

0901-9-19.1.87

# АЛБОМ I

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

22666-01  
ЦЕНА 3-50

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
0901-9-191.87  
ФИЛЬТРЫ-ПОГЛОТИТЕЛИ  
ДЛЯ РЕЗЕРВУАРОВ ЧИСТОЙ ВОДЫ  
ЕМКОСТЬЮ ОТ 5000 М<sup>3</sup> ДО 18900 М<sup>3</sup>  
ВАРИАНТ С КЛАПАНАМИ

### СОСТАВ ПРОЕКТА:

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

АЛЬБОМ III - ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ. ВАРИАНТ С ВОДЯНЫМ ЭЛЕКТРО ОТОПЛЕНИЕМ. (т.п. 0901-9-19.2.87)

# АЛБОМ IV-СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ.

# АЛББОМ V-СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ.

АЛБОМ VI - СМЕТЫ.

Альбом VII - Ведомости потребности в материалах.  
Альбом I

Исполн.	Королькова	<i>Е.С.С.</i>	Привязан  632.В.12-АС	ООО "Гражданпроект"
Рук. группы	Лукина	<i>Л.П.</i>		
ГИП	Матиева	<i>М.С.</i>		
Нач. КО	Голованов	<i>Г.С.</i>	Насосная станция третьего подъема пропускной способностью 25000 м3 (1-я пусковая очередь 12500м3, 2-я перспективная пусковая очередь 12500 м3 в сутки) с двумя резервуарами чистой воды объемом по 3200 м3 каждый в микрорайоне Арбеково г.Пензы	Листов
Н.контр.	Галкина	<i>Г.П.</i>		
Инв. N				

Разработан проектным институтом  
"ГИПРОКОММУНВОДОКАНАЛ"  
Главный инженер института *Л. Хазиков*  
Главный инженер проекта *Т. Х. Романова* *Романова*

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ  
Минжилкомхозом РСФСР  
Приказ N 42-ТД от 16 октября 1987 г.

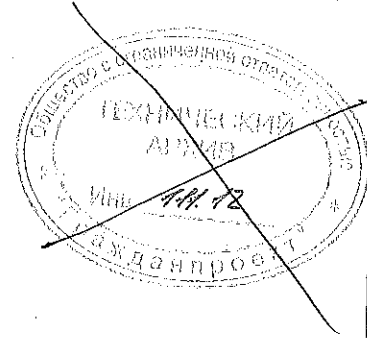
			<b>ПРИЗНАКИ:</b>	
<b>Имя п<sup>2</sup></b>				

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 0901-9-19.1.87 АЛЬБОМ I

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

№ 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

№ 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. 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 центровежного вентилятора.	21



632.В.12-АС  
Исполнитель: Королькова  
Проверка: Луккина  
И.Контр. Галкина

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 запроектованы 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 резервуара, м³	Емкость резервуара, м³	Расчетная площадь, м²	Производительность, м³/ч	Кол-во фильтров, шт.	Размер, мм	Кол-во камер, шт.	Размер, мм	№ типовой по проекту
1	50-300	100-250	50-300	45	2	Ф 200	1	5,7х4,2	0901-9-15.1.87
2	500-1400	500-1200	500-1200	75-180	2	Ф 1000	1	5,7х4,2	0901-9-16.1.87
3	1600-2800	1400-2400	1300-2100	210-36	3	Ф 1000	1	8,0х4,2	0901-9-17.1.87
4	2800-4600	2500-3900	2300-4600	375-630	3	Ф 1500	1	10,6х4,8	0901-9-18.1.87
5	5000-11000	5000-11000	5000-11000	750-1550	6	Ф 1500	1	17,2х4,8	0901-9-19.1.87
6	11000-20000	11000-20000	11000-20000	1550-3000	12	Ф 1500	2	17,2х4,8	0901-9-19.1.87

Примечания:

- В таблице №1 указаны расчеты воздуха соответствуют 15% избытка резервуара.
- Расход воздуха соответствует расходу воды отбираемой из резервуара.
- Расход воздуха на 1 м² площади фп принят 0,3 л/мин.

## 3. Оборудование камер.

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

3.2. Камеры располагаются в одной с резервуаром обваловке. Расстояние между камерой фп и резервуаром чистой воды должно быть не менее 5 м. 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 сетей. Способ обогрева камер фп уточняется при привязке.

В целях экономии электроэнергии и тепла атмосферный воздух через воздухоподборные трубы подается непосредственно на фильтры-поглотители, которые перекрываются деревянными севыми 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 обрешетном воздуховоде.

3.6. Расчетная площадь фильтрации фильтров-поглотителей: круглых - 21,2 м²

прямоугольных - 21,6 м²

632.В.12-А0

Исполнитель Коренькова Е.А.  
Проверил Луккина Е.В.  
Н. КОПР. ГАЛКИНА

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

### 1 вариант.

содержание фракций	мм
1-3 мм. не более 15%	15
0,5-1 мм. не менее 85%	0,5
менее 0,5 мм. не более 5%	0,5
5-10 мм.	5
15-20 мм.	15

Котельный шлак стыка.

Гравий

Гравий.

### 2 вариант

содержание фракций	мм
1-3 мм. не более 15%	15
0,5-1 мм. не менее 85%	0,5
менее 0,5 мм. не более 5%	0,5
5-10 мм.	5
15-20 мм.	15

Керамзитовый песок.  
Дилатационная крошка.

Гравий.

Гравий.

### 3 вариант

содержание фракций	мм
0,5-1÷0,5-1,2 100%	0,5
5-10 мм.	5
15-20 мм.	15

Песок применяемый на водоочистных станциях для загрузки водопроводных фильтров

Гравий

Гравий.

### 4 вариант

содержание фракций	мм
0,5-1÷0,5-1,2 100%	0,5
5-10 мм.	5
15-20 мм.	15

Песок по ГОСТ 10268-80 ГОСТ 6139-78 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 хозяйственном водоснабжении.

ТП 0901-9-19.1.87		ПЗ	
Исполн.	Провер.	Диз.	Арх.
Коренькова Е.А.	Луккина Е.В.	Луккина Е.В.	Луккина Е.В.
Гипр. Ком. 10.12.87	Гипр. Ком. 10.12.87	Гипр. Ком. 10.12.87	Гипр. Ком. 10.12.87
Ген. Дир. 10.12.87	Ген. Дир. 10.12.87	Ген. Дир. 10.12.87	Ген. Дир. 10.12.87
Исполн. 10.12.87	Исполн. 10.12.87	Исполн. 10.12.87	Исполн. 10.12.87
Общая пояснительная записка (наименование)		Гипрокоммунводоканал г. Москва	

3.8 Для отведения конденсатной влаги со дна ФП в стенку 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 воздухопроводов 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-поглопителей 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  $30^{\circ}$ ;
- рельеф территории спокойный;
- грунтовые воды отсутствуют;
- грунты в основании непучинистые и непросадочные со следующими нормативными характеристиками:  $\varphi=30^{\circ}$ ,  $C=0.002$  МПа,  $E=15$  МПа,  $\alpha=1.8$  т/м<sup>2</sup>;
- при наличии грунтовых вод и невозможности поднять камеру необходимо выполнить монолитное железобетонное днище, и гидроизолирующую камеру.

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

Камера для фильтров-поглопителей представляет собой прямоугольное в плане сооружение с размерами в осях  $17.0 \times 4.8$ , размещаемое в общей обваловке с резервуаром, для которого она предназначена. Расстояние до резервуара принимается не менее 5 м из учета опирания на естественное основание, удобства производства работ и устанавливается в конкретном проекте.

