 1   | 524          |            |
| 7               | КЖИ - 13          | Кольцо   | 1   | 13.2         | Альб. II   |
| 8               | КЖИ - 12          | Кольцо   | 1   | 48.7         | Альб. II   |
| 3               | МО123-00-00-00    | Решетка $\phi$ 910 мм                              | 1   | 34.4         | Альб. II   |
| 4               | КЖИ - 16          | Крышка деревянная $\phi$ 150 мм                    | 1   | 38.80        | Альб. II   |

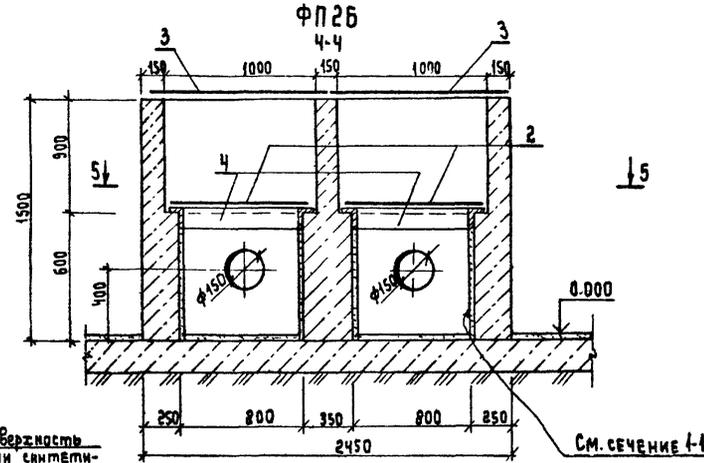
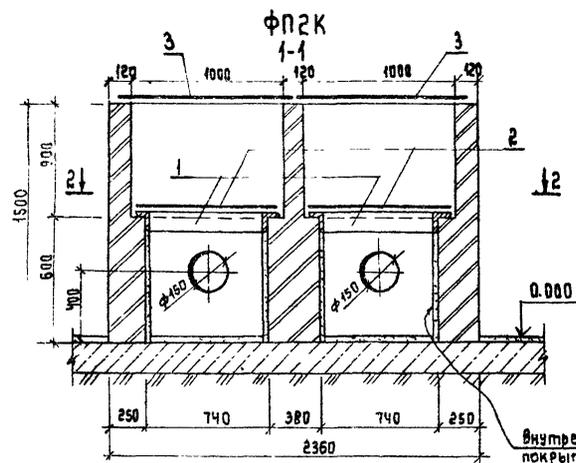


- Сварку металлических элементов ФП1М производить электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-76.
- Все металлические элементы фильтров-поглотителей окрасить масляной краской за 2 раза.
- В фильтре-поглотителе ФП1 кольца устанавливать на цементном растворе марки М50.
- После установки труб для подачи воздуха, зазоры между отверстиями и трубами тщательно заделать.
- В фильтре-поглотителе ФП1М трубы, для подачи воздуха, приварить к корпусу, при этом трубы приварить по всему периметру.
- При устройстве ФП1 закладное изделие МН-4 установить одновременно с установкой кольца КЦ-10-9.
- Состав загрузки фильтров-поглотителей смотри чертежи технологической части проекта.
- Ширина сетки типа №8-1.6 112x1819Т принять 300 мм.

|                   |                      |            |  |                    |
|-------------------|----------------------|------------|--|--------------------|
| Т П 0901-9-2287АС |                      |            |  |                    |
| ПРИВЯЗАН:         | Н. контр. Ротенштейн | Ротенштейн | Фильстры - поглотитель для резервуаров чистой воды емкостью от 100 до 1000 м <sup>3</sup> без клапанов | Станд. лист листов |
|                   | Пробирка Ротенштейн  | Ротенштейн | Фильстры - поглотитель ФП1; ФП1М   | Р 6                |
|                   | Ст. инж. Власов      | Власов     |  |                    |
|                   | Р И П Якубанский     | Якубанский |  |                    |
| И.в. №            | НАЧ. отд. Сорокин    | Сорокин    |  |                    |

