ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

0901-9-19.1.87

ФИЛЬТРЫ-ПОГЛОТИТЕЛИ ДЛЯ РЕЗЕРВУАРОВ ЧИСТОЙ ВОДЫ ЕМКОСТЬЮ ОТ 5000 $м^3$ ДО 18900 $м^3$

ВАРИАНТ С КЛАПАНАМИ

АЛЬБОМ I

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ.
ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.

gost.e-ecolog.ru

Привязан

Инв. №

Госстрой СССР
Тбилисский филиал
ЦИТП
Типовой проект /серия/
№ 0901-9-19.1 д1
Заказ № 509
Цена 3 руб. 50 коп.
Тираж 1000
Дата 4 " 04 1989 г.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

0901-2-121.87

ФИЛЬТРЫ-ПОГЛОТИТЕЛИ ДЛЯ РЕЗЕРВУАРОВ ЧИСТОЙ ВОДЫ ЕМКОСТЬЮ ОТ 5000 $м^3$ ДО 18900 $м^3$

ВАРИАНТ С КЛАПАНАМИ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I - Общая пояснительная записка. Технологическая часть. Архитектурно-строительная часть. Отопление и вентиляция.

АЛЬБОМ II - Электротехническая часть. Технологический контроль. Вариант с водяным отоплением.

АЛЬБОМ IV - Строительные изделия.

АЛЬБОМ V - Спецификации оборудования.

АЛЬБОМ VI - Сметы.

АЛЬБОМ VII - 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 16 октября 1987 г.

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. План на отметке 0.000. Разрезы 1-1; 2-2. Схема.	10
5.	ФП2Б; ФП2К; План на отм. 0.000. Разрезы 1-1; 2-2. 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 ФП1; ФП1М.	17
12.	Фильтры-поглотители ФП2Б; ФП2К. Основной комплект марки ОВ.	18
13	Общие данные.	19
14	План на отм. 0.000. Разрез 1-1. Схема системы В1. Схемы системы отопления. Общие виды нетиповых конструкций марки ОВН.	20
15	Ограждение отверстия входного патрубка центробежного вентилятора.	21

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 0901-9-19.1.87 АЛЬБОМ I

1. Введение.

1.1. Типовой проект фильтров-поглотителей для резервуаров чистой воды разработан по плану типового проектирования, утвержденному постановлением Госстроя СССР от 23 декабря 1985 г. № 255.

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 в обычных условиях так и в особый период.

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

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

2.4. Фильтры-поглотители запроектированы для климатических районов с расчетными зимними температурами наружного воздуха от −5° до −30°С.

2.5. Данные по типовым проектам фильтров-поглотителей.

Таблица 1

№ п/п	Емкость резервуаров серии с опорной пятой м³	Емкость резервуаров с применением изделий промзданий м³	Расчетная емкость резервуаров м³	Производительность фп м³/ч	Количество фп шт.	Размеры фп мм.	Количество камер шт.	Размеры камер м	№ типового проекта
1	50-300	50/100-250	50-300	45	2	Ф700	1	5.7×4.2	0901-9-15.1.87
2	500-1400	500-1200	500-1200	75-180	2	Ф1000/800×1000	1	5.7×4.2	0901-9.-16.1-87
3	1600-2600	1400-2400	1300-2400	210-36	3	Ф1000/800×1000	1	8,0×4.2	0901-9.17.1-87
4	2800-4600	2500-3900	2500-4600	375-690	3	Ф1500/1200×1500	1	10,6×4,8	0901-9-18.1-87
5	5000-11000	5000-11000	5000-11000	750-1650	6	Ф1500/1200×1500	1	17×4.8	0901-9-19.1.87
	13000-20000	12000-20000	12000-18900	1850-3000	12	Ф1500/1200×1500	2	17×4,8	0901-9-19.1-87

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.

3. Оборудование камер.

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

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

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

3.3. В камере в холодный период поддерживается температура +5°С. В проекте обогрев камеры принят от наружных тепловых сетей. При их отсутствии обогрев предусматривается от электрических печей. Способ обогрева камер фп уточняется при привязке.

В целях экономии электроэнергии и тепла атмосферный воздух через воздухозаборные трубы подается непосредственно на фильтры-поглотители, которые перекрываются деревянными съемными щитами.

3.4. Направление потоков воздуха при опорожнении и наполнении резервуара регулируется установкой клапанов избыточного давления с целью предотвращения замерзания фильтрующей загрузки фильтров-поглотителей из-за поступления увлажненного воздуха из резервуара.

3.5 Во избежание обрушения конструкции резервуара при достижении критических пределов давления (избыточного или вакуума) предусматривается подача сигнала диспетчеру для дистанционного открытия задвижки (для экстренного впуска или выпуска воздуха, минуя фп), расположенного на аварийном воздуховоде.

3.6 Расчетная площадь фильтрации фильтров-поглотителей: круглых − 21,2 м²
прямоугольных − 21,6 м²

3.7. В проекте предусмотрено четыре варианта загрузки фильтров-поглотителей.

1 вариант.

содержание фракций 1-3мм. не более 15% 0,5-1мм. не менее 85% менее 0,5мм. не более 5%	300мм	Котельный шлак стыка.
5-10мм.	60	Гравий
15-20мм.	60	Гравий.

2 вариант

содержание фракций 1-3мм, не более 15% 0,5-1мм. не менее 85% менее 0,5мм. не более 5%	400мм	Керамзитовый песок. Антрацитовая крошка.
5-10мм.	60	Гравий.
15-20мм.	60	Гравий.

3 вариант

содержание фракций 0,5-1÷0,6-1.2 100%	400мм	Песок применяемый на водоочистных станциях для загрузки водопроводных фильтров
5-10мм	60	Гравий
15-20мм	60	Гравий.

4 вариант

содержание фракций 0,5-1÷0,6-1.2 100%	400мм	Песок по ГОСТ 10268-80 ГОСТ 6139-78 применяемый для приготовления и проверки качества бетона
5-10мм	60	Гравий
15-20мм.	60	Гравий.

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

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

Привязан:

Инв. №

ТП 0901-9-19.1.87 ПЗ

Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 5000м³ до 18900м³ вариант с клапанами.

Общая пояснительная записка (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

Гипрокоммунводоканал г. Москва

22666-01 4

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

3.8 Для отведения конденсатной влаги со дна ФП в стенки корпуса его прокладывается дренажная труба на конце которой устанавливается вентиль d=25. Для отведения конденсата из тарельчатого клапана предусматривается болт-пробка, которая снимается при необходимости удаления конденсата. Сброс конденсата из клапана предусмотрен в лоток, расположенный под клапаном. В зимний период работы ФП особое внимание следует обращать на своевременное удаление конденсата из воздуховодов и клапанов избыточного давления в дренажный приямок камеры.

3.9 Основные технико-экономические показатели приведены в таблице на листе 6.

4. 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;
- расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 30°;
- рельеф территории спокойный;
- грунтовые воды отсутствуют;
- грунты в основании непучинистые и непросадочные со следующими нормативными характеристиками $\varphi=30°$; $C^н=0.002$ МПа; $E=15$ МПа; $Q=1.8$ т/м³

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

4.3 Объемно-планировочные и конструктивные решения.

Камера для фильтров-поглотителей представляет собой прямоугольное в плане сооружение с размерами в осях 17.0×4.8, размещаемое в общей обваловке с резервуаром, для которого она предназначается.

Расстояние до резервуара принимается не менее 5м из учета опирания 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 резервуаров разработаны в 4х вариантах:

- круглые из сборных железобетонных колец серии
- круглые из стальных труб;
- прямоугольные из кирпича марки 75 на растворе марки 50
- прямоугольные из монолитного бетона марки В12.5

Тип конструкции фильтров-поглотителей устанавливается при привязке проекта.

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

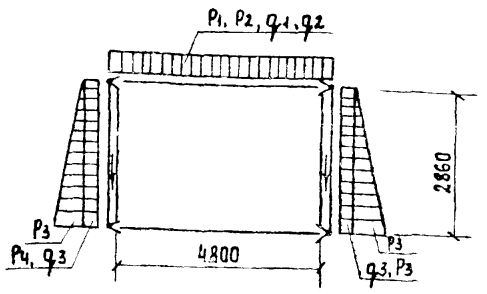
4.4 Основные расчетные положения

Конструкция камеры рассчитана на следующие нагрузки.

Таблица 2

Нагрузки	Обозначение нагрузки	Коэффициент надежности по нагрузке	Нормативные нагрузки
Постоянные:			
1. Собственный вес покрытия	P_1	1.1(0.9)	по проекту
2. Собственный вес стен	N_1	1.1(0.9)	по проекту
3. Вес грунтовой обсыпки	P_2	1.2(0.9)	1.36 т/м²
4. Боковое давление грунтовой засыпки на стену.	P_3	1.2(0.9)	1.5 т/м²
5. Боковое давление засыпки	P_4	1.2(0.9)	0.6 т/м²
Временные:			
6. Снеговая для IV района	q_1	1.4	1.5 кН/м²
7. Временная на покрытии	q_2	1.2	1 кН/м²
8. Боковое давление от временной нагрузки	q_3	1.2	1 кН/м²

Схема расчетных нагрузок.



5. 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 СН и ПII-8-76

Все строительно-монтажные работы должны выполняться в соответствии со СН и ПIII-16-80, а также указаниями серий, в которых разработаны сборные железобетонные изделия с соблюдением правил техники безопасности согласно СНиПIII-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.

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

Привязан

Инв. №

ТП 0901-9-19.1.87 ПЗ

Лист 2

График производства работ

Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Трудоемкость на единицу чел. дн.	Трудоемкость на весь объем чел. дн.	Состав бригады (звена) в смену	
Земляные работы: разработка грунта (экскаватором, бульдозером)	100 м³	0.5	7.0	0.44	Машинист: 6р-1чел. Экскаватор Э0-3311 Бульдозер Д3-54	0.22 0.22
Разработка грунта вручную	м³	40	2.76	14.0	Рабочие: 4р-1чел. 3р-1чел; 2р-2чел.	3.9
Обваловка сооружения с помощью бульдозера, экскаватора и вручную.	100 м³ / м³	9.0 / 225	3.5 / 0.58	3.9 / 16.3	Машинист: 6р-1ч Рабочие: 4р-1ч; 3р-1ч; 2р-1ч	2.0 / 4.1
Устройство песчаной подготовки под фундаменты толщ. 10см	100 м³	0.53	25	1.66	Рабочие: 4р-1ч; 3р-1ч; 2р-1ч.	0.42
Укладка фундаментных плит и блоков	шт	130	0.655	10.6	Рабочие: 4р-1ч; 3р-1ч; 2р-1ч Машинист: 5р-1ч Автокран КС-3562	2.6
Устройство монолитных ленточных фундаментов и ж.б. пола. — устройство опалубки	м²	86	0.85	9.2	Рабочие: 4р-1чел. 2р-1чел.	3.1
— армирование	т	1.47	9.54	1.8	Рабочие: 4р-1чел. 2р-1чел.	0.9
— бетонирование с помощью автобетононасоса БН-80-20	м³	23.06	2.73	7.9	Слесарь 4р-1ч. Рабочий 4р-1ч; 2р-2ч.	2
— Технологический перерыв	день	2				2
— Разборка опалубки	м²	86	0.4	4.3	Рабочий: 5р-1ч; 2р-2ч.	1.4
Оклеечная гидроизоляция стен (два слоя)	м²	67	0.57	4.8	Рабочие: 4р-1ч 3р-1ч; 2р-1ч.	1.6
Обмазочная гидроизоляция стен.	100 м²	1.91	1.94	4.63	Рабочие: 4р-1ч 3р-1ч; 2р-1ч	1.54
Устройство полов: — подготовка из щебня	100 м²	0.85	25	2.66	Рабочие: 4р-1ч. 3р-1ч; 2р-2ч.	0.67
— укладка бетона автобетоннасосом	100 м²	0.85	9.33	1.00	Слесарь: 4р-1ч Рабочие: 4р-1ч. 2р-2ч.	0.25
— Технологический перерыв	день	2				
— Цементное покрытие толщ. 25 мм	100 м²	0.85	11	1.2	Рабочие: 4р-1чел. 3р-1чел.	0.6
Строительство фильтров-поглотителей ФП-2Б-(3 пары ячеек)	шт. ячеек	6		24.8	Рабочие: 4р-1чел. 3р-2чел (2) 2р-4 чел (4)	3.5
Монтаж плит покрытия, вес до 5т.	шт	6	0.64	0.5	Рабочие: 5р-1ч; 3р-1ч. 2р-1ч.	0.17
Устройство кровли: — цементная стяжка	100 м²	1.87	25	5.8	Рабочие: 4р-1чел. 3р-2чел.	1.9
— Наклейка 4 слоев гидроизола	м²	99	1.14	14.1	Рабочие: 4р-1ч; 3р-2ч. 2р-2ч.	2.8
Выполнение разных строительно-монтажных работ	руб.	325	19р	17.1	Рабочие: 4р-1ч; 3р-1ч 2р-2ч.	4.3
Устройство вентиляции	руб.	130р	50р	2.6	Слесарь: 4р-1чел. 2р-1чел.	1.3
Устройство водяного отопления	руб.	80р	50р	1.6	Слесарь: 4р-1чел. 2р-1чел.	0.8
Монтаж технологического оборудования и трубопроводов	руб.	2050р	50р.	41	Слесарь: 5р-2чел. 4р-2чел. 3р-4чел.	5.1
Монтаж силового электрооборудования	руб.	200р	58р.	3.4	Эл. монтер: 5р-1чел. 3р-1чел.	1.7
Монтаж электроосвещения	руб.	210р.	58р.	3.6	Эл. монтер: 5р-1ч; 3р-1ч.	1.8
Монтаж КИП	руб.	60р.	58р	1	Эл. монтер: 5р-1ч; 3р-1ч.	0.5

Рабочие дни: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29

Примечания: график производства работ предусмотрен на строительство ванной камеры.