Высота камеры до низа плит покрытия 2.4 м, высота насыпки 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-поглопители резервуаров разработаны в 4х-вариантах:

- круглые из сборных железобетонных колец серии
  - круглые из стальных труб;
  - прямоугольные из кирпича марки 25 на растворе марки 50
  - прямоугольные из монолитного бетона марки В12.5
- Тип конструкции фильтров-поглопителей устанавливается при привязке проекта.

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

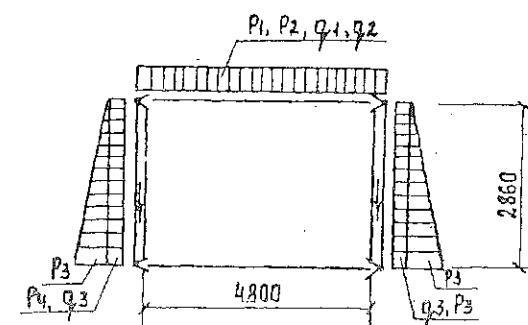
##### 4.4 Основные расчетные положения

Конструкция камеры рассчитана на следующие нагрузки.

Таблица 2

Нагрузки	Обозначение нагрузки	Коэффициент надежности по нагрузке	Нормативные нагрузки
<b>Постоянные:</b>			
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 насыпки	$P_2$	1.2(0.9)	1.35 т/м <sup>2</sup>
4. Боковое давление грунтовой насыпки на стены	$P_3$	1.2(0.9)	1.5 т/м <sup>2</sup>
5. Боковое давление насыпки	$P_4$	1.2(0.9)	0.6 т/м <sup>2</sup>
<b>Временные:</b>			
6. Снеговая для III района	$Q_1$	1.4	1.5 кН/м <sup>2</sup>
7. Временная на покрытии	$Q_2$	1.2	1 кН/м <sup>2</sup>
8. Боковое давление от временной нагрузки	$Q_3$	1.2	1 кН/м <sup>2</sup>

##### 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.

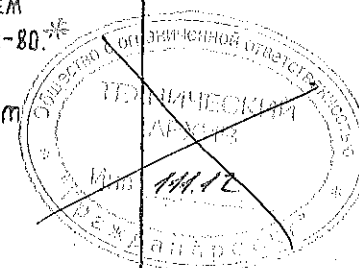
Земляные работы должны выполняться с соблюдением требований СНиП II-8-76-2.01.00-91

Все строительно-монтажные работы должны выполняться в соответствии со СНиП III-16-80, а

также указаниями серий, в которых разработаны сборные железобетонные изделия с соблюдением правил техники безопасности согласно СНиП III-4-80.\*

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

График производства работ см. лист 3.



632.В.12-АС

Исполнил: Королева Е.З.  
Проверил: Лукина С.М.  
И. контр. Галкина С.

Привязан	
Инв. №	

ТП 0901-9-19.1.87 ПЗ

Лист 2

22666-01 5

## 6. Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции разработан в соответствии с действующими нормами и правилами. Отопление выполнено на  $t_{\text{расч}} = -30^\circ\text{C}$ . Внутренняя температура в камерах принята  $+5^\circ\text{C}$ . Теплоносителем для нужд отопления приняты:

а) вода с температурой  $65^\circ\text{C} - 70^\circ\text{C}$

б) электроэнергия

В качестве нагревательных приборов

а) чугунные радиаторы М-140, АБ

б) электроннагревательные печи ПЭТ-4

Трубопроводы и нагревательные приборы системы отопления окрашиваются масляной краской. 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, испытание и приемку систем отопления и вентиляции производить в соответствии с правилами производства и приемки.

„СНП 3.05.01-85“

Монтаж теплого ввода производить согласно СНП 3.05.03-85

### Электротехническая часть

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

7. Электроснабжение предусматривается одним кабельным вводом напряжением 380/220 В. 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 220 В, местное на напряжение 12 В.

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

Предусматривается дистанционное управление задвижкой на воздушном трубопроводе по сигналу о достижении критических пределов давления или разрежения воздуха в резервуаре. Место для размещения аппаратов дистанционного управления определяется при привязке проекта. Управление вентиляцией запроектировано

местное со шкафа управления и дистанционное - кнопкой, устанавливаемой у входа в камеру и световой сигнализацией о работе вентилятора. Все сигналы неисправности работы механизмов камеры ФП передаются на местный диспетчерский пункт площадки.

## 8. 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 разрежение воздуха в нем должно быть не менее 70-80 мм вод. ст. Это разрежение 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 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 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 разрежение давления в резервуаре при аварийном его опорожнении (наполнении) не должно превышать величины, указанные в специ-

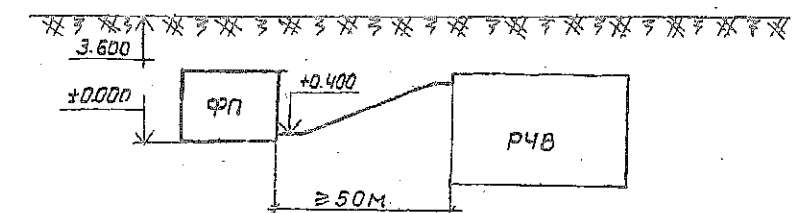
альной части пояснительной записки.

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. Валадарского 35.

9.8 Примерные компоновочные схемы расположения камер фильтров-поглотителей и резервуара чистой воды см. лист 5.

9.9 Пример расположения фильтров-поглотителей.

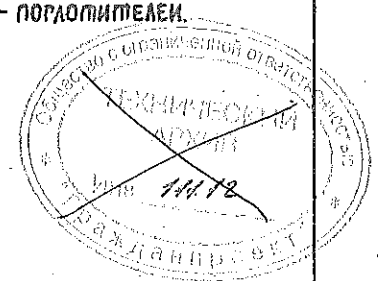


10.0 При применении типовых проектов фильтров-поглотителей для районов с температурой наружного воздуха минус  $40^\circ\text{C}$  соответствующей корректировке подлежат все части проекта.

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.