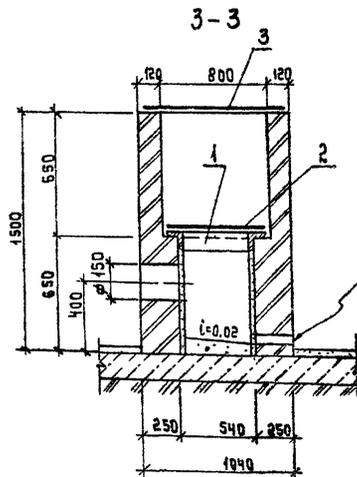
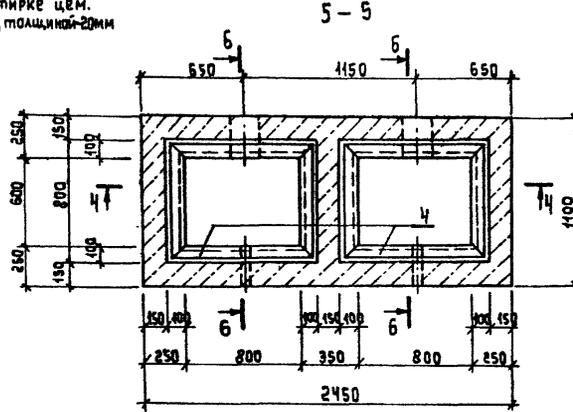
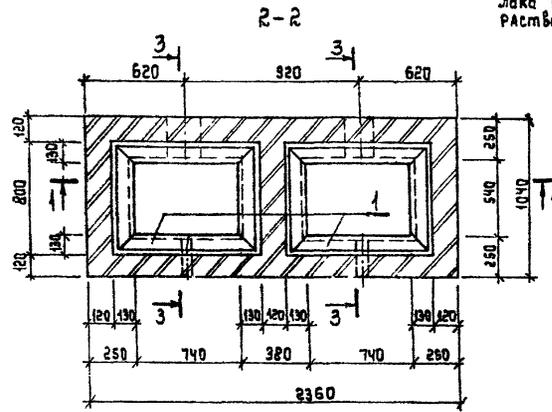
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ МОНОЛИТНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

| ЛОЗ.              | ОБОЗНАЧЕНИЕ    | НАИМЕНОВАНИЕ          | КОЛ. | МАССА<br>ЕД. КГ | ПРИМЕ-<br>ЧАНИЕ |
|-------------------|----------------|-----------------------|------|-----------------|-----------------|
| <b>ФП2К</b>       |                |                       |      |                 |                 |
| СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ |                |                       |      |                 |                 |
| 1                 | КЖСИ-15        | ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ МНБ | 2    | 12,78           | АЛЬБ. III       |
| 2                 | М0426-00-00-00 | РЕШЕТКА 750x950 мм    | 2    | 40,4            | АЛЬБ. III       |
| 3                 | КЖСИ-17        | КРЫШКА 1120x920       | 2    | 45,5            | АЛЬБ. III       |
| МАТЕРИАЛЫ         |                |                       |      |                 |                 |
|                   |                | КИРПИЧ МАРКИ М75      | 1,76 | М <sup>3</sup>  |                 |
| <b>ФП2Б</b>       |                |                       |      |                 |                 |
| СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ |                |                       |      |                 |                 |
| 4                 | КЖСИ-14        | ИЗДЕЛИЕ ЗАКЛАДНОЕ МНБ | 2    | 43,8            | АЛЬБ. III       |
| 2                 | М0426-70-00-00 | РЕШЕТКА 750x950       | 2    | 40,4            | АЛЬБ. III       |
| 3                 | КЖСИ-17        | КРЫШКА 1120x920       | 2    | 45,5            | АЛЬБ. III       |
| МАТЕРИАЛЫ         |                |                       |      |                 |                 |
|                   |                | БЕТОН МАРКИ В7,5      | 2,05 | М <sup>3</sup>  |                 |

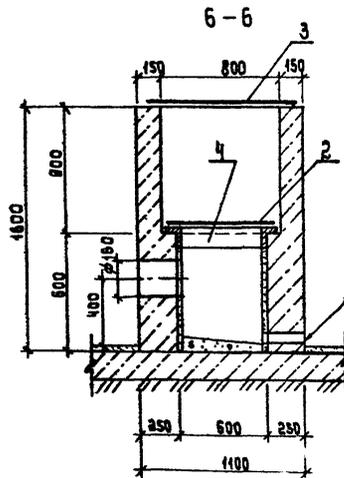


Внутреннюю поверхность покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 20 мм