Привязан:

Инв. №

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

6. Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции разработан в соответствии с действующими нормами и правилами. Отопление выполнено на $t°_{расч.} = -30°C$ внутренняя температура в камерах принята +5°С. Теплоносителем для нужд отопления приняты

а) вода с температурой 95°С 70°С

б) электроэнергия

В качестве нагревательных приборов

а) чугунные радиаторы М-140 – „АО"

б) электронагревательные печи ПЭТ-4

Трубопроводы и нагревательные приборы системы отопления окрашиваются масляной краской граза. Расход тепла на отопление составляет 3200 ккал/час.

В камерах фильтров-поглотителей запроектирована вытяжная механическая вентиляция из расчета пятикратного воздухообмена в час. Вентиляция предусмотрена периодического действия с включением ее за 10-15 минут перед вводом обслуживающего персонала в камеру.

Воздуховоды вытяжных систем окрашиваются масляной краской 1 раз снаружи.

Монтаж, испытания и приемку систем отопления и вентиляции производить в соответствии с правилами производства и приемки.

„СНиП 3.05.01-85"

Монтаж теплового ввода производить согласно СНиП 3.05.03-85

Электротехническая часть

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

7. Электроснабжение предусматривается одним кабельным вводом напряжением 380/220В. Все электродвигатели, механизмы приняты асинхронными с коротко замкнутым ротором.

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

Рабочее электроосвещение принято на напряжение 220В, местное на 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 разрежения воздуха в резервуаре. Места 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. Технологический контроль

При наполнении резервуара водой избыточное давление не должно превышать 100 мм вод ст. Это давление фиксирует датчик-реле давления ДН-25.

При опорожнении резервуара разряжение воздуха в нем должно быть не менее 70-80 мм вод. ст. Это разряжение измеряет датчик-реле тяги ДТ-25. Датчики-реле устанавливаются на воздуховоде, соединяющем фильтры-поглотители с резервуаром в помещении фильтров-поглотителей. Сигналы критических значений давления передаются на диспетчерский пункт площадки. Температура воздуха контролируется датчиком температуры ДТКБ.

9. 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 обваловании 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.

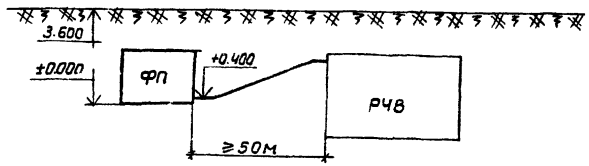
9.5 При привязке проекта следует учитывать режим работы резервуаров в системе с уточнением типов ФП по фактическому расходу воздуха. При этом разряжение давления в резервуаре при аварийном его опорожнении (наполнении) не должно превышать величины указанных в специальной части пояснительной записки.

9.6 Уточняется способ обогрева камер фильтров-поглотителей.

9.7 Возможно изготовление тарельчатых клапанов на месте по рабочим чертежам клапанов, имеющимся в институте „Гипрокоммунводоканал" 109172 г. Москва. ул. Володарского 35.

9.8 Примерные компановочные схемы расположения камер фильтров-поглотителей и резервуаров чистой воды см. лист 5.

9.9 Пример расположения фильтров-поглотителей.



10.0 При применении типовых проектов фильтров-поглотителей для районов с температурой наружного воздуха минус 40°С соответствующей корректировке подлежат все части проекта.

11.0 В СЛУЧАЕ ЧАСОВОГО ПОСТУПЛЕНИЯ И ВЫПУСКА ВОЗДУХА НЕ СООТВЕТСТВУЮЩЕГО 15% ОБЪЕМА РЕЗЕРВУАРА СЛЕДУЕТ УТОЧНИТЬ ПЛОЩАДИ ФИЛЬТРАЦИИ И НЕОБХОДИМОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ДРУГИХ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ ФИЛЬТРОВ - ПОГЛОТИТЕЛЕЙ.

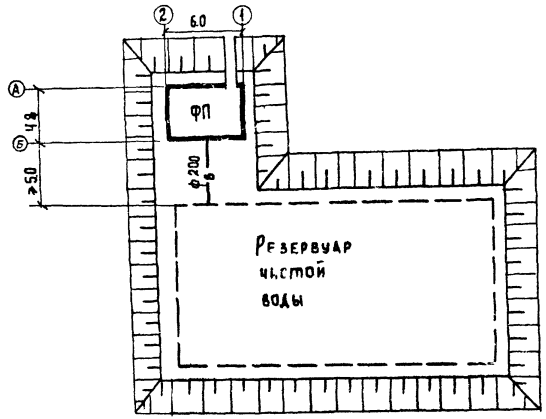
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

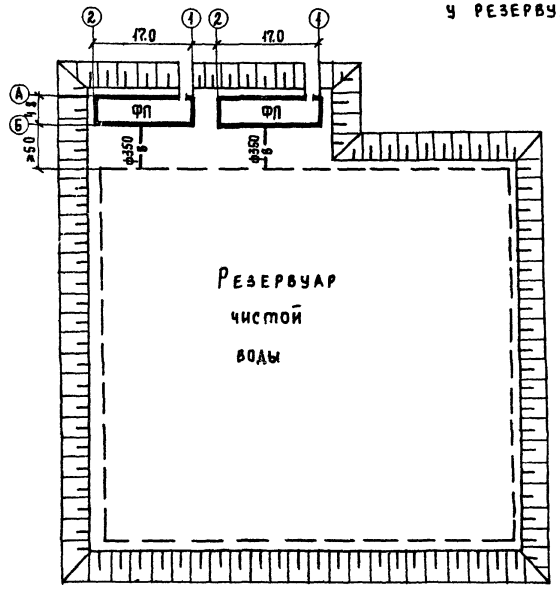
Инв. №

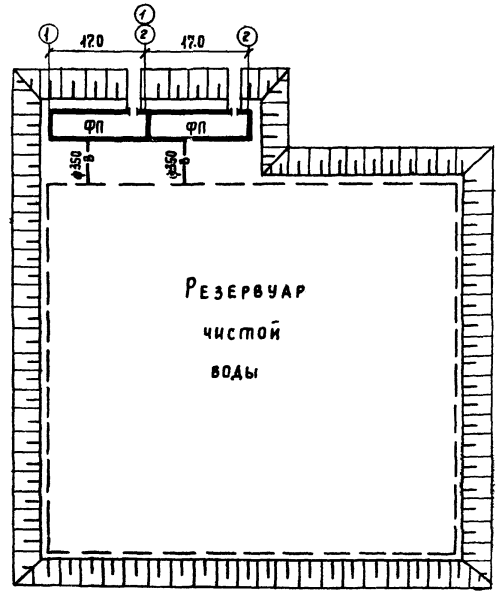
Примерные компоновочные схемы расположения фильтров - поглотителей и резервуаров чистой воды.

Расположение камеры ФП у резервуара

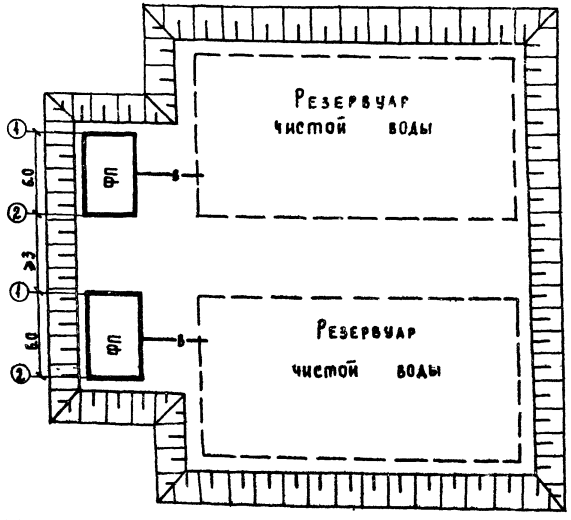


Расположение двух камер ФП у резервуара





Расположение камер ФП у двух резервуаров



Привязан			
Инв №		ТП 0901-9-19.1.87 ПЗ	Лист 5

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

N п/п.	Наименование показателей.	Единицы измерения	Значение показателей. Достигнутые по ФП для резервуара емкостью от 5000 м³ - 11000 м³								Базовые по ФП для резервуара емкостью от 1940 м³ до 10940 м³ (проект - аналог к 0.901-9-3.83)							
			ФП1		ФП 1М		ФП 2К		ФП 2Б		ФП 1		ФП 1М		ФП 2К		ФП 2Б	
			всего	уд. пок	всего	уд. пок.	всего	уд. пок.	всего	уд. пок	всего	уд. пок.	всего	уд. пок.	всего	уд. пок.	все-го	уд. пок.
1	Мощность (расход очищенного воздуха)	м³/час	1650		1650		1650		1650		1636,5		1636,5		1636,5		1636,5	
2	Годовой объем продукции (очищенного воздуха)	м³	14454000		14454000		14454000		14454000		14335740		14335740		14335740		14335740	
3	Себестоимость 1м³ очищенного воздуха.	коп	0,01		0,01		0,01		0,01		0.01		0,01		0.01		0,01	
4	Уровень автоматизации (авторийный режим)	%	100		100		100		100		100		100		100		100	
5	Приведенные затраты на единицу продукции.	руб.	0,39		0,39		0,39		0,39		0,52		0,52		0,52		052	
6	Строительный объем.	м³	305,8		305,8		305,8		305,8		367		367		367		367	
	Стоимость																	
7	Общая сметная стоимость	тыс/руб.	17.87 17.94		19.86 19.93		17.74 17.81		17.85 17.92		23.06		26,57		228		23.01	
	в том числе.		15.55		17.54		15.42		15.53								21.06	
8	строительно-монтажных работ	то же	15.55		17.54		15.42		15.53		21.08		24.6		20.85			
			2.32		2.32		2.32		2.32								1.95	
9	оборудования	то же	2.39		2.39		2.39		2.39		1.98		1.97		1.95			
10	Строимость СМР на 1м³ строительного объема.	руб.		50.85 50.85		57.36 57.36		50.43 50.43		50.78 50.78		57.4		67.0		56.8		57.4
11	Стоимость общая на расчетный показатель	руб		1.62 1.63		1.81 1.81		1.61 1.62		1.62 1.63		2,1		2.4		2.1		2.1
	Трудоемкость.																	
12	Построечные трудовые затраты.	чел. час	308 313		393 398		326 331		332 336		630,2		795,0		643,28		631,68	
13	То же на расчетный показатель.	то же		0.03 0.03		0.04 0.04		0.03 0.03		0.03 0.03		0,06		0,07		0,06		0,06
	Расходы.																	
	Расход строительных материалов																52.04	
14	Цемент приведенный к М400	т.	36,47		35,2		35,8		37.2		51,06		49.74		50.60			0.0005
						0,0003		0,0003		0,0003		0,0005		0,0005		0,0005		
15	То же на расчетный показатель	то же		0.0003													6,42	
16	Сталь, приведенная к классам А1 и С 38/23	т	4.49		11.26		4.14		4.14		6,86		12,26		6,44			0,6
17	То же, на расчетный показатель.	кг		0.4		1,0		0,37		0,37		0,68		1,12		0,6		
																	143,44	
18	Бетон и железобетон, в том числе	м³	146,37		142,38		142,38		152.16		140,82		108,75		108,75		38,29	
19	монолитный	то же	47.11		47.11		47.11		56.89		33,6		33,6		33,6		73,15	
20	сборный,	то же	99.26		95.27		95.27		95.27		77,2		75,15		75,15			0,01
21	То же, на расчетный показатель.	то же		0.026		0.026		0,026		0,026		0,01		0,01		0,01		
																	2,42	
22	Лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	м³	3.61		3.61		3.61		3.94		2,42		2,42		2,42			0,0002
23	То же, на расчетный показатель	то же		0,0003		0,0003		0,0005		0,0003		0,0002		0,0002		0,0002		
24	Кирпич	тыс. шт.					3,36								1,6			
																	6360	
25	Потребность в тепле	ккал/час	3200		3200		3200		3200		6360		6360		6360		7,2	
26	Потребность в электроэнергии	квт	7.8		7.8		7.8		7.8		7,2		7,2		7,2			

Примечания.