К ш. 632.В.12-0В

Исполнил Прошкин  
Проверил Сеников  
Н. контр. Галкина

ПРИБЫЛИ				

ТП 0901-9-19.1.87 ПЗ

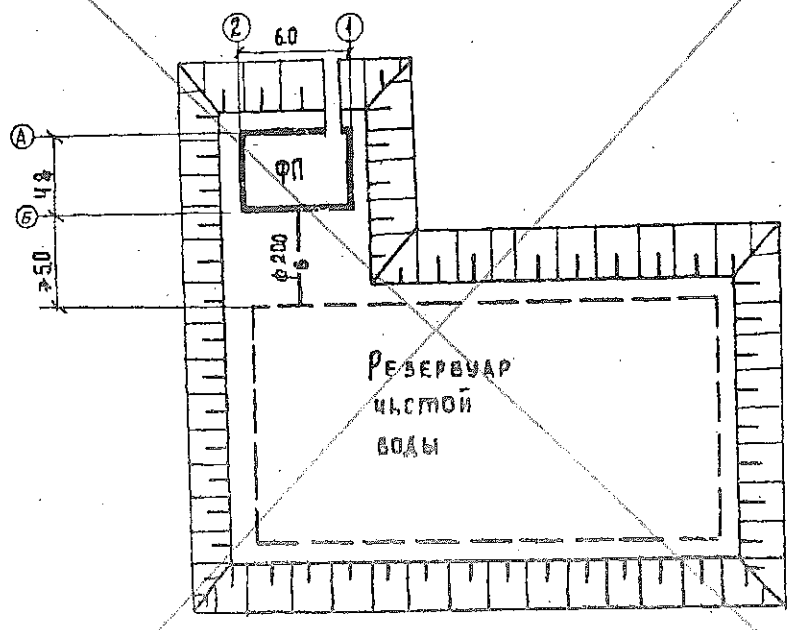
ЛСТ  
4

22566-01 7



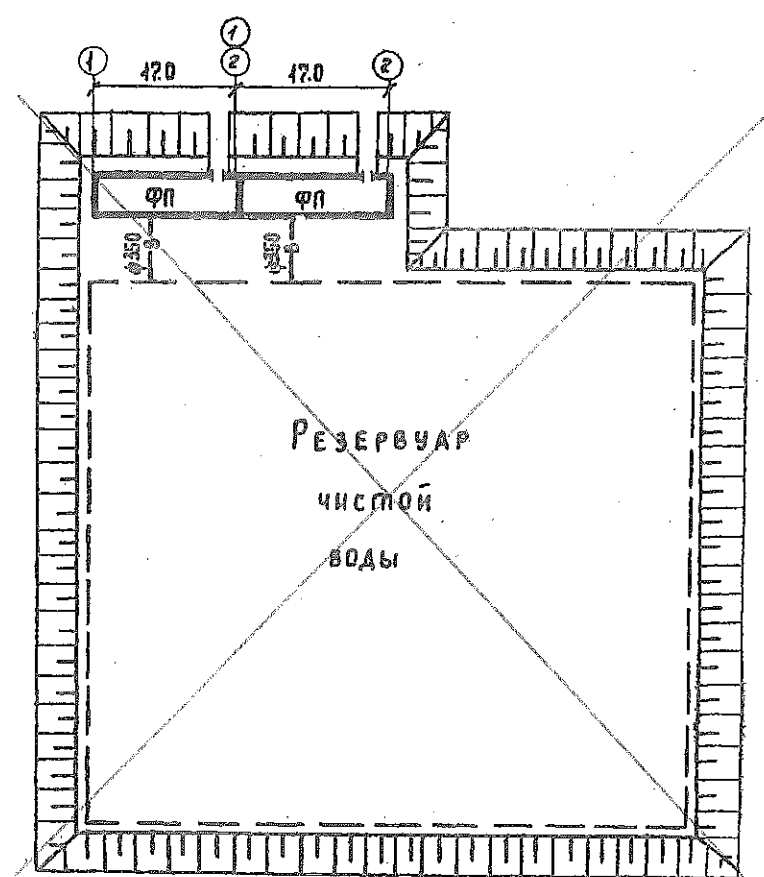
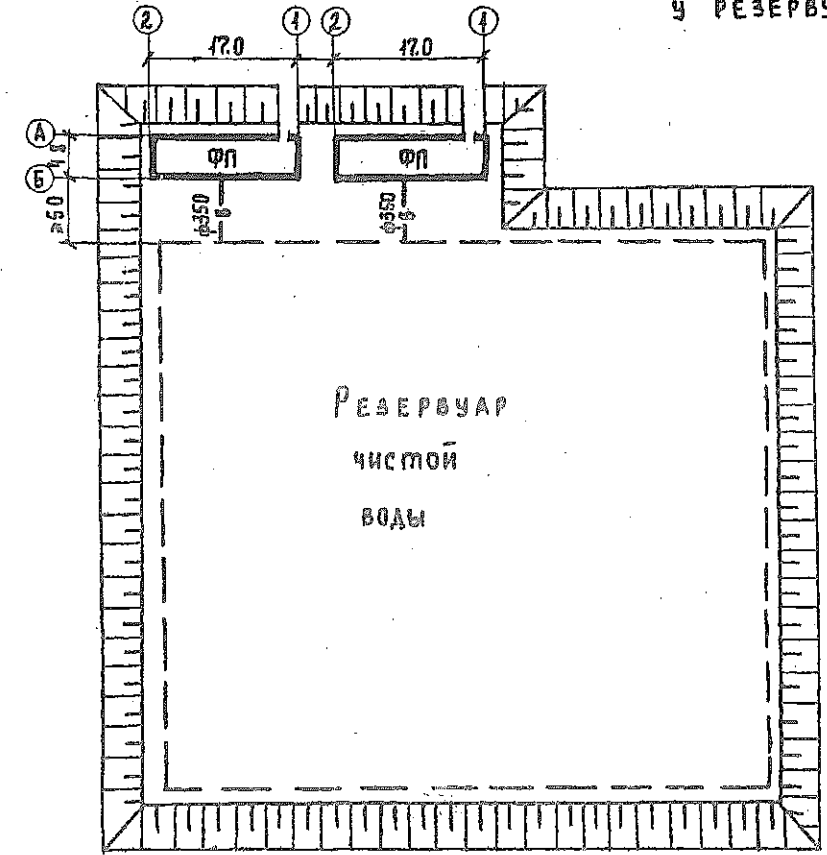
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 0901-9-19.1.87 АЛЬБОМ I

РАСПОЛОЖЕНИЕ КАМЕРЫ ФП У РЕЗЕРВУАРА

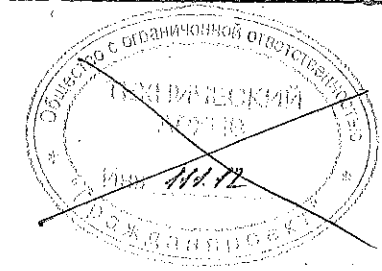
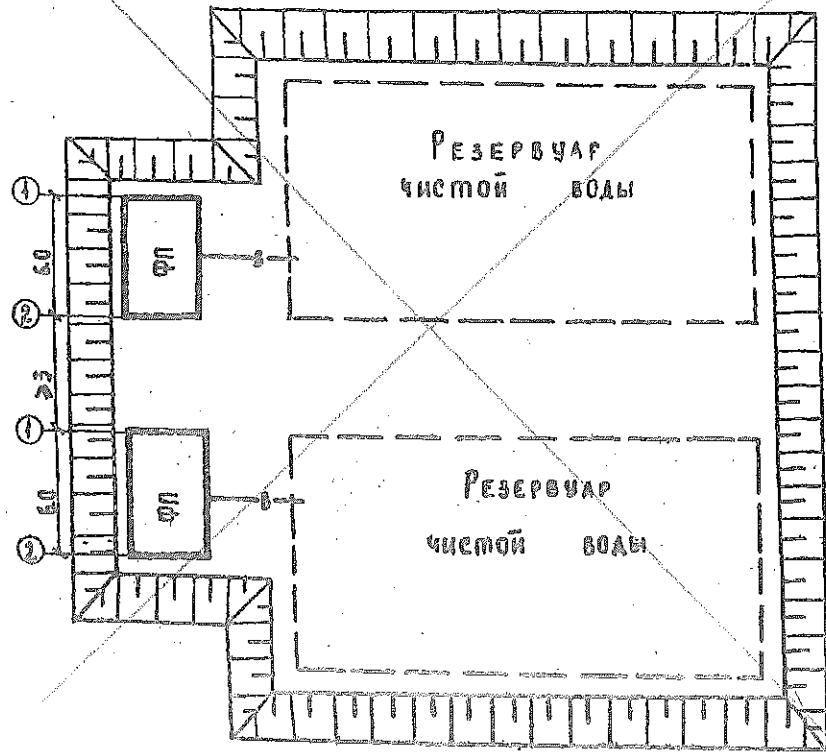


ПРИМЕРНЫЕ КОМПОНОВОЧНЫЕ СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ФИЛЬТРОВ - ПОГЛОТИТЕЛЕЙ И РЕЗЕРВУАРОВ ЧИСТОЙ ВОДЫ.