СМ. СЕЧЕНИЕ 1-1



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



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

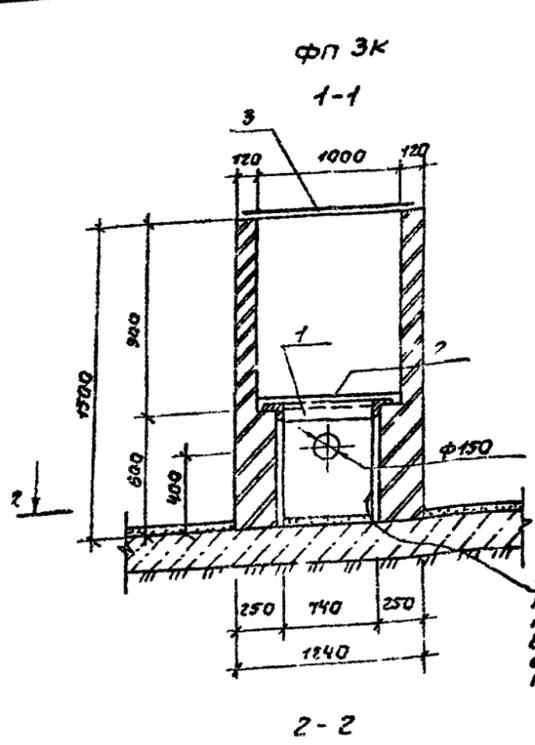
1. Все металлические элементы фильтров-поглотителей окрасить масляной краской за 2 раза.
2. После установки труб для подачи воздуха, зазоры между отверстиями и трубами тщательно сделать.
3. При устройстве фильтра-поглотителя ФП2Б бетон в опалубке тщательно уплотнять.
4. Состав загрузки фильтров-поглотителей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

Т П 0901-9-22.87 АС

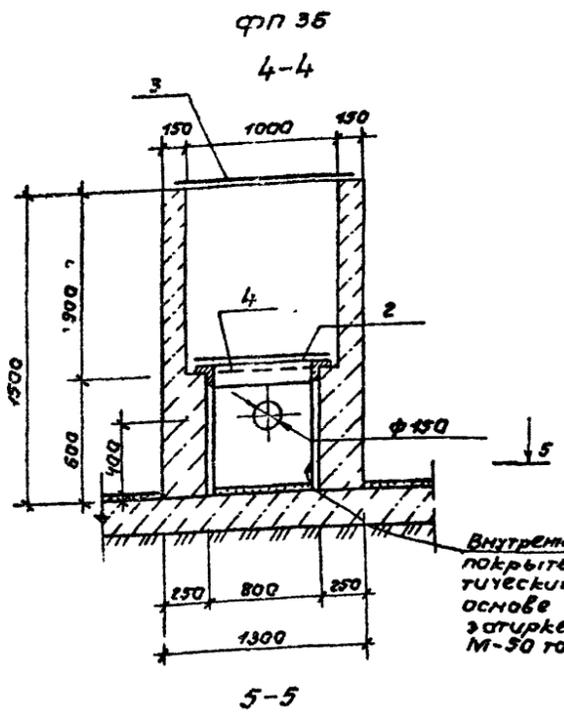
Привязан:

|          |            |                    |
|----------|------------|--------------------|
| И. КОНТ. | Ротенштейн | <i>[Signature]</i> |
| ПРОБЕРИ  | Ротенштейн | <i>[Signature]</i> |
| Г. И. П. | Васильев   | <i>[Signature]</i> |
| И. И. П. | Васильев   | <i>[Signature]</i> |
| И. И. П. | Васильев   | <i>[Signature]</i> |