1. В числителе приведены показатели для варианта с электроотоплением, в знаменателе - с водяным отоплением.
2. Типы камер ФП см. листы КЖ.
3. Показатели рассчитаны на максимальную емкость резервуара.

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

привязан:

Инв. №

ТП 0901-9-19.1.87 ПЗ

Лист 6

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	фп 1; фп 1м. План на отм. 0.000	
	Разрезы 1-1; 2-2. Схема.	
3	фп 2б, фп 2к, фп 3б; фп3к. План на	
	отм. 0.000. Разрезы 1-1; 2-2.	
	Схема.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы.	
– ТХ СО	Спецификации оборудования.	
– ТХ ВМ	Ведомости потребности в	
	материалах.	

Общие указания.

1. Монтаж оборудования фильтров-поглотителей производить до установки плит перекрытия камеры.
2. Настройку клапанов избыточного давления производить непосредственно перед монтажом. На подающем воздуховоде устанавливаются всасывающий КИД-клапан избыточного давления на 196 Па (20 мм. вод. ст). на выпускном воздуховоде нагнетательный КИД-клапан избыточного давления на 490 Па (50 мм. вод. ст.)
3. Вентиль ф 25 мм. для сброса конденсата из фильтров-поглотителей запломбировать в закрытом положении.
4. Стальные трубы, фасонные части и оборудование покрасить масляной краской за 2 раза.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
– ТХ	Технологическая часть	
– АС	Архитектурно-строительная	
	часть.	
– ЭМ	Электротехническая	
	часть.	
– ОВ	Отопление и вентиляция.	
– А	Технологический контроль.	

Условные обозначения.

Обозначение	Наименование
—— В0 ——	Воздуховоды.
—— $К_3$ ——	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 /Т.К. Романова/.

Привязан:

Инв. N

ТП 0901-9-19.1.87 ТХ

Н. контр.	Раков		
Инж.	Маркина		
Рук. гр.	Лурицына		
ГИП	Романова		
Гл. спец.	Лебедев		
Нач. отд.	МГГИН		

Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 3000 м³ до 18900 м³ вариант с вентиляторами

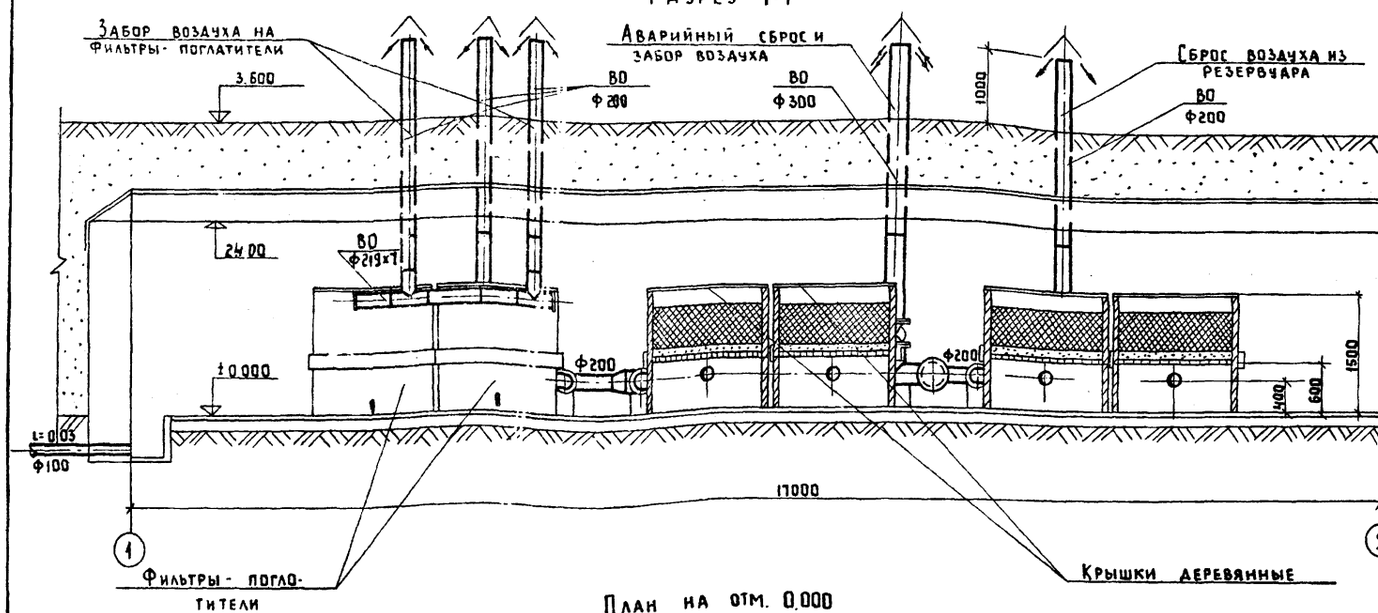
Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Общие данные

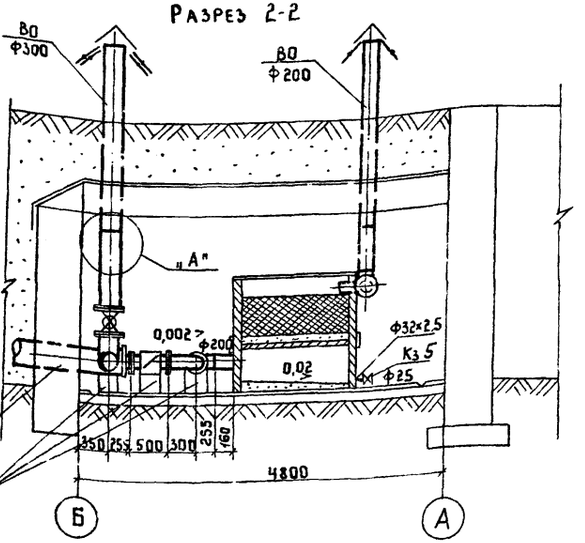
Гипрокоммунводхоз г. Москва

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

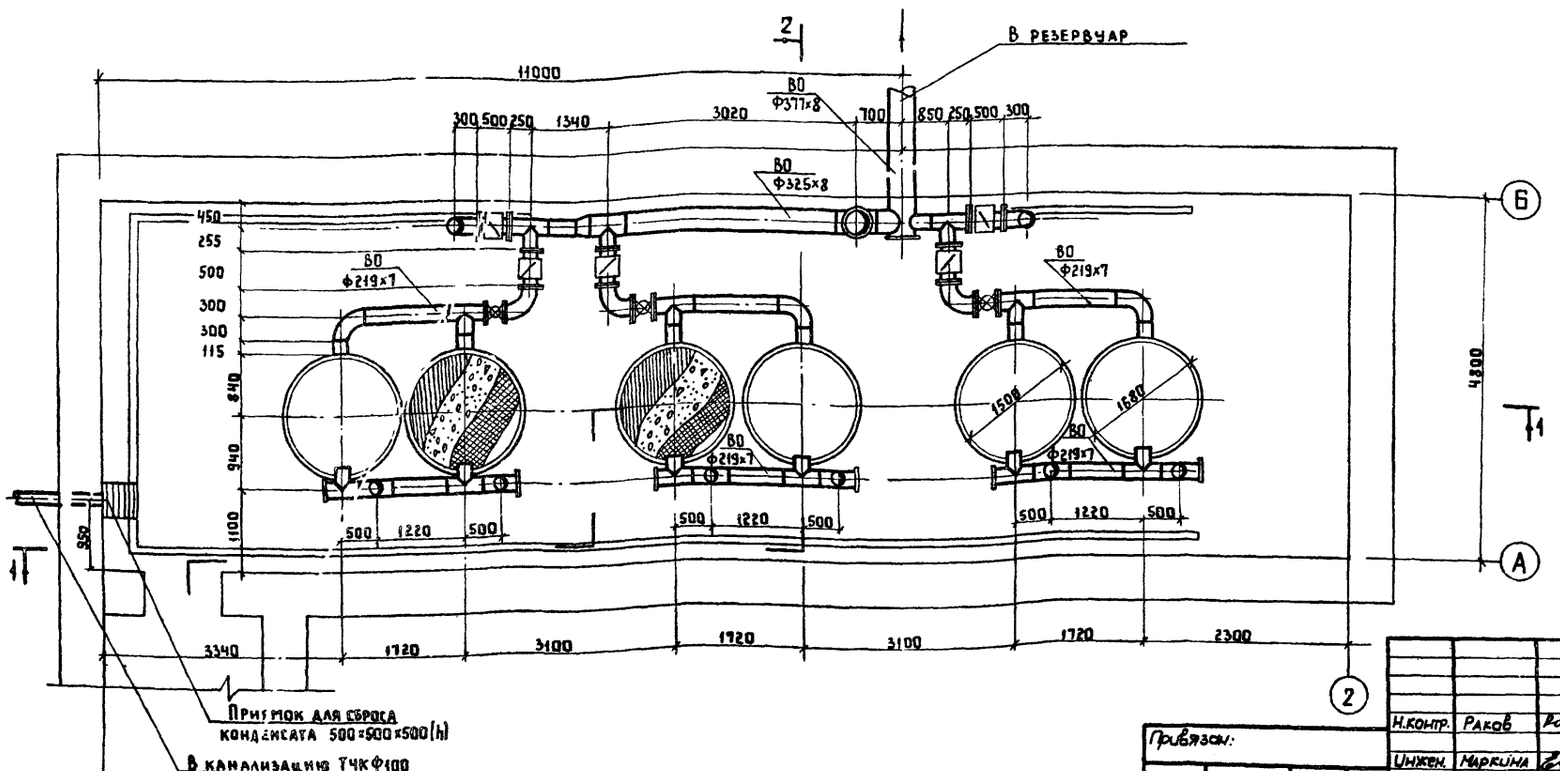
Разрез 1-1



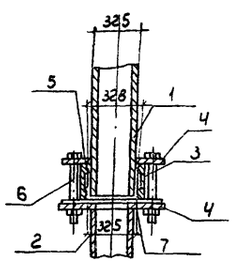
Разрез 2-2



План на отм. 0.000



Узел „А"



1 - Труба асбестоцементная dy=300 по ГОСТу 539-80
2 - Труба стальная 325×8 по ГОСТу 10704-76
3 - Резиновое кольцо по ГОСТу 5228-76
4 - Фланец 1-300-10 по ГОСТу 12820-80
5 - Муфта d=300 САМБ по ГОСТу 539-80 e=150
6 - Стяжной болт М20×180 по ГОСТу 7796-70
7 - Прокладка из резины-пластины 3МБ-А-М по ГОСТу 7338-77

Примечание

Под задвижками и клапанами устанавливаются бетонные столбики размером 200×200×h (по месту) из бетона класса В10

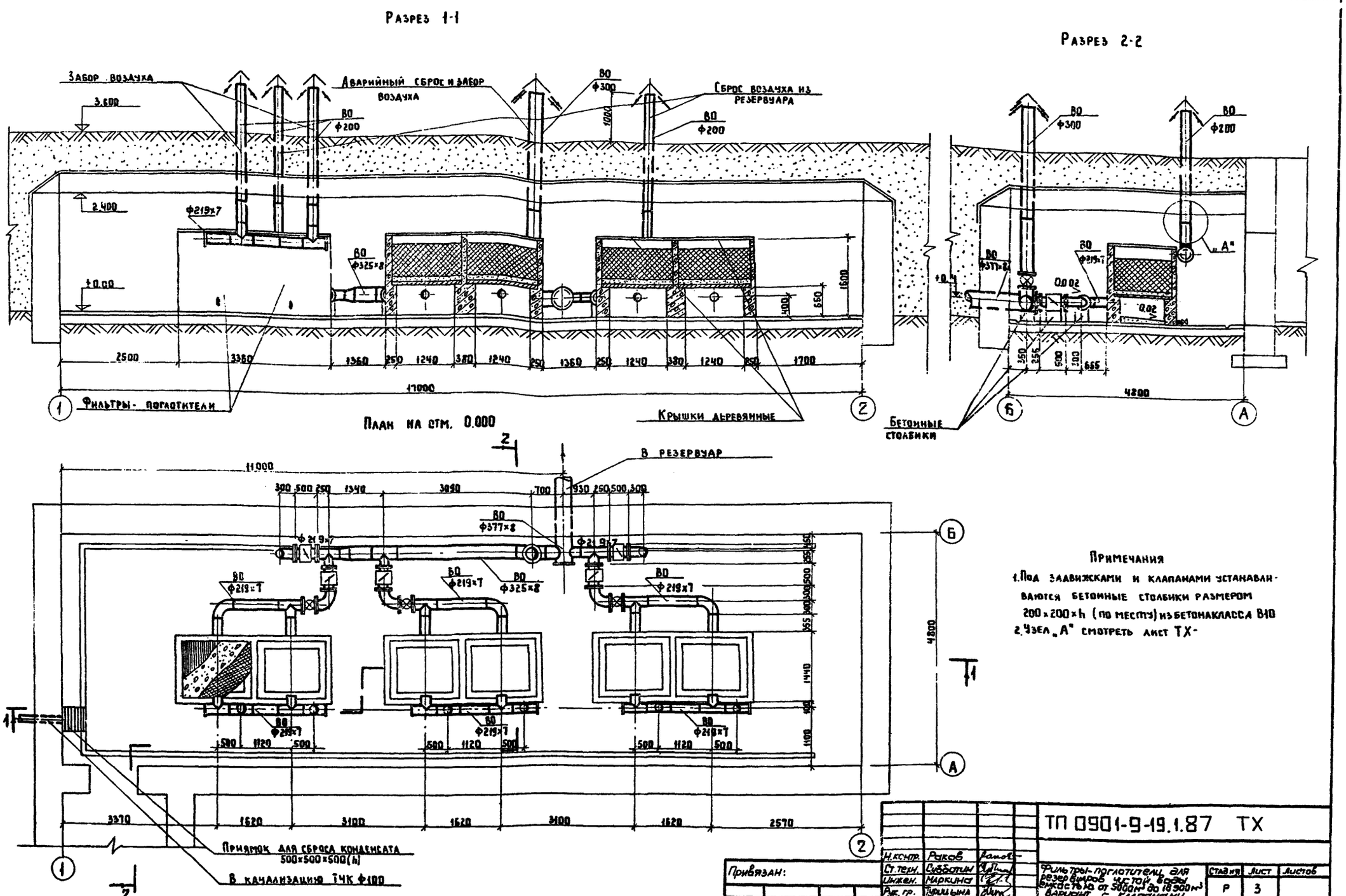
				ТП 0901-9-19.1.87 ТХ			
Н.контр.	Раков			Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 5000 м³ до 18900 м³ вариант с клапанами	Стадия	Лист	Листов
Инжен.	Маркина				Р	2	
Рук.гр.	Турицына						
Гип	Романова			ФП1; ФП1М	Гипрокоммунводоканал г. Москва		
Гл.спец.	Лебедев			План на отм. 0.000			
Нач.отд.	Марин			Разрезы 1-1; 2-2			