РАСПОЛОЖЕНИЕ ДВУХ КАМЕР ФП У РЕЗЕРВУАРА



РАСПОЛОЖЕНИЕ КАМЕР ФП У ДВУХ РЕЗЕРВУАРОВ



632.В.12-АС  
"Р"  
Исполнил КОРОЛЬКОВА  
Проверил ЛУКИНА  
Н.КОНТР. ГАЛКИНА

Исполнил	
Проверил	
Н.КОНТР.	

ТП 0901-9-19.1.87 ПЗ

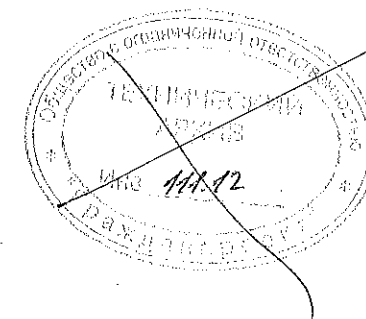
1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100	2101	2102	2103	2104	2105	2106	2107	2108	2109	2110	2111	2112	2113	2114	2115	2116	2117	2118	2119	2120	2121	2122	2123	2124	2125	2126	2127	2128	2129	2130	2131	2132	2133	2134	2135	2136	2137	2138	2139	2140	2141	2142	2143	2144	2145	2146	2147	2148	2149	2150	2151	2152	2153	2154	2155	2156	2157	2158	2159	2160	2161	2162	2163	2164	2165	2166	2167	2168	2169	2170	2171	2172	2173	2174	2175	2176	2177	2178	2179	2180	2181	2182	2183	2184	2185	2186	2187	2188	2189	2190	2191	2192	2193	2194	2195	2196	2197	2198	2199	2200	2201	2202	2203	2204	2205	2206	2207	2208	2209	2210	2211	2212	2213	2214	2215	2216	2217	2218	2219	2220	2221	2222	2223	2224	2225	2226	2227	2228	2229	2230	2231	2232	2233	2234	2235	2236	2237	2238	2239	2240	2241	2242	2243	2244	2245	2246	2247	2248	2249	2250	2251	2252	2253	2254	2255	2256	2257	2258	2259	2260	2261	2262	2263	2264	2265	2266	2267	2268	2269	2270	2271	2272	2273	2274	2275	2276	2277	2278	2279	2280	2281	2282	2283	2284	2285	2286	2287	2288	2289	2290	2291	2292	2293	2294	2295	2296	2297	2298	2299	2300	2301	2302	2303	2304	2305	2306	2307	2308</
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	--------

Отцы и сыны.

1. Монтаж оборудования фильтров-поглотителей производится 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 магнетитовый КИД-клапан избыточного давления на 490 Па (50 мм. вод.ст.)
3. Вентиль  $\phi 25$  мм. для сброса конденсата из фильтров-поглотителей запломбировать в закрытом положении.
4. Стальные трубы, фасонные части и оборудование покрасить масляной краской за 2 раза.

Условные обозначения.

ДѢЙСТВУЮЩІЙ	Наименование
— 80 —	Воздуховоды.
— К <sub>3</sub> —	Сброс конденсата.



K III. 632. B. 12-OB  
'P'

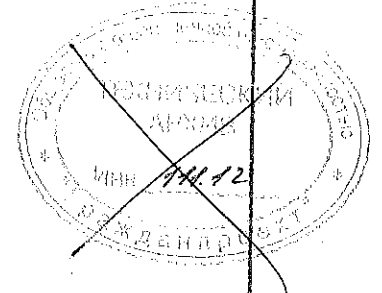
Исполнил Протикова  
Проверил Семенов  
Н. КОМП. Галкин

Главный инженер проекта *Вульфов* [Г.Э.Романов].

			Привязки:					
ТНБ.И								
			ТН 0901-9-19.1.87 ТХ					
Н.контр.	Ряков	Роман	Измерены дождеватели для пилеобуровых работ в емкостях по 3000м³ до 18500 м³ вращающ с электромотором					
Имя	Иванова	Иван				Лист	Листов	
Ф.И.О.	Ивановна	Иван				Г	1	3
Г.п.	Романова	Роман						
Г.п.с.п.	Романова	Роман						
Имя	Иванова	Иван	Общие данные					
Имя	Иванова	Иван				Г.п.с.п. Романова		

22666-07 10





Альбом I  
Типовой проект 0901-9-19.1.87

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План наотм. 0.000. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3	
3	Схемы расположения стеновых блоков наотм. 0.000 раскладки блоков по осям 1-2, 3-4. Схемы расположения плит покрытия	
4	Монолитный пояс МП-1	
5	Узлы 1-6	
6	Фильтры-поглопители ФП-1, ФП-М	
7	Фильтры-поглопители ФП-Б, ФП-К	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
1038-1 81	Перекрытия железобетонные	
1238-1 82	Железобетонные козырьки входов и паропроводных люков общественных зданий	
5.900-2	Сальники набивные 50х50 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 81	Плиты перекрытий железобетонные высотой 400 мм, укладываемые на полки ригелей	
ГОСТ 5781-82*	Сталь горячекатанная для армирования железобетонных конструкций	
1.400-6/75 6.1	Унифицированные заводские детали сборных железобетонных конструкций зданий промышленных предприятий	
Прилагаемые документы:		
ЛЖИ	Строительные изделия	Альбом IV
ОМ	Ведомости потребности в материалах	Альбом VI

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

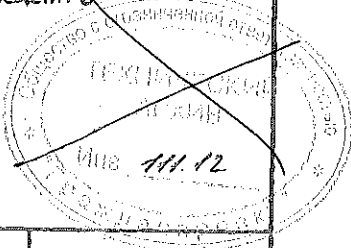
Наименование	Ед. изм.	Примечание
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	440
Строительный объем	м <sup>3</sup>	305,8

1. За отнесенную к осям 1-2, 3-4 принята абсолютная отметка 0.000.
2. Фундаменты рассчитаны на группы с нормативными характеристиками 3-30, с<sup>н</sup> и 0,02 мПа, Е-15 мПа, Р-1,5 мПа.
3. Стены, камеры фильтров-поглопителей с наружной стороны обмазаны горячим битумом 3-2 раза по оштукатурке.
4. При наличии грунтовых вод фундаменты и стены камер фильтров-поглопителей подлежат перепроектированию.
5. Обваловку камер фильтров-поглопителей производить после установки плит покрытия.
6. Схема расчетных нагрузок на сооружение приведена в пояснительной записке.