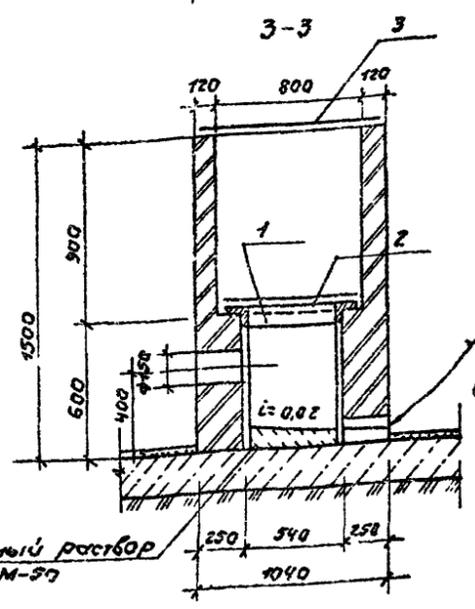
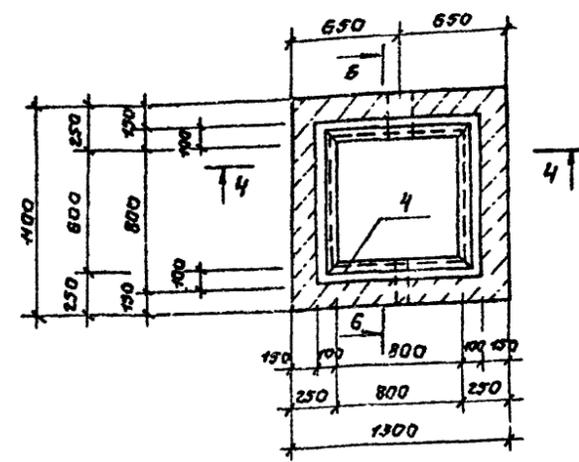
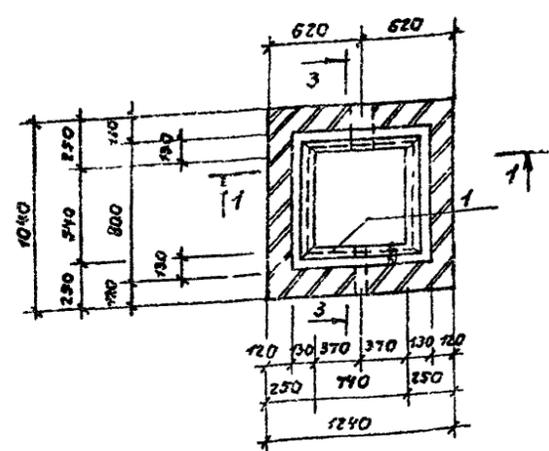
|  |        |      |        |
|--|--------|------|--------|
| Фильтры - поглотитель для резервуаров чистой воды емкостью от 100 до 3400 м <sup>3</sup> ВАРЬАНТ ВЕС КАПАНОВ | Станд. | Лист | Листов |
| Ф И Л Т Р Ы - П О Г Л О Т И Т Е Л И Ф П 2 Б ; Ф П 2 К  | Р      | 7    |        |
| ГИПРОКОМУНУМ ДОКОНДА Г. МОСКВА   |        |      |        |



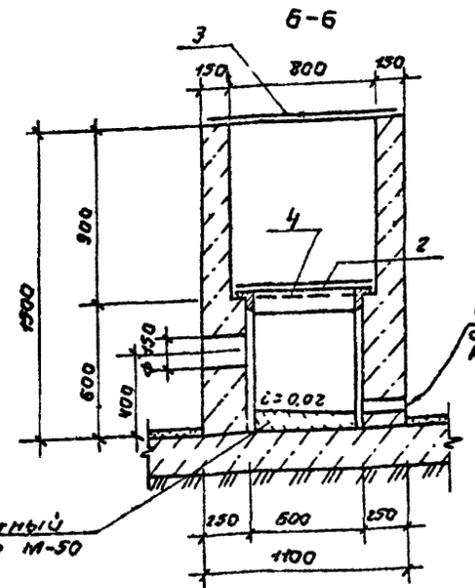
Внутреннюю поверхность покрыть 7 слоями синтетических эмалей на основе лака ПВХ по эскирке цементным раствором М-150 толщиной 20 мм.



Внутреннюю поверхность покрыть 7 слоями синтетических эмалей на основе лака ПВХ по эскирке цементным раствором М-50 толщиной 20 мм.



Отверстие для трубы  $\varnothing 25$  мм для сброса конденсата (выполнить по месту).



Отверстие для трубы  $\varnothing 25$  мм для сброса конденсата (выполнить по месту).