Привязан:

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

22666-01 11

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 0901-9-19.1.87 АЛЬБОМ I



Н.контр.	Раков		ТП 0901-9-19.1.87 ТХ	
Ст.техн.	Субботин			
Инжен.	Маркина		Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 5000 м³ до 18900 м³ вариант с клапанами	Стадия: Р; Лист: 3; Листов:
Рук. гр.	Турицына			
ГИП	Романова		Ф2Б; ФП2К	
Гл.спец.	Лебедев		План на отм. 0.000	Гипрокоммунводоканал г. Москва
Нач.отд.	Марин		Разрезы 1-1, 2-2	

Привязан:

Инв. №

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

22666-01 12

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 0901-9-19.87 АЛЬБОМ I

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	
	Раскладки 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	

(1) Номер узла при его изображении

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

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1038.1-1 В1	Перемычки железобетонные	
1238-1 В.2	Железобетонные козырьки входов и парапетных плит общественных зданий	
5.900-2	Сальники набивные Ду50 1400 для пропуска 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 400 мм, укладываемые на полки ригелей	
ГОСТ 5781-82*	Сталь горячекатанная для армирования железобетонных конструкций	
1.400-6/75 В.1	Унифицированные закладные детали сборных железобетонных конструкций зданий промышленных предприятий	
	Прилагаемые документы:	
КЖИ	Строительные изделия	Альбом IV
ВМ	Ведомости потребности в материалах	Альбом VII

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация элементов заполнения проемов	
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	м²	440
Строительный объем	м³	305.8

1. За относительную отметку 0.00 принята абсолютная отметка [ ]
2. Фундаменты рассчитаны на грунты с нормативными характеристиками $\varphi = 30°$; $C^н = 0{,}002$ МПа; $E = 15$ МПа; $\rho = 1.8\ т/м^3$
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.

Спецификация фильтров-поглотителей на камеру

Марка фильтров-поглотителей	Тип конструкции	Кол шт	Номер листа и альбома	
ФП1	круглые железобетонные	6	Альбом I	АС-6
ФП1М	круглые металлические	6	Альбом I	АС-6
ФП2К	прямоугольные кирпичные	3	Альбом I	АС-7
ФП2Б	прямоугольные бетонные	3	Альбом I	АС-7

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 (Закубанский)

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

Привязан:

Инв. №

ТП 0901-9-19.1.87 АС

Н. контр.	Ротенштейн		
Проверил	Ротенштейн		
Ст. инж.	Власова		
ГИП	Закубанский		
Нач. отд.	Горюкин		

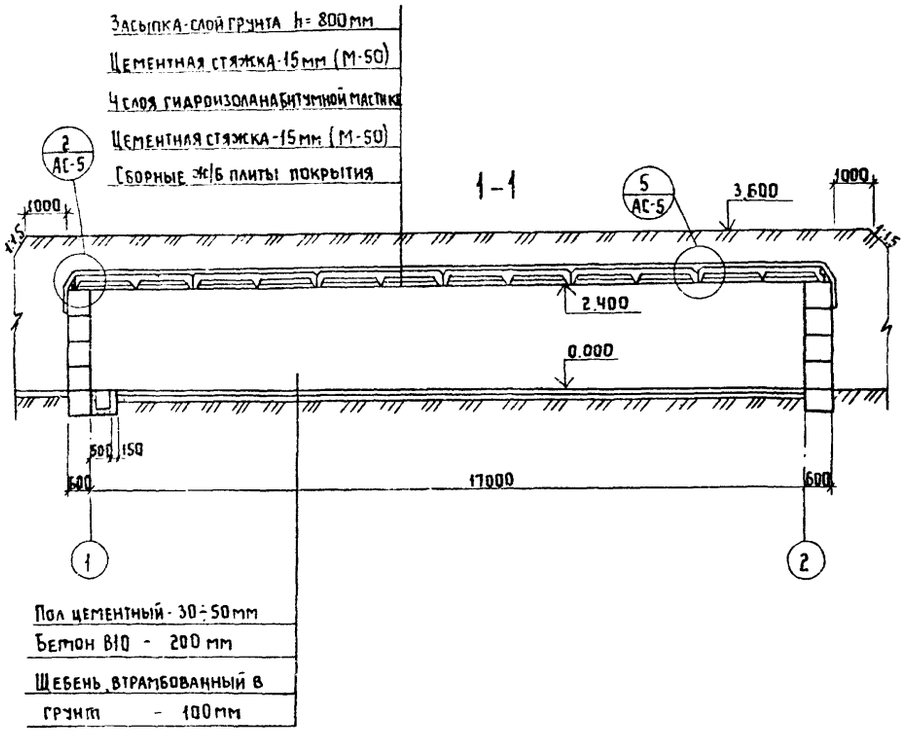
Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 5000 м³ до 18000 м³. Вариант с клапанами

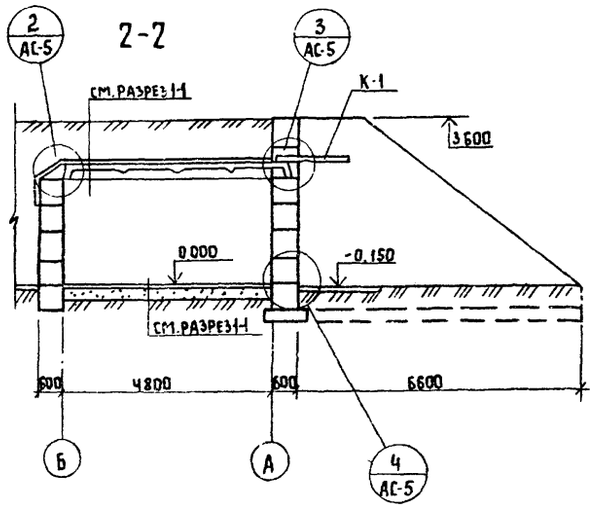
Стадия	Лист	Листов
Р	1	7

Общие данные

Гипрокоммунводоканал г. Москва

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 0901-9-19.1.87 АЛЬБОМ I





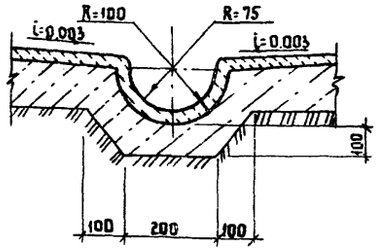
Спецификация элементов заполнения проемов

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	

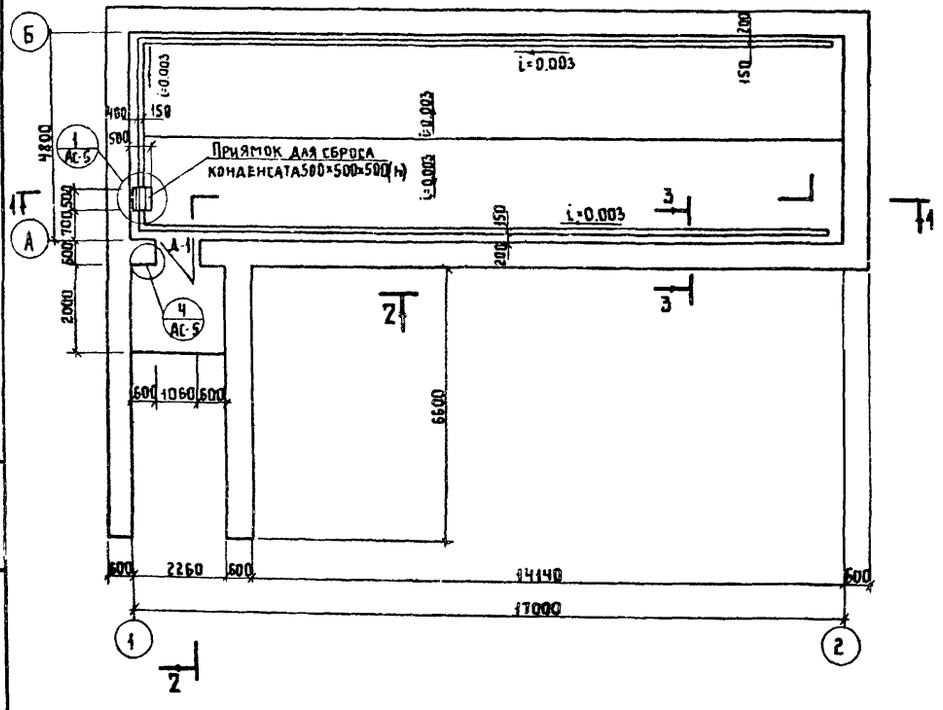
Ведомость проемов дверей

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

3-3



План на отм 0.000



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

Привязан			ТП 0901-9-19.1.87 АС		
			Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 5000 м³ до 18900 м³ Вариант с клапанами	Стадия	Лист	Листов
				Р	2	
			План на отм. 0.000 Разрезы 1-1÷3-3	Гипрокоммунводоканал г. Москва		
Инв. №	Н. контр.	Ротенштейн				
	Проверил	Ротенштейн				
	Ст. инж.	Власова				
	ГИП	Закубанский				
	Нач. отд.	Сорокин				

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

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 0901-9-19.87 АЛЬБОМ I

Схема расположения стеновых блоков на отм. 0.000

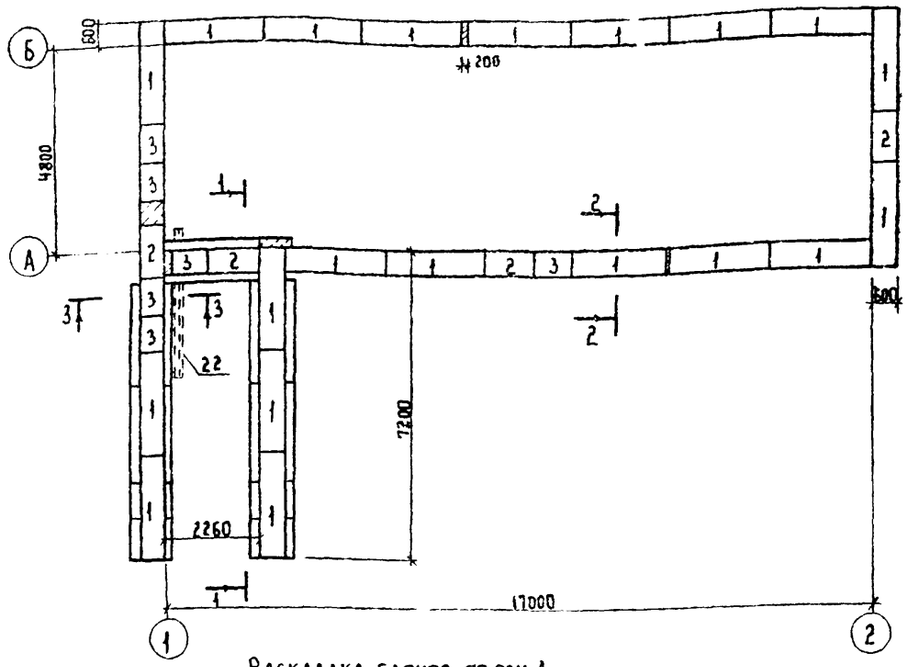


Схема расположения плит покрытия (вариант для круглых фильтров)