1 Номер узла при его изображении

Н Деталь или узел  
Н Ансамбль и альбом, на котором изображена деталь или узел

632.В.12 - АС  
"Р"  
Исполнил Королькова  
Проверил Лукина  
Н. контр. Галкина



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

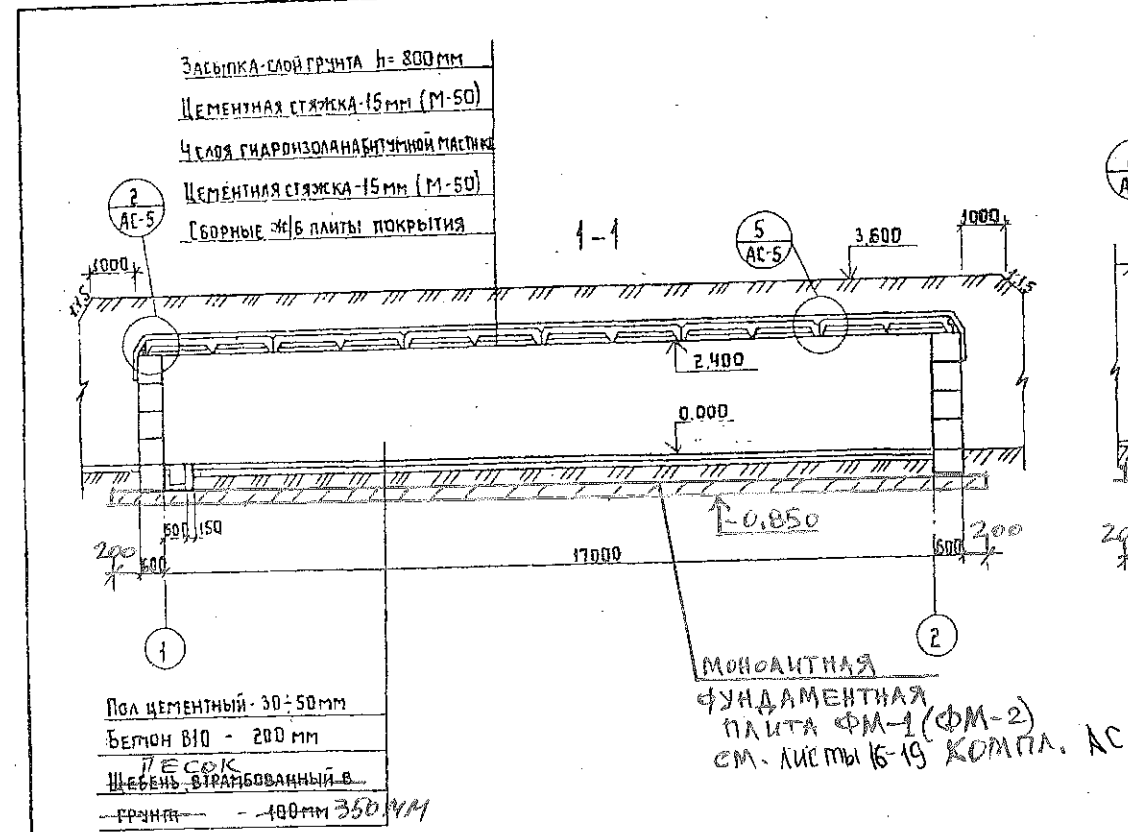
Главный инженер проекта *Г.Т. Закибаев* /Закибаевский/

Спецификация фильтров-поглопителей на камеру

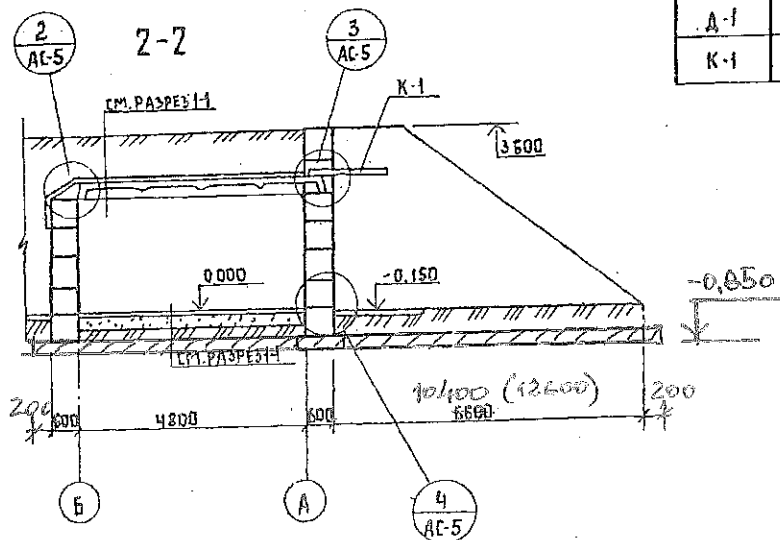
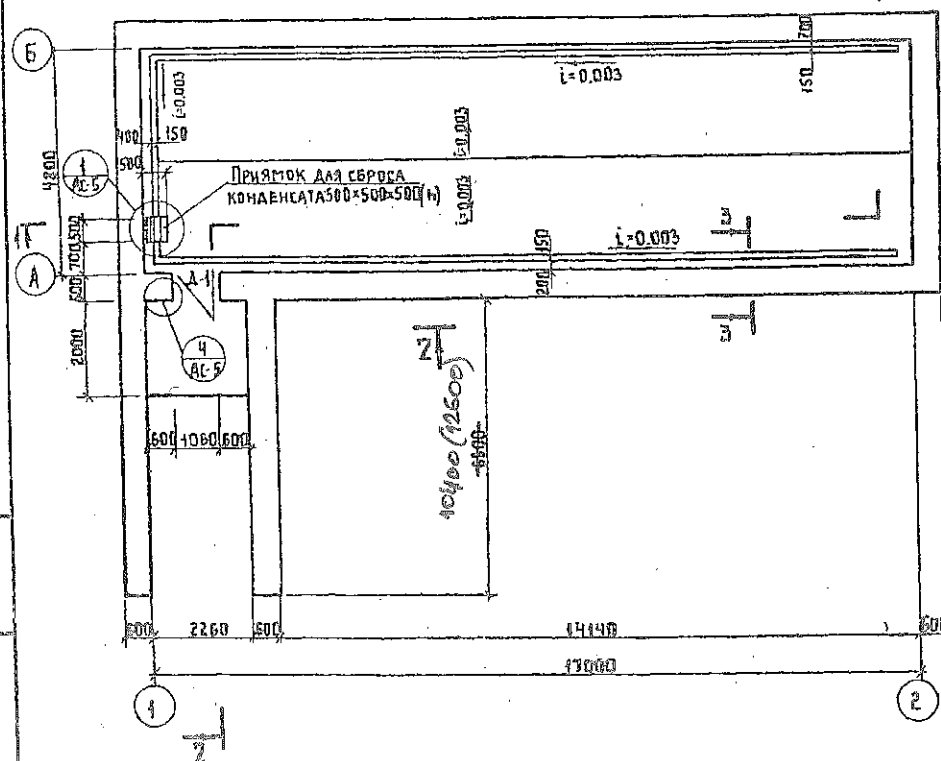
Марка фильтров-поглопителей	Тип конструкции	Кол. шт	Номер листа и альбома
ФП-1	Круглые железобетонные	6	Альбом I АС-6
ФП-М	Круглые металлические	6	Альбом I АС-6
ФП-К	Прямоугольные кирпичные	3	Альбом I АС-7
ФП-Б	Прямоугольные бетонные	3	Альбом I АС-7

Присланы:		Т.П. 0901-9-19.1.87 АС	
Исполн.	Проверен.	Фильм	Этапы
Н. контр.	Ротенберг	Фильм	Лист
Проверен.	Ротенберг	Фильм	Лист
Ст. инж.	Благодар	Фильм	Лист
Л. инж.	Закибаев	Фильм	Лист
Нач. от.	Корольков	Фильм	Лист
Общие данные		Информационная карта г. Москва	

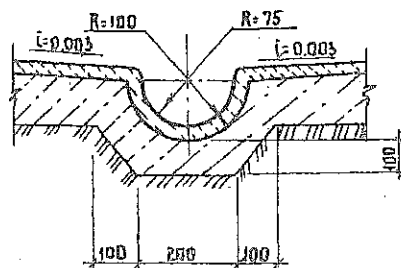
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 0901-9-19.1.87 АЛБОМ I



План на отпм 0.000



3-3

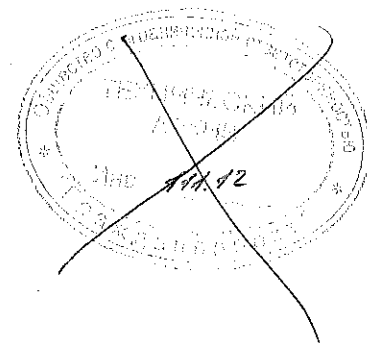


СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ЗАПОЛНЕНИЯ ПРОЕМОВ

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

ВЕДОМОСТЬ ПРОЕМОВ АВЕРЕЙ

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



632, В.12 - АС

Исполнил Королькова  
Проверил Лукина  
Н. контр. Галкина

1.3а относительную отпм. 0.000 принята абсолютная отпм. 187,70 для ФП 7; 183,56 для ФП 7а.