цементный раствор М-50

цементный раствор М-50

Спецификация элементов монолитных конструкций

| Поз.              | Обозначение     | Наименование          | Кол. | Масса ед., кг. | Примечание |
|-------------------|-----------------|-----------------------|------|----------------|------------|
| <b>ФП 3К</b>      |                 |                       |      |                |            |
| Оборотные единицы |                 |                       |      |                |            |
| 1                 | КЖУ-15          | Изделие закладное МНБ | 1    | 12,18          | Льб. II    |
| 2                 | МД 12Б-00-00-00 | Решетка 750x950 мм    | 1    | 40,40          | Льб. III   |
| 3                 | КЖУ-17          | Крышка 1120x920 мм    | 1    | 45,5           | Льб. III   |
| Материалы         |                 |                       |      |                |            |
|                   |                 | Кирпич М-5            | 0,98 | М <sup>3</sup> |            |
| <b>ФП 3Б</b>      |                 |                       |      |                |            |
| Оборотные единицы |                 |                       |      |                |            |
| 4                 | КЖУ-14          | Изделие закладное МНБ | 1    | 13,8           | Льб. II    |
| 2                 | МД 12Б-00-00-00 | Решетка 750x950 мм    | 1    | 40,40          | Льб. II    |
| 3                 | КЖУ-17          | Крышка 1120x920 мм    | 1    | 45,5           | Льб. III   |
| Материалы         |                 |                       |      |                |            |
|                   |                 | Бетон марки В10       | 105  | М <sup>3</sup> |            |

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

ТП 0901-9-22.87 АС

Привязки:

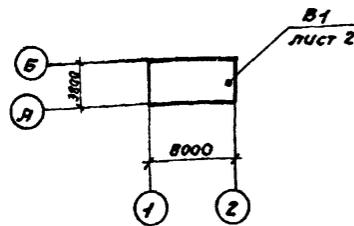
|          |            |      |
|----------|------------|------|
| И контр. | Ротенштейн | И.С. |
| Проект.  | Ротенштейн | И.С. |
| Ст. инж. | Власова    | В.И. |
| Г.И.П.   | Закваскин  | В.И. |
| И.И.И.   | Сорокин    | В.И. |

фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 1300 до 2400 м<sup>3</sup>. Вариант без клапанов.

|             |        |
|-------------|--------|
| Станд. лист | Листов |
| Р           | 8      |

фильтры-поглотители ФП 3К; ФП 3Б. Гипрокоммунводоканал г. Москва

План - схема



Характеристика отопительно-вентиляционных систем

| Обозначение системы | Кол-во систем | Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)                                | Тип установки | Вентилятор                     |     |                       |                 |                         | Электродвигатель            |           |                                 | Примечание |        |           |
|---------------------|---------------|--|---------------|--------------------------------|-----|-----------------------|-----------------|-------------------------|-----------------------------|-----------|---------------------------------|------------|--------|-----------|
|                     |               |  |               | Тип исполнения по взрывозащите | №   | Соединительные клеммы | Положение       | Л, По м <sup>3</sup> /ч | P, По (кВт/м <sup>2</sup> ) | η, об/мин | Тип, исполнение по взрывозащите |            | N, кВт | η, об/мин |
| В1                  | 1             | Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 1300м <sup>3</sup> до 2400м <sup>3</sup> | ЛЭС085-1      | ВЦУ-70                         | 2,3 | 1                     | Л0 <sup>0</sup> | 350                     | 152 / 15,8                  | 1375      | 4,8, 56, 24                     | 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 |
|-------------|---|------------|
|             | <u>Ссылочные документы</u>  |            |
| 5.904-1     | Детали крепления воздуховодов.                                    |            |
| 1.404-32    | Занты и дефлекторы вентиляционных систем.                         |            |
| 5.904-38    | Гибкие вставки к центробежным вентиляторам.                       |            |
|             | <u>Прилагаемые документы</u>                                      |            |
| ОВИ1        | 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<sup>1/2</sup> 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 Э.05.01-85 "Санитарно-техническое оборудование зданий и сооружений."