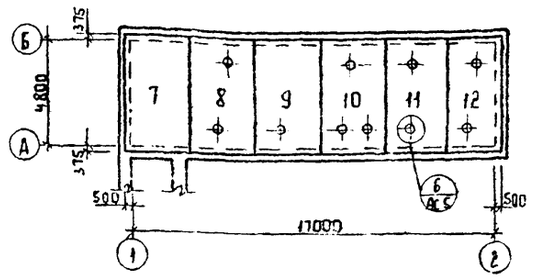
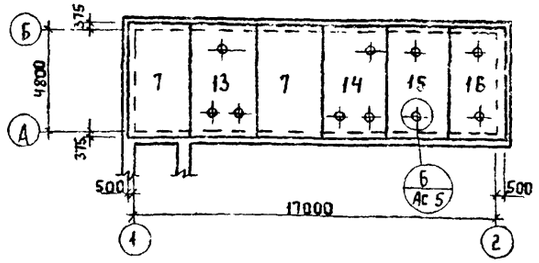


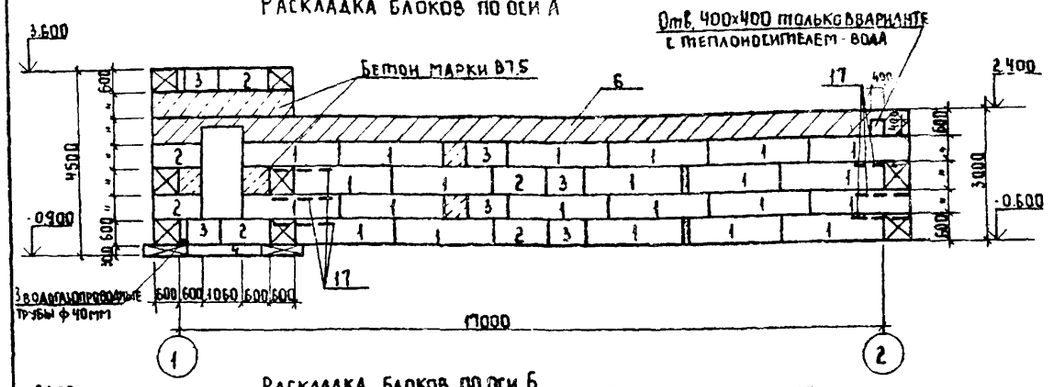
Схема расположения плит покрытия (вариант для прямоугольных фильтров)



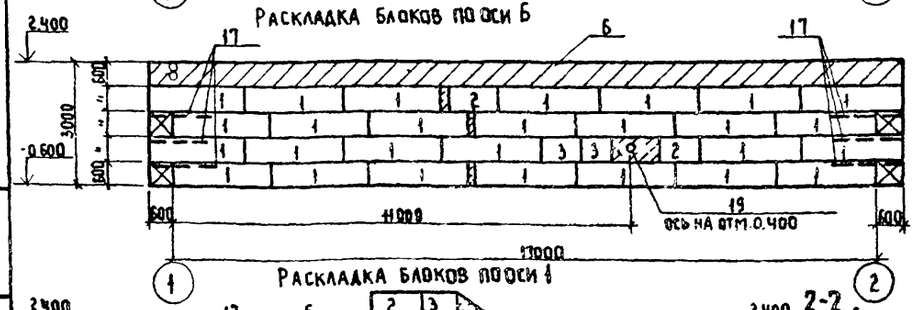
Спецификация элементов к схемам расположения стеновых блоков и плит покрытия

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Схема расположения стеновых блоков и монолитного пояса			
1	ГОСТ 13579-78	Стеновые блоки ФБС 24.6.6-Т	79	1960	
2	ГОСТ 13579-78	ФБС 12.6.6-Т	20	960	
3	то же	ФБС 9.6.6-Т	22	700	
4	ГОСТ 13580-85	Плита для ленточных фундаментов ФЛ10-24	5	1500	
5	то же	ФЛ10-8	4	500	
6	АС-4	Монолитный пояс МП-1	1		
		Схема расположений плит покрытия			
		Вар. для круглых фильтров			
7	1.442.1-1 в.1	Плита перекрытия 1П1-4АIVт	1	4730	
8	КЖИ-3	то же 1П1-4АIVт-а	1	4730	Альб. IV
9	КЖИ-3.01	то же 1П1-4АIVт-б	1	4730	Альб. IV
10	КЖИ-3.02	то же 1П1-4АIVт-в	1	4730	Альб. IV
11	КЖИ-3.03	то же 1П1-4АIVт-г	1	4730	Альб. IV
12	КЖИ-3.04	1П1-4АIVт-д	1	4730	Альб. IV
		Вар. для прямоугольных фильтров			
7	1.442.1-1 в.1	Плита перекрытия 1П1-4АIVт	2	4730	
13	КЖИ-4	1П1-4АIVт-е	1	4730	Альб. IV
14	КЖИ-4.01	1П1-4АIVт-ж	1	4730	Альб. IV
15	КЖИ-4.02	1П1-4АIVт-и	1	4730	Альб. IV
16	КЖИ-4.03	1П1-4АIVт-к	1	4730	Альб. IV
		Металлические изделия			
17	КЖИ-5	Сетка арматурная С-1	15	18.3	Альб. IV
18	КЖИ-6	Решетка Р-1	1	24.0	Альб. IV
19	5.900-2	Сальник ду350 Р=300	2	54.1	
20	5.900-2	ду100 Р=300	2	10.4	
21	КЖИ-13	Изделие закладное МН-6	1	17.48	Альб. IV
22	АС-3	Труба 40х4 ГОСТ 10704-76 Р=3300	3	9.04	

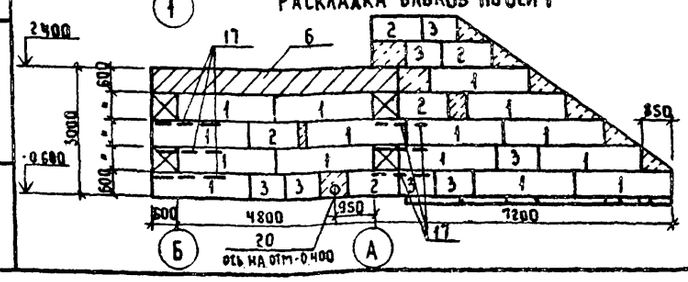
Раскладка блоков по оси А



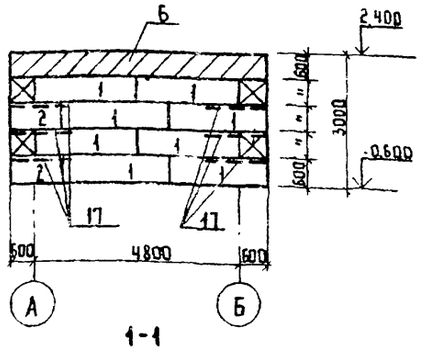
Раскладка блоков по оси Б



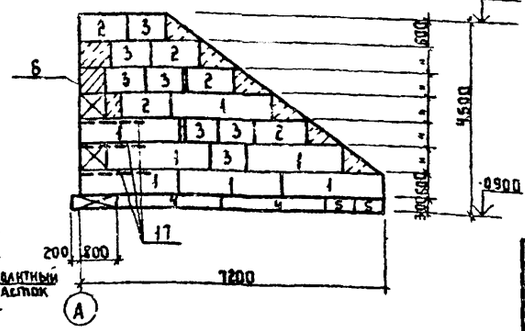
Раскладка блоков по оси 1



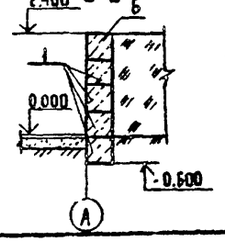
Раскладка блоков по оси 2



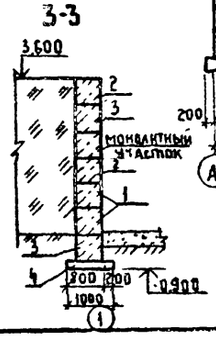
1-1



2-2



3-3



1. Блоки стен подвалов укладывать на цементный раствор М-50
2. Монолитные участки стен выполнить из бетона марки В7.5
3. Фундаментные плиты и блоки стен подвалов укладывать на песчаную подушку толщиной 100 мм
4. Поверхность стен камеры и подпорной стенки, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по огрунтовке.
5. Плиты покрытия камеры приварить к закладным деталям монолитного пояса. Толщина сварного шва 6 мм, длина 100 мм.
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 - 6.5 м³
9. Трубы для пропуска кабелей в осях 1, А, Б заложить по чертежам электротехнической части во время укладки блоков стен подвалов
10. Позиции 18, 21 см. на листе АС-5.

Привязан

Инв. №

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

ТП 0901-9-19.1.87 АС

Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 5000 до 18900 м³ вариант с клапанами

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

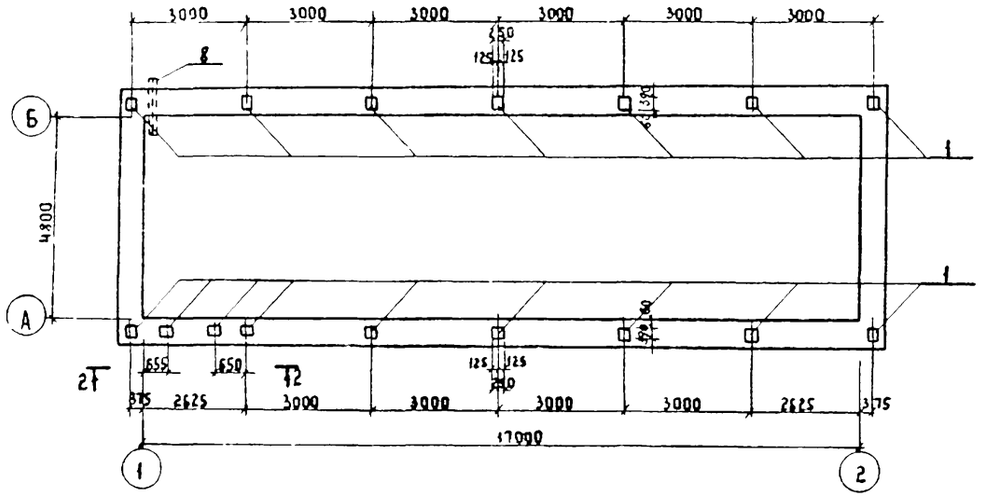
Схема расположения стеновых блоков на отм. 0.000. Раскладка блоков по осям 1, 2, Б, А. Схемы расположения плит покрытия

Типпроектводоканал г. Москва

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

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 0901-9-19.1.87 АЛЬБОМ I

Схема расположения закладных деталей в монолитном поясе



1-1

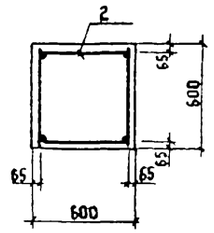
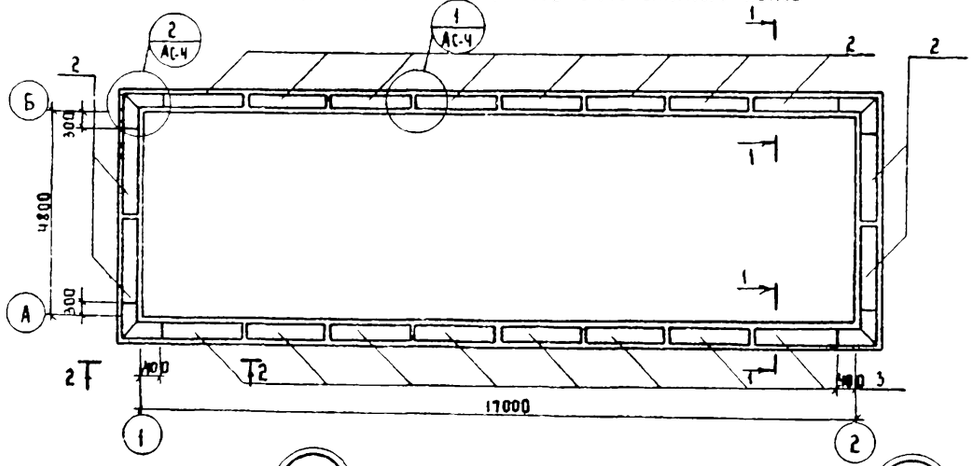
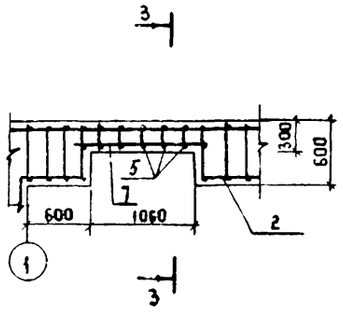