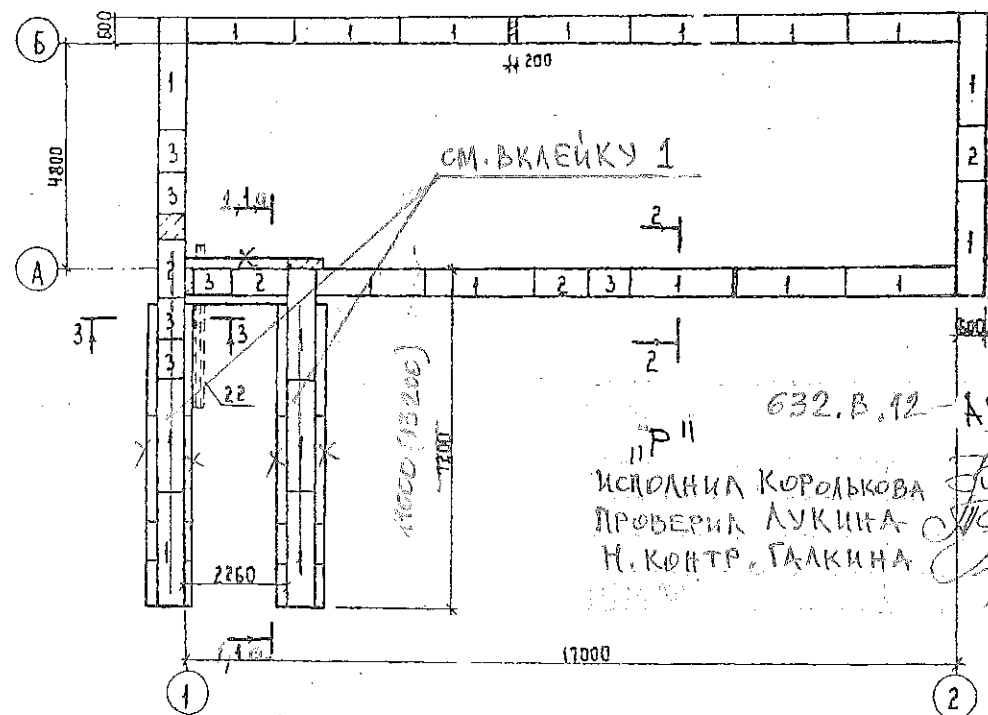
2. Обваловку камеры фильтров-поглопителей производить после установки и крепления плит покрытия

3. Размеры в скобках для ФП 7а (см. лист 4 ш. 632, В.12 - ГП).

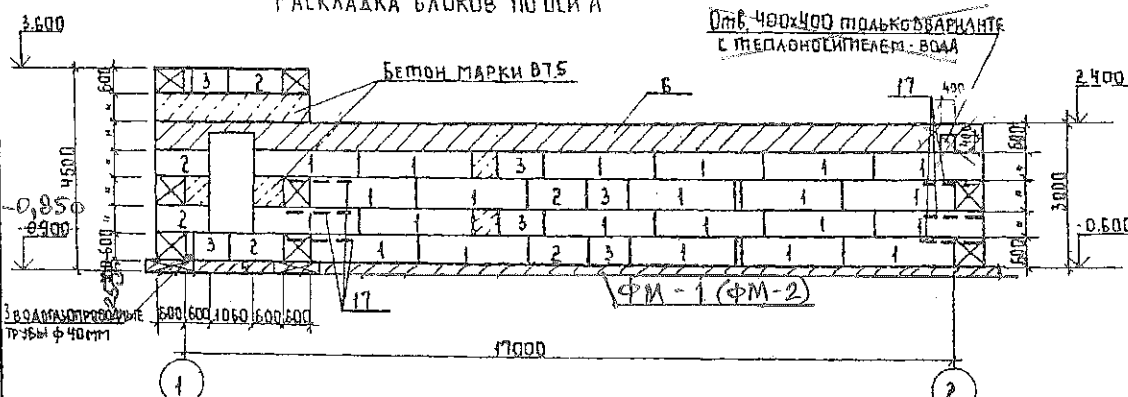
ТП 0901-9-19.1.87		АС	
Проектировщик	И. контр. Ротенштейн	Фильтры-поглопители для резервуаров чистой воды емкостью от 5000 до 18000 м³ вариант с клапанами	Стальная/Листовая/Листовая
И. контр. Ротенштейн	И. контр. Ротенштейн	План на отпм. 0.000	р 2
И. контр. Ротенштейн	И. контр. Ротенштейн	Разрезы 1-1, 3-3	И. контр. Ротенштейн
И. контр. Ротенштейн	И. контр. Ротенштейн	И. контр. Ротенштейн	г. Москва

27666-01

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СТЕНОВЫХ БЛОКОВ НА ОУМ. 0.000



Раскладка блоков по оси А



Раскладка блоков по оси Б



Раскладка блоков по оси 1

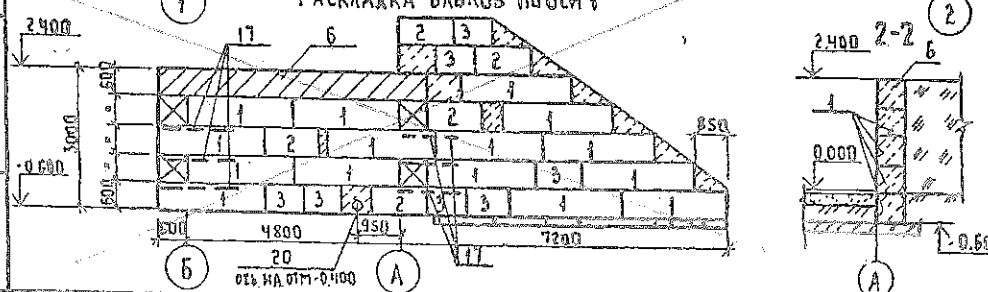


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПЛИТ ПОКРЫТИЯ (ВАРИАНТ ДЛЯ КРУГЛЫХ ФИЛЬТРОВ)

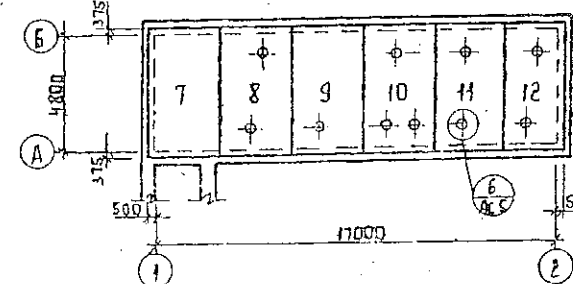
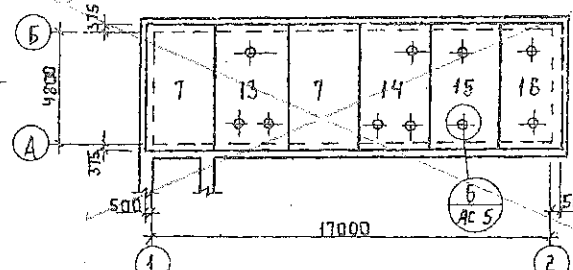
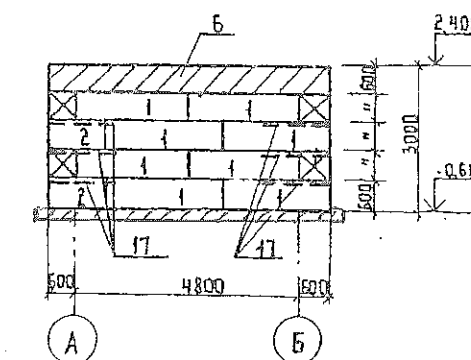