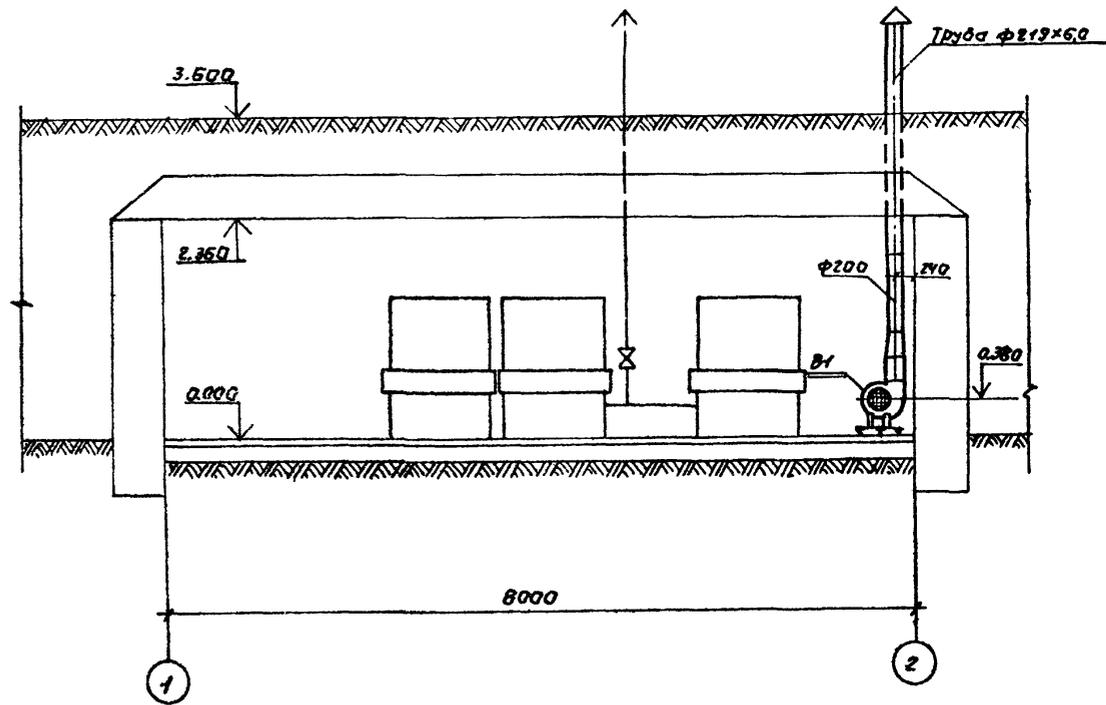
ЧИБ, ИЛЮБЛ, ПРОЕДИСЬ И ДЕТЯ, ВЗРАСТ, ЧИБ, ИЛЮБЛ