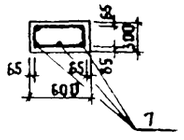
Схема расположения каркасов в монолитном поясе

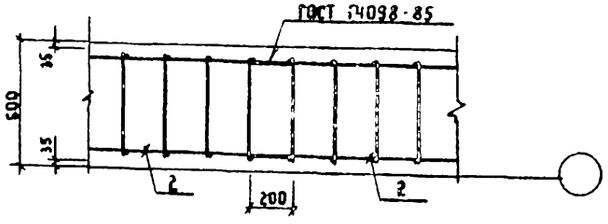


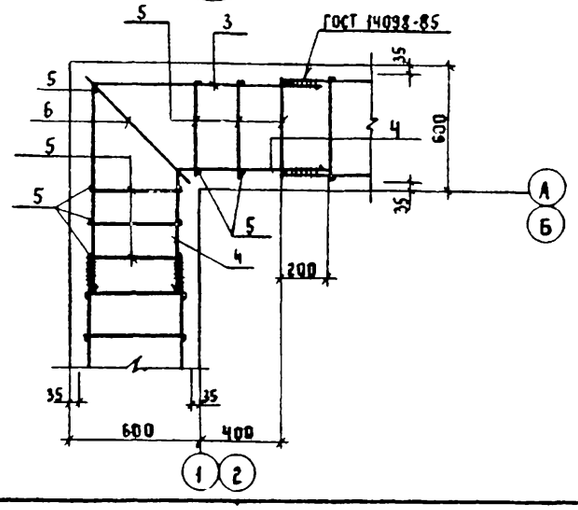
2-2



3-3







Спецификация элементов монолитной конструкции

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Монолитный пояс МП-1		
				Сборочные единицы		
		1	1.400-6/76 вып.1	Изделие закладное М1-3-1	16	10,0 кг
		2	КЖИ-9	Пространственный каркас КП-1	20	11,3 кг
				Детали		
		3	АС-4	А-III-10 ГОСТ 5781-82* ℓ = 2170	8	1.34 кг
		4	АС-4	А-III-10 ГОСТ 5781-82* ℓ = 1230	8	0.76 кг
		5	АС-4	А-I-6 ГОСТ 5781-82* ℓ = 530	111	0.12 кг
		6	АС-4	А-I-6 ГОСТ 5781-82* ℓ = 800	8	0.18 кг
		7	АС-4	А-III-10 ГОСТ 5781-82* ℓ = 1100	3	0.68 кг
		8	АС-4	Труба 40×3 ГОСТ 10704-76 ℓ = 750	2	2.1 кг
				Материалы		
				Бетон марки В15	16,6	м³

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
3	1135 / 1035
4	665 / 565

Ведомость расхода стали на элемент, кг

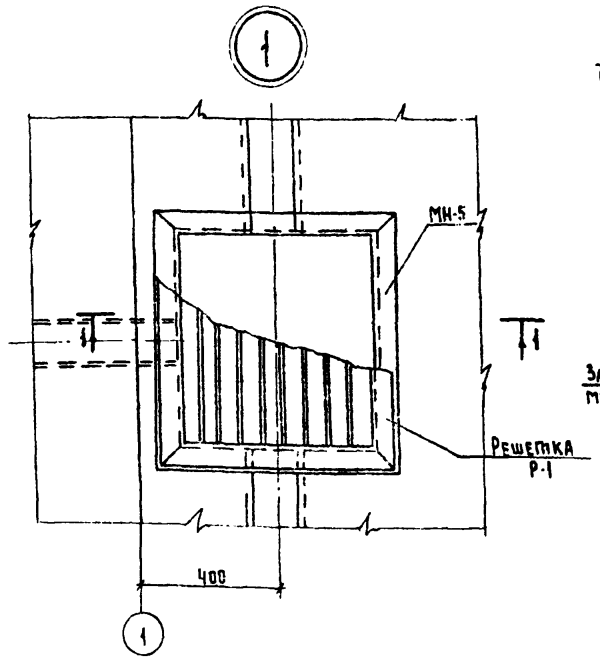
Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные									Общий расход
	Арматура класса				Всего	Арматура класса			Прокат марки					Всего	
	А-I		А-III			А-III			ВСТ3 КП2						
	ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 103-76		ГОСТ 10704-70		Итого		
	Ф6	Итого	Ф10	Итого		Ф14		Итого	10×250	Итого	Труба 40×3				
МП-1	120.36	120.36	138.16	138.16	258.52	32.5		32.5	107.1	107.1	4.2		111.30	143.80	402.32

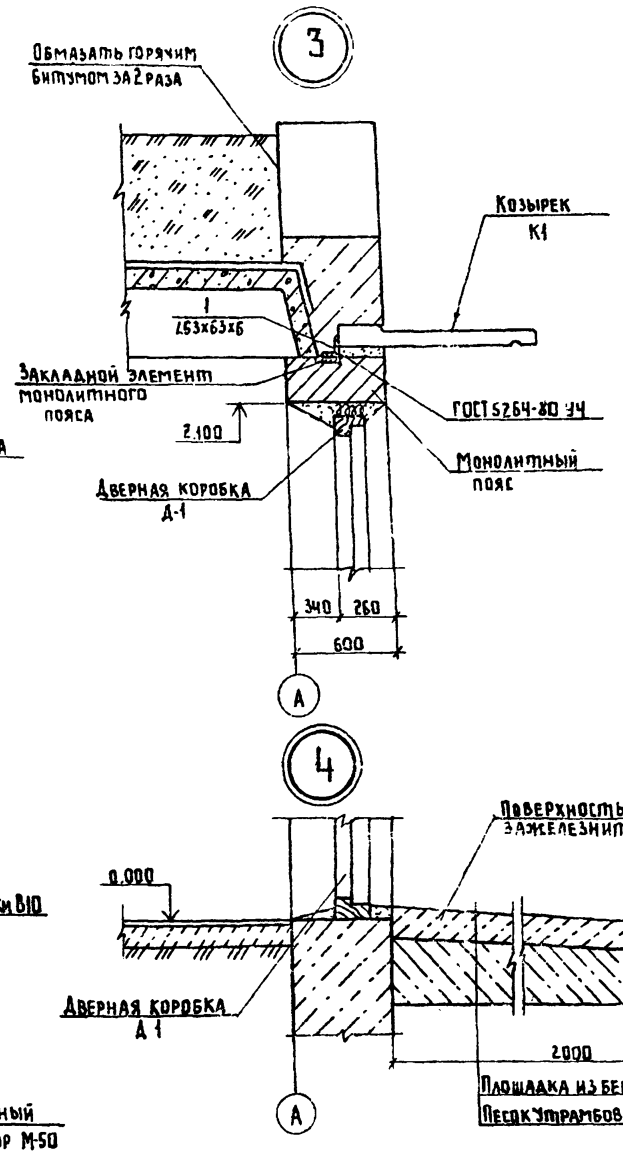
1 Сварку металлоконструкций производить электродами типа Э-42.

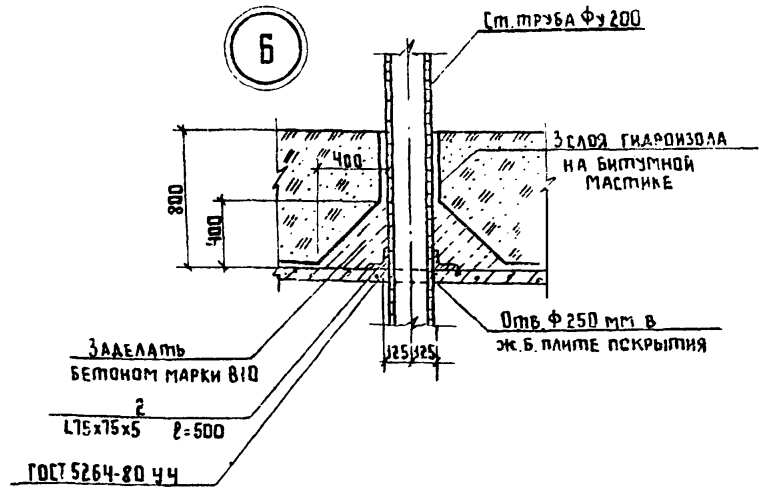
Привязан				ТП 0901-9-19.1.87	АС
Инв. №	Н. контр.	Ротенштейн		Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 5000 м³ до 18900 вариант с клапанами	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
	Проверил	Ротенштейн			
	Ст. инж.	Власова		Монолитный пояс МП-1	Гипрокоммунводоканал г. Москва
	Гип	Закубанский			
	Нач. отд.	Сорокин			

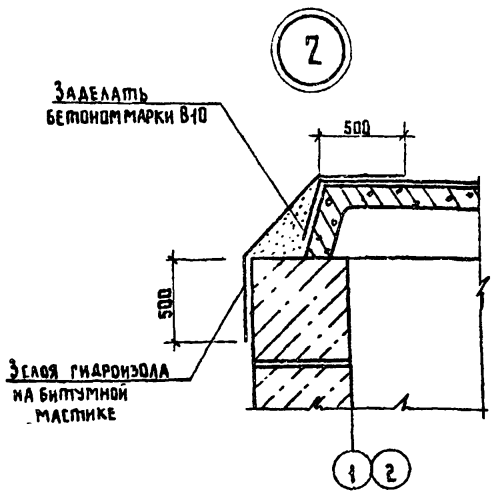
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

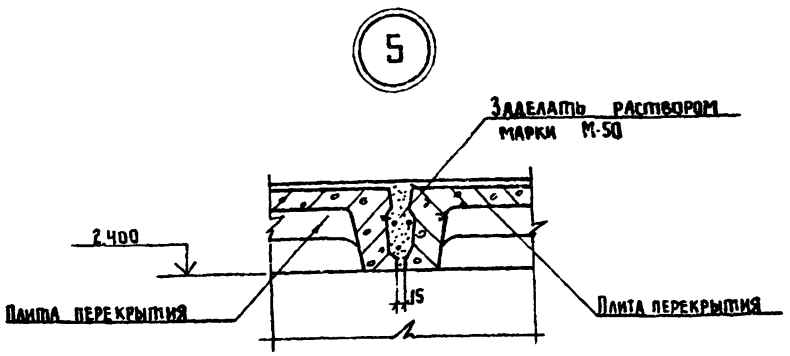
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 0901-9-19.1.87 АЛЬБОМ I











Спецификация изделий к узлам крепления элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Узел 3			
		Сборочные единицы			
1	АС-5	Уголок 63x63x6 ГОСТ 8509-72* / СТ3 кп2-I ГОСТ 535-79 ℓ=40	2	0.22	
		Узел 6			
		Сборочные единицы			
2	АС-5	Уголок 75x75x5 ГОСТ 8509-72* / СТ3 кп2-I ГОСТ 535-79 ℓ=50	2	2.9	

1. Данный лист смотреть совместно с листом АС-3
2. При бетонировании приямка заложить закладное изделие МН-5.
3. Металлические изделия окрасить масляной краской за 2 раза.
4. Козырек К-1 устанавливается на выравнивающий слой цементного раствора марки М100, толщиной 10мм и приваривается к закладным деталям монолитного пояса с помощью анкерующих уголков.
5. Количество узлов: N3 - 1шт.
N6 - 10шт.