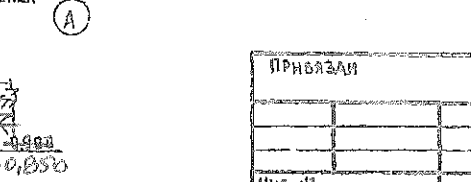
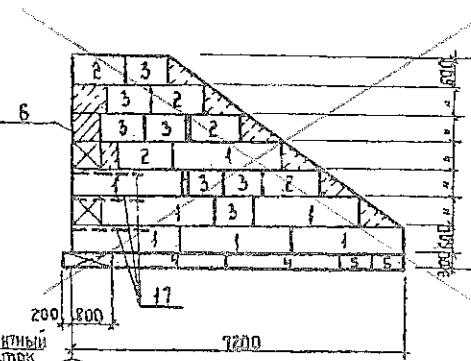
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПЛИТ ПОКРЫТИЯ (ВАРИАНТ ДЛЯ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ФИЛЬТРОВ)



Раскладка блоков по оси 2



1-1



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ К СХЕМАМ РАСПОЛОЖЕНИЯ СТЕНОВЫХ БЛОКОВ И ПЛИТ ПОКРЫТИЯ

поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
		СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СТЕНОВЫХ БЛОКОВ И МОНОЛИТНОГО ПОЯСА			
1	ГОСТ 13579-78*	Стеновые блоки ФБС 24.6.6-Т	19	1960	102 (113)
2	ГОСТ 13579-78*	ФБС 12.6.6-Т	20	960	17 (20)
3	то же	ФБС 9.6.6-Т	22	700	25 (27)
4	ГОСТ 13580-85	Плита для ленточных фундаментов ФЛ 10-24	5	1500	
5	то же	ФЛ 10-8	4	500	
6	АС-4	Монолитный пояс МП-4	1		
		СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПЛИТ ПОКРЫТИЯ			
		ВАР. ДЛЯ КРУГЛЫХ ФИЛЬТРОВ			
7	1.442.1-1 В.1	Плита перекрытия 1П1-ЧЛ1УТ	1	4730	
8	КЖН-3	то же 1П1-ЧЛ1УТ-а	1	4730	Альб. IV
9	КЖН-3.01	то же 1П1-ЧЛ1УТ-б	1	4730	Альб. IV
10	КЖН-3.02	то же 1П1-ЧЛ1УТ-в	1	4730	Альб. IV
11	КЖН-3.03	то же 1П1-ЧЛ1УТ-г	1	4730	Альб. IV
12	КЖН-3.04	то же 1П1-ЧЛ1УТ-д	1	4730	Альб. IV
		ВАР. ДЛЯ ПРЯМОУГОЛЬНЫХ ФИЛЬТРОВ			
7	1.442.1-1 В.1	Плита перекрытия 1П1-ЧЛ1УТ	2	4730	
13	КЖН-4	то же 1П1-ЧЛ1УТ-е	1	4730	Альб. IV
14	КЖН-4.01	то же 1П1-ЧЛ1УТ-ж	1	4730	Альб. IV
15	КЖН-4.02	то же 1П1-ЧЛ1УТ-и	1	4730	Альб. IV
16	КЖН-4.03	то же 1П1-ЧЛ1УТ-к	1	4730	Альб. IV
		МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ			
17	КЖН-5	Сетка арматурная С-1	15	18.3	Альб. IV
18	КЖН-6	Решетка Р-1	1	24.0	Альб. IV
19	5.900-2	Сальник д 350 Р-300	2	54.1	
20	5.900-2	д 100 Р-300	2	10.4	
21	КЖН-13	Изделие закладное МН-5	1	17.48	Альб. IV
22	АС-3	Труба 40х4 ГОСТ 10704-76 Р-3300	3	9.04	

РАЗМЕРЫ И ЦИФРЫ В СКОБКАХ ДЛЯ ФП 7А

- Блоки стен подвалов укладывать на цементный раствор М-50
- Монолитные участки стен выпилить из бетона марки В7.5
- Фундаментные плиты-блоки стен подвалов укладывать на песчаную подушку толщиной 100 мм
- Поверхность стен камеры и подпорной стенки, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по оштукатурке
- Плиты покрытия камеры приварить к закладным деталям монолитного пояса. Толщина сварного шва 6 мм, длина 100 мм
- Во время кладки стеновых блоков по углам в швы заложить арматурные сетки С-1
- В дверном проеме заложить антисептированные деревянные проемы в монолитные участки стены
- Расход бетона на монолитные участки - 6.5 м³
- Трубы для пропуска кабелей в осях А, Б заложить по чертежам электротехнической части во время укладки блоков стен подвалов
- Позиции 19, 21 см. на листе АС-5
- Раскладку блоков по оси 1 и сечению 1-1, 1а-1а см. вклейку 1.