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

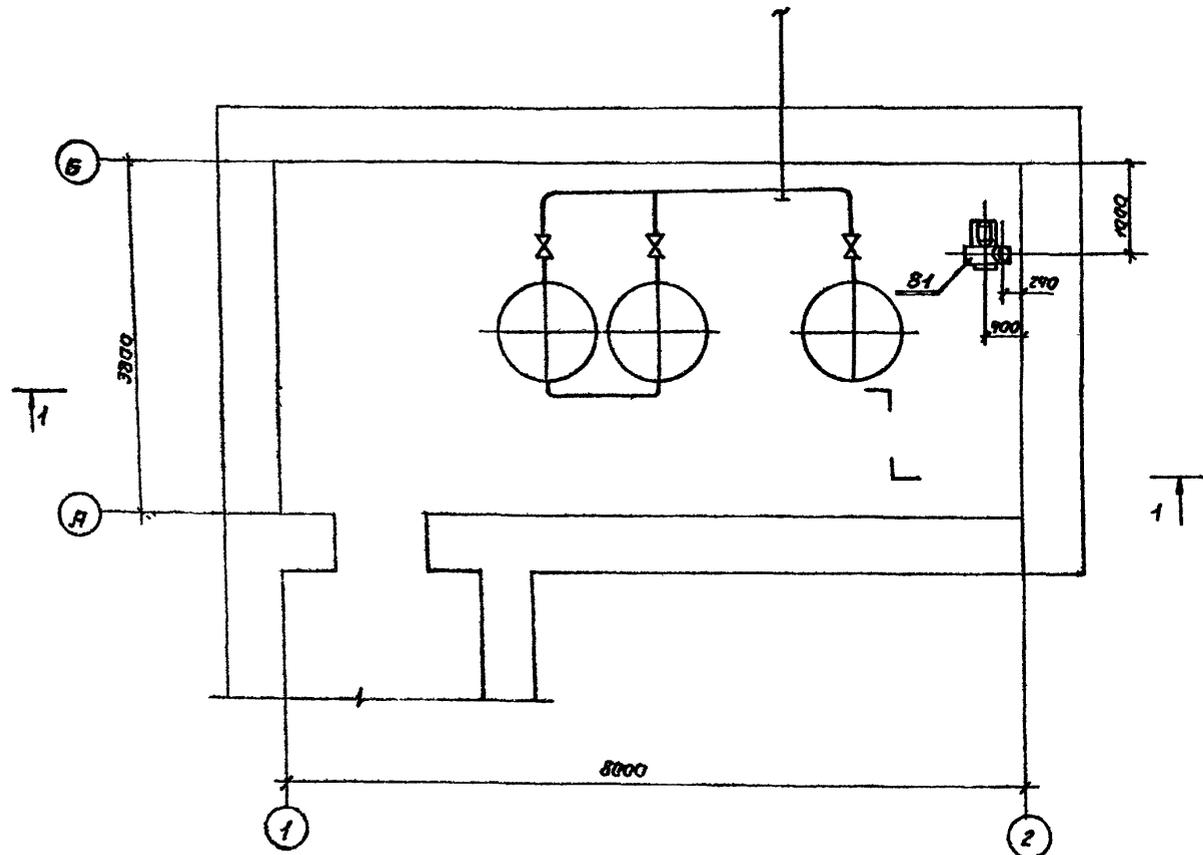
Главный инженер проекта *Романова* / Романова /

|   |             |           |
|---|-------------|-----------|
| привязан:   |             |           |
| ИНБ, И  |             |           |
| Т П 0901-9-22 87  |             | ОВ        |
| И.контр.  | Березинский |           |
| И.инжен.  | Бакетова    |           |
| И.пр.   | Королев     |           |
| И.сл.   | Березинский |           |
| И.уп.   | Романова    |           |
| И.м.орг.  | Завьялов    |           |
| фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 1300м <sup>3</sup> до 2400м <sup>3</sup> взрывозащита |             | Листов    |
| Общие данные.   |             | Лист      |
|   |             | Листов    |
|   |             | Р 1 2     |
| Иркутский завод   |             | г. Москва |

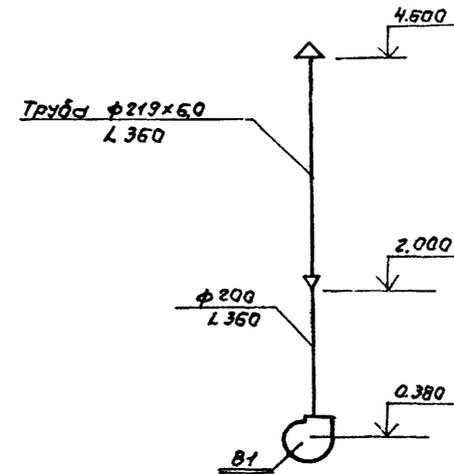
Разрез 1-1



План на атм. 0.000



В1



|                      |  |  |  |  |  |                     |      |        |
|----------------------|--|--|--|--|--|---------------------|------|--------|
|                      |  |  |  | ТП 0904-9-22.87  |  |                     | ОВ   |        |
| И.контр. Березинский |  |  |  |  |  |                     |      |        |
| Инж. Бакетова        |  |  |  | Фильтры-поглощатели для резервуаров чистой воды емкостью от 1300 м <sup>3</sup> до 2400 м <sup>3</sup> . Вариант без клапанов. |  | Страница            | Лист | Листов |
| Рук.гр. Каралев      |  |  |  | Вентиляция. План на атм. 0.000. Разрез 1-1. Схема системы В1.  |  | Р                   | 2    |        |
| Инж. Березинский     |  |  |  |  |  | Гипрокоммуникаканал |      |        |
| Инж. Завьялов        |  |  |  |  |  | г. Москва           |      |        |