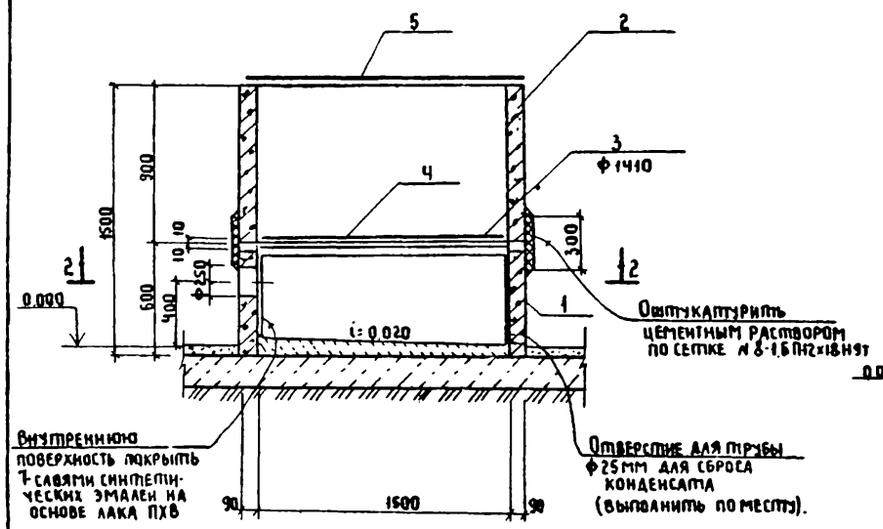
Привязан	Н. контр.	Ротенштейн	ТП 0901-9-19 1.87 АС		
	Проверил	Ротенштейн	Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 5000м³ до 18900м³ вариант с клапанами	Стадия: Р	Лист: 5 / Листов:
	Ст. инж.	Власова	Узлы 1÷6	Гипрокоммунводоканал г. Москва	
	ГИП	Закубанский			
Инв. №	Нач. отд.	Сорокин			

22666-01 17

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

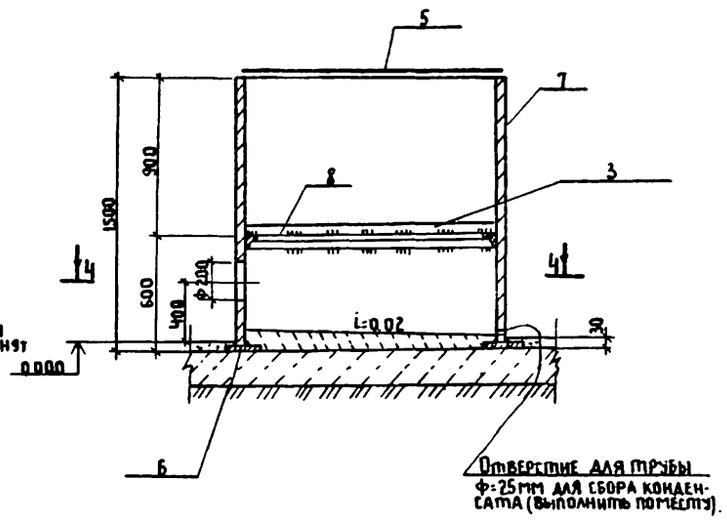
ФП1

1-1

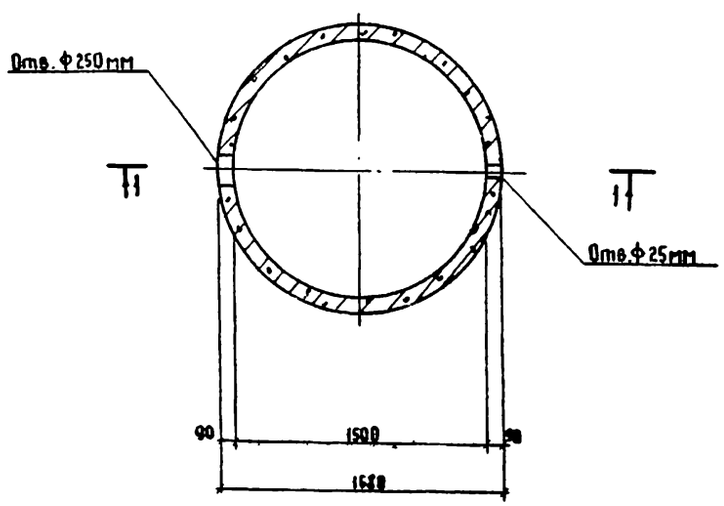


ФП1М

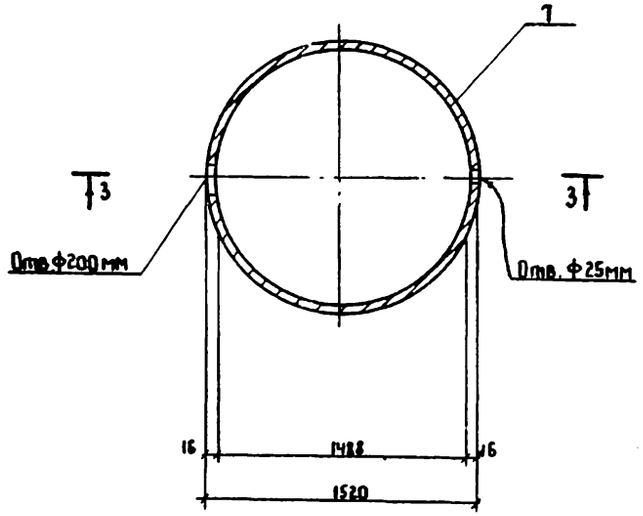
3-3



2-2



4-4



Спецификация сборных железобетонных и металлических элементов

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
		ФП-1			
		Сборочные единицы			
1	КЖИ-17	Кольцо стеновое КЦ-15-6а	1	660	Альб. IV
2	3.900-3 8.7 ч.1	то же КЦ-15-9	1	1000	
3	МО 124-00-00-00	Решетка Ф1410	1	73.5	
4	КЖИ-16	Изделие закладное МН-6	1	76	Альб. VI
	ГОСТ 3826-82	Сетка № 8-1.6 П12х18Н9Т	5.0	п.м	
5	КЖИ-18	Крышка Ф1600	1	53.2	Альб. IV
		ФП-1М			
		Сборочные единицы			
7		Труба 152х8 ГОСТ 10704-76 L=1500	1	89.3	
8	КЖИ-14	Кольцо	1	19.2	Альб. IV
6	КЖИ-15	Кольцо	1	74.7	Альб. IV
3	МО 124-00-00-00	Решетка Ф1410	1	73.5	Альб. IV
5	КЖИ-18	Крышка Ф1600	1	53.2	Альб. IV

1. Сварку металлических элементов ФП1М производить электродами типа Э-42, ГОСТ 9467-75.
2. Все металлические элементы фильтров-поглотителей окрасить масляной краской за 2 раза.
3. В фильтре-поглотителе ФП1 кольца устанавливать на цементном растворе марки М-50.
4. После установки труб для подачи воздуха, зазоры между отверстиями и трубами тщательно заделать.
5. В фильтре-поглотителе ФП1М трубы для подачи воздуха обварить по всему периметру.
6. При установке ФП1 закладное изделие МН-6 заложить одновременно с установкой кольца КЦ-15-9.
7. Состав загрузки фильтров-поглотителей см. чертежи технологической части проекта.
8. Ширина сетки типа N8-1.6 П12х18Н9Т принята 300мм.

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

Привязан:

Инв. №

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

ТП 0901-9-19.1.87 АС

Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 5000 м³ до 12000 м³ Вариант с клапанами

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

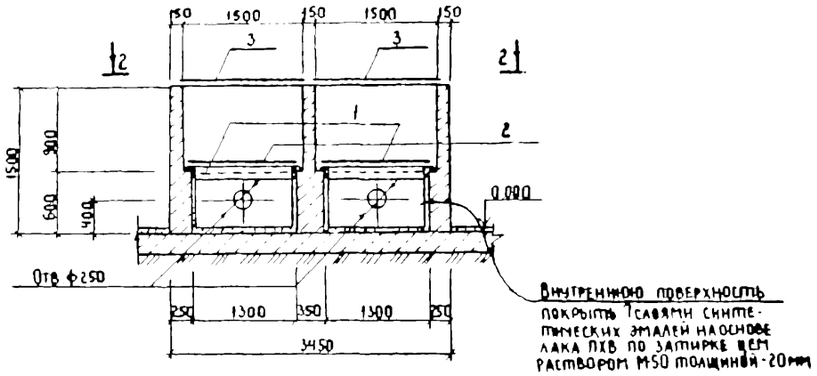
Фильтры-поглотители ФП1, ФП1М

Гипрокоммунводоканал г. Москва

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 0901-9-19.1.87 АЛЬБОМ I

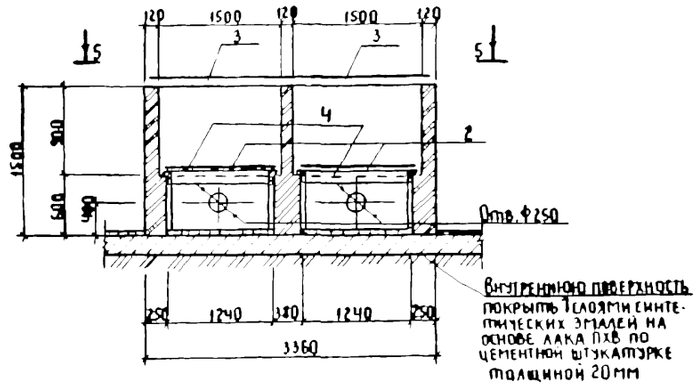
ФП2Б

1-1

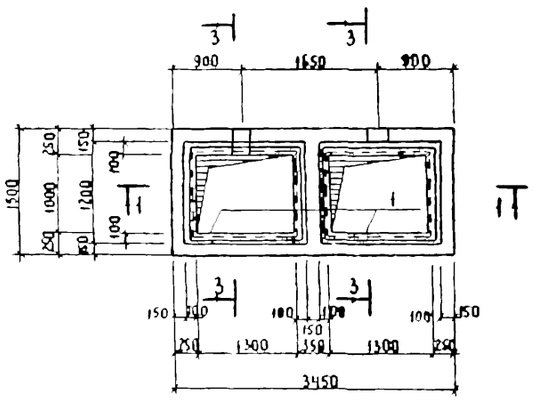


ФП2К

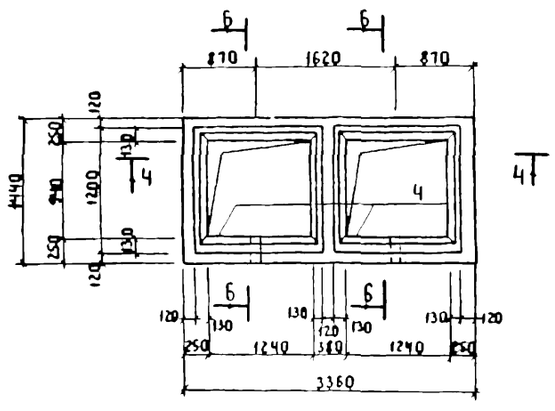
4-4



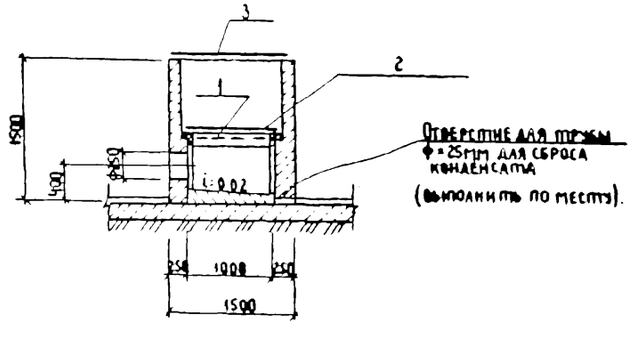
2-2



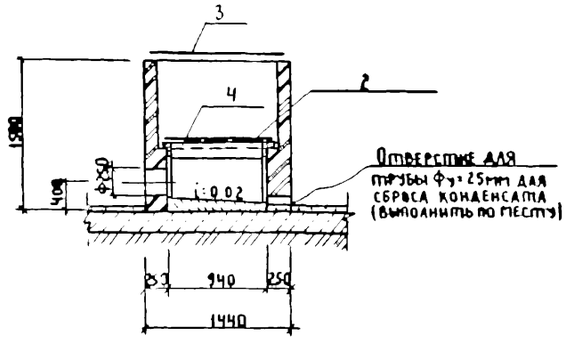
5-5



3-3



6-6



Спецификация элементов монолитных конструкций

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		ФП2Б			
		Сборочные единицы			
1	КЖИ-18	Изделие закладное МН-4	2	21.4	Альб. IV
2	М0127-00-00-00	Решетка 1150×1450	2	84.5	Альб. IV
3	КЖИ-19	Крышка 1600×1400	2	62.2	Альб. IV
		Материалы			
		Бетон марки В10	3.2	м³	
		ФП2К			
		Сборочные единицы			
4	КЖИ-11	Изделие закладное МН-3	2	20.4	Альб. IV
2	М0127-00-00-00	Решетка 1150×1450	2	84.5	Альб. IV
3	КЖИ-19	Крышка 1600×1400	2	62.2	Альб. IV
		Материалы			
		Кирпич марки 75	2.8	м³	

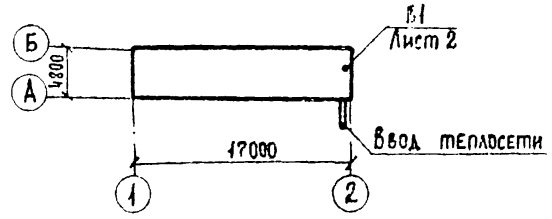
1. Все металлические элементы фильтров-поглотителей окрасить масляной краской за 2 раза.
2. После установки труб для подачи воздуха зазоры между отверстиями и трубами тщательно заделать.
3. При устройстве фильтра-поглотителя ФП2Б бетон тщательно уплотнять в опалубке.
4. Состав загрузки фильтров-поглотителей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

Привязан:				ТПО 901-9-19.1.87	АС
	Н. контр.	Ратенштейн		Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 5000 м³ до 18900 м³ вариант с клапанами	Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
	Проверил	Ратенштейн			
	Ст. инж.	Власова		Фильтры-поглотители ФП2Б, ФП2К	Гипрокоммунводоканал г. Москва
Инв. №	ГИП	Закубанский			
	Нач. отд.	Сорокин			

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

22666-01 19

План - схема



Характеристика отопительно-вентиляционных систем.

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор: Тип, исполнение по взрывозащите	№	Схема исполнения	Положение	L, м³/ч	P, Па (кгс/м²)	n, об/мин	Электродвигатель: Тип, исполнение по взрывозащите	N, квт	n об/мин	Примечание
В1	1	Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 5000 м³ до 18900 м³	А3.15095-1	В-Ц4-70	3.15	1	0°	965	240/25	1380	4АА63А4	0.25	1380	

Ведомость чертежей основного комплекта ОВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Отопление и вентиляция. План на отм. 0.000.	
	Разрез 1-1. Схема системы В1. Схема системы отопления.	

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м³	Периоды года при $t_н$, °С	Расход тепла, Вт (ккал/ч): На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий	Расход холода, Вт (ккал/ч)	Установлен. мощн. эл. двигат. кВт.
Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 5000 м³ до 18900 м³	192.6	-30	3721 / 3200	—	—	3721 / 3200	—	0,25

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/.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.904-69	Детали крепления санитарно-	
	технических приборов и тру-	
	бопроводов.	
5.904-1	Детали крепления воздухо-	
	водов	
1-494-32	Зонты и дефлекторы вен-	
	тиляционных систем.	
5.904-38	Гибкие вставки к центробеж-	
	ным вентиляторам.	
	Прилагаемые документы.	
ОВН1	Ограждение отверстия вход-	
	ного патрубка центробежного	
	вентилятора.	
ОВ.СО	Спецификация оборудования.	

Общие указания.

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

Отопление выполнено на температуру $t°_{расч} = -30°C$

Внутренняя температура в камерах принята + 5°С

Теплоносителем для нужд отопления принята:

а) вода с температурой 95°С ÷ 70°С.

б) электроэнергия.

В качестве нагревательных приборов:

а) чугунные радиаторы „М 140-АО"

б) электронагревательные печи ПЭТ-4

Трубопроводы и нагревательные приборы системы отопления окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Вентиляция. 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 мин перед входом обслуживающего персонала в помещение.

Воздуховоды окрашиваются масляной краской за 1 раз снаружи.

Монтаж и испытание систем отопления и вентиляции производить в соответствии со СНиП 3.05.01-85 „Санитарно-технические оборудование зданий и сооружений. Монтаж теплового ввода производить в соответствии со СНиП 3.05.03-85.

Привязан

Инв. №

ТП 0901-9-19.1.87 ОВ

Н. контр.	Березинский	
Инжен.	Бакетова	
Рук. гр.	Королев	
Гл. спец.	Березинский	
ГИП	Романова	
Нач. отд.	Забьялов	

Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 5000 м³ до 18900 м³ вариант с клапанами.

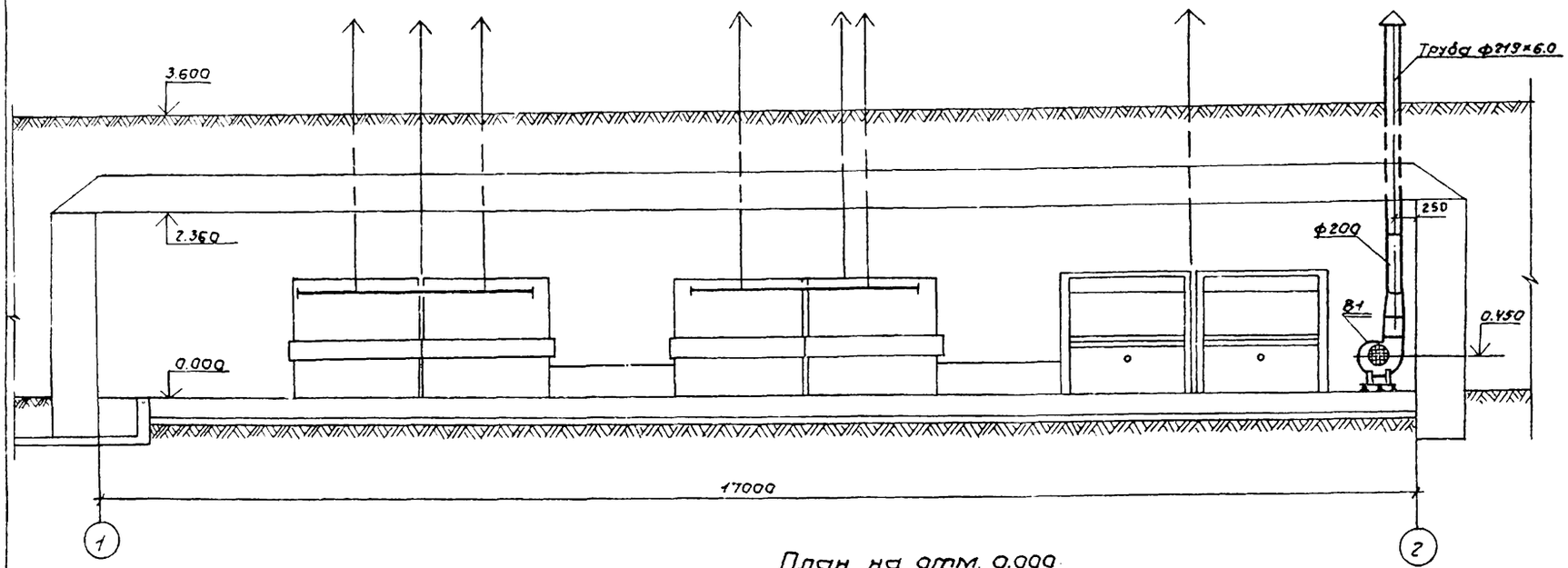
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Общие данные

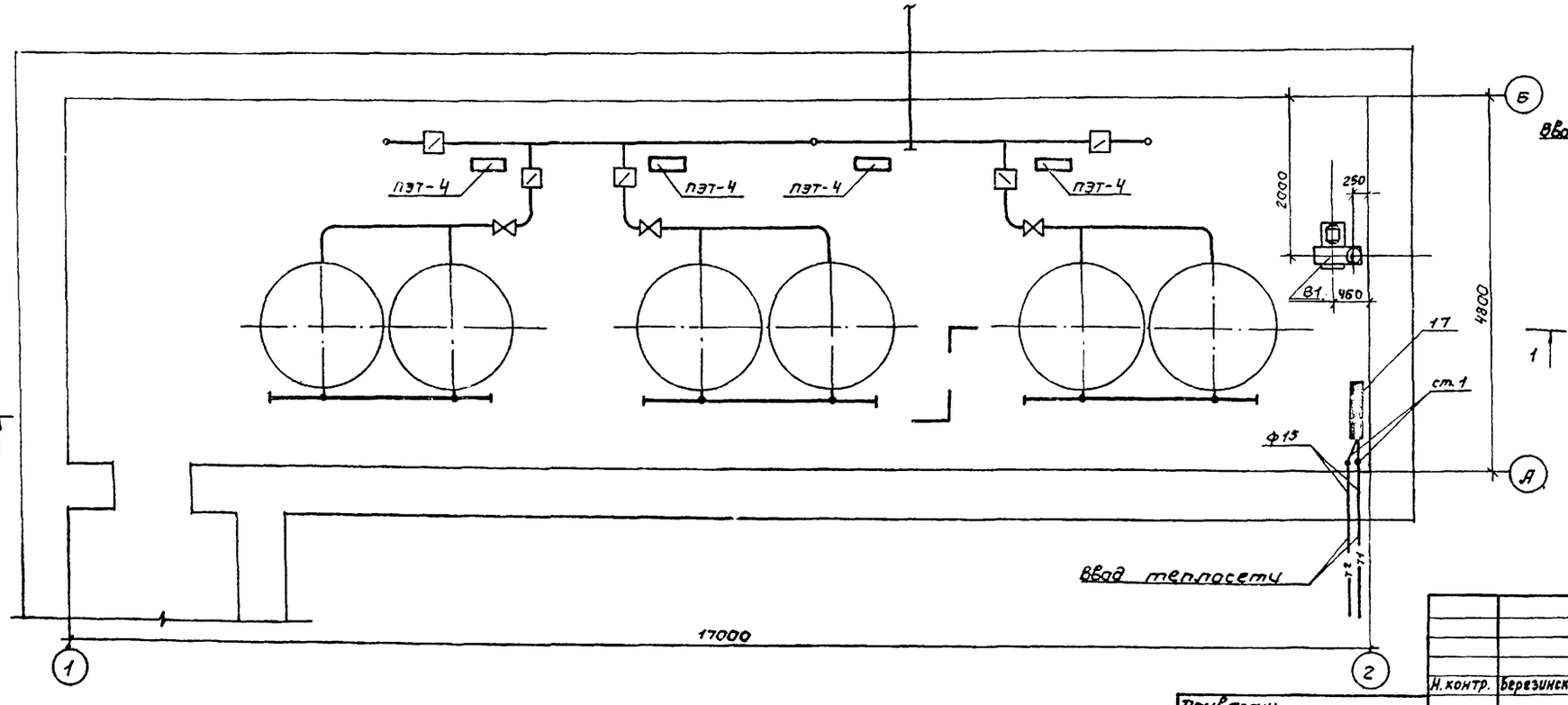
Гипрокоммунводоканал г. Москва.

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

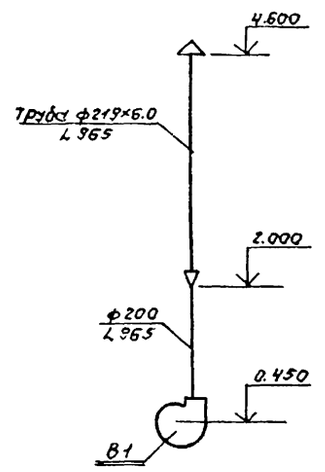
Разрез 1-1



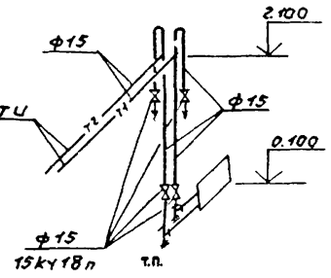
План на отм. 0.000



В1



Система отопления.



ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 0901-9-19.87 АЛЬБОМ

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Н.контр.	Березинский		ТП 0901-9-19.1.87 ОВ
Инжен.	Бакетова		Фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 5000м³ до 10000 м³ вариант с клапанами. Отопление и вентиляция. План на отм. 0.000. Разрез 1-1. Схема системы В1. Схема системы отопления.
Рук.гр.	Королёв		
Гл.спец.	Березинский		
Нач.отд.	Завьялов		

Стадия	Лист	Листов
Р	2	2

Гипрокоммунводоканал г. Москва

Привязан:

Инв.№

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

0901-9-19.1.87

Фильтры-поглотители

для резервуаров чистой воды

емкостью от 5000 м³ до 18900 м³

Вариант с клапанами

Альбом I

Общие виды нетиповых конструкций

марки ОВН

Привязан:

Инв.№

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 0901-9-19.1.87 ОВН1	Ограждение отверстия входного патрубка центробежного вентилятора	

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Березинский	
Инженер	Блкетова	
Рук. гр.	Королев	
Гл.спец.	Березинский	
Нач.отд.	Завьялов	

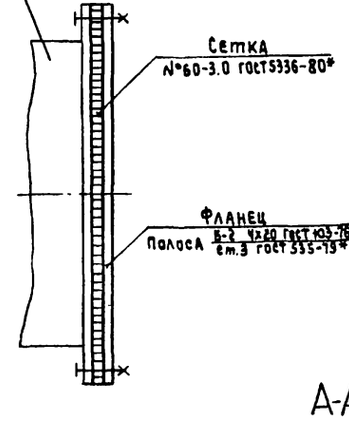
ТП 0901-9-19.1.87 ОВН

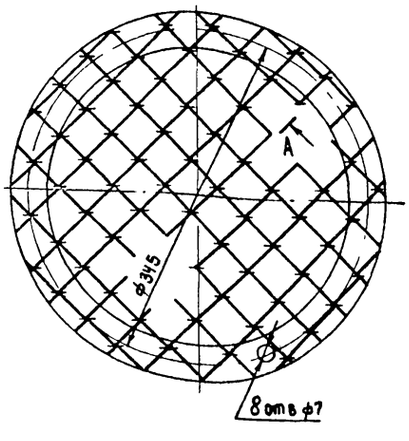
Содержание

Стадия	Лист	Листов

Гипрокоммунводоканал г. Москва

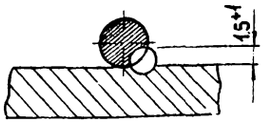
Входной патрубок центробежного вентилятора





А-А повернуто

м 2:1



Данное ограждение устанавливается в целях техники безопасности.

Привязан

Инв.№

Н.контр.	Березинский	
Инженер	Блкетова	
Рук. гр.	Королев	
Гл.спец.	Березинский	
Нач.отд.	Завьялов	

ТП 0901-9-19.1.87 ОВН1

Ограждение отверстий входного патрубка центробежного вентилятора.

Стадия	Лист	Листов
	1	1

Гипрокоммунводоканал г. Москва

22666-01 (22)

gost.e-ecolog.ru