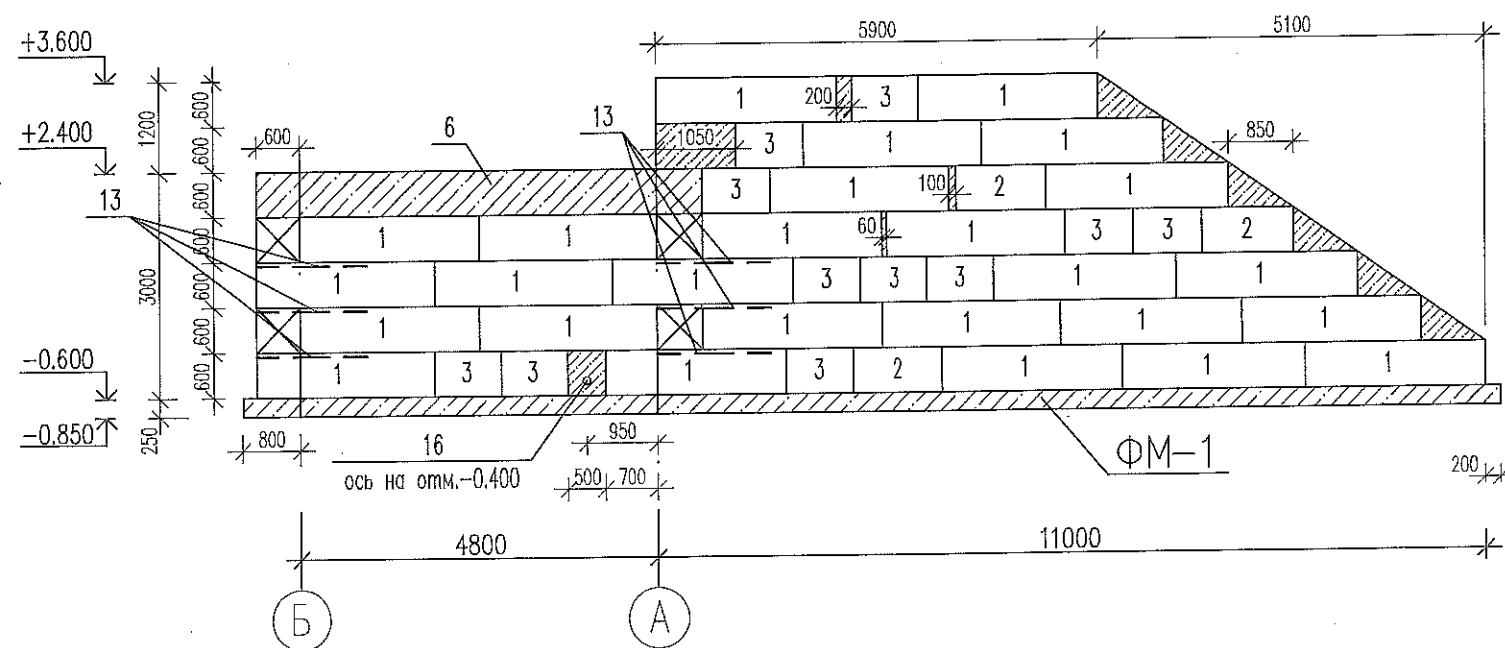
ТП 0901-9-19.1.87

АС

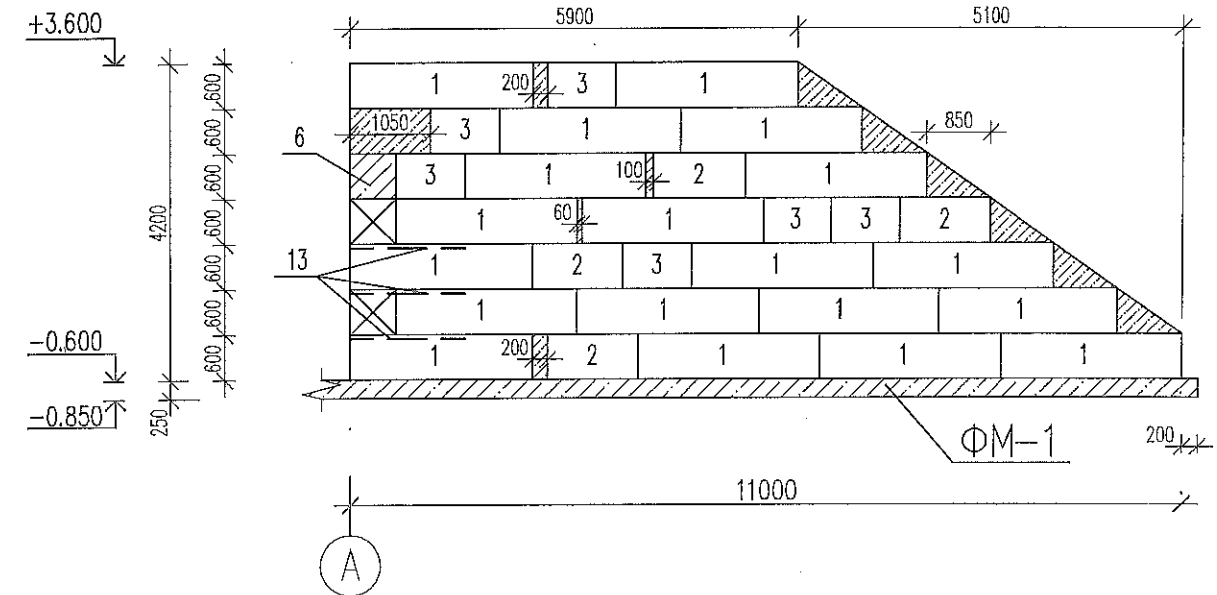
Н. КОНТ. РОГЕНОВЕИ	ПРОБЕРН РОГЕНОВЕИ	СТ. ИНЖ. ВАСИЛОВА	РИП ЗАКРУБОВСКИЙ	НАЧ. ОТД. ГОРЮКИН
Фильеры-поглопители для резубваров чистой воды высотой от 500 до 1800 мм. ВАРИАНТ С КЛАПАНАМИ				
СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СТЕНОВЫХ БЛОКОВ НА ОУМ. 0.000. РАСКЛАДКА БЛОКОВ ПО ОСЯМ 1, 2, А, Б. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПЛИТ ПОКРЫТИЯ				
МАСТЕР-ПЛАНИРОВЩИК				
ПРОЕКТИРОВАТЕЛЬ				
Г. ПОСКВА				

22666-01 15

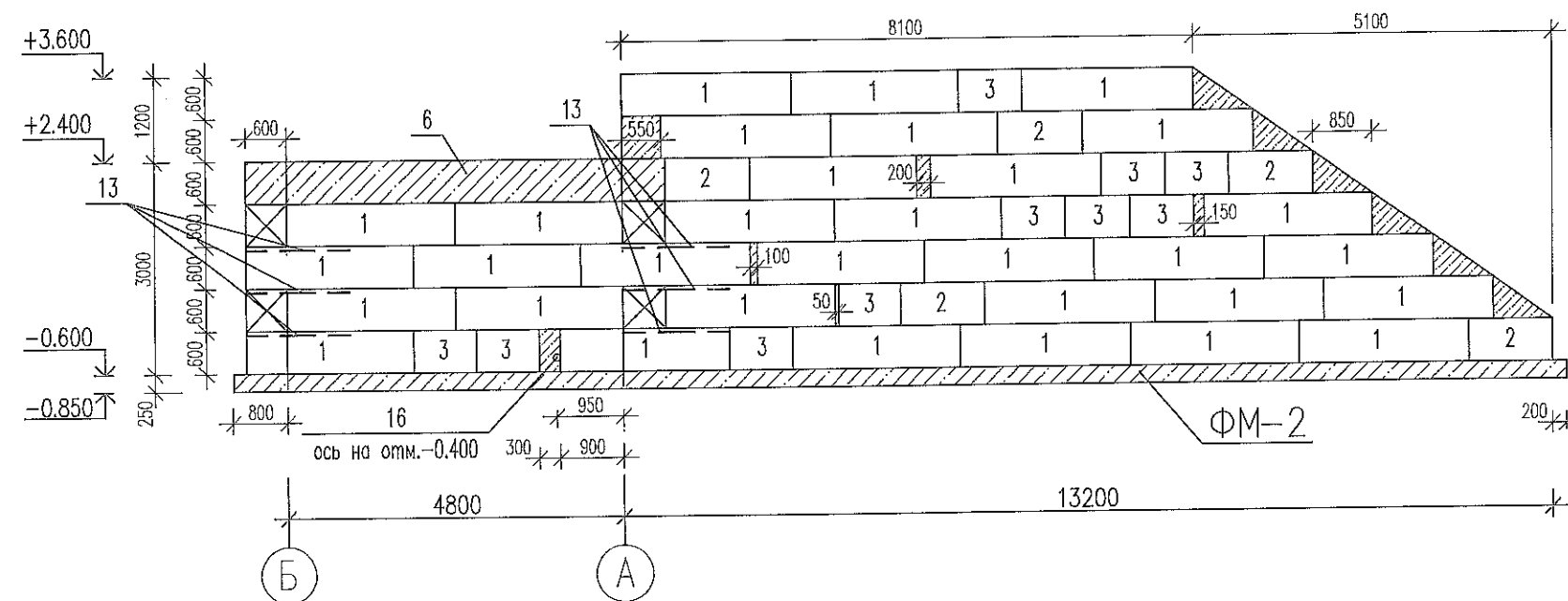
Раскладка блоков по оси 1  
(для ФП 7)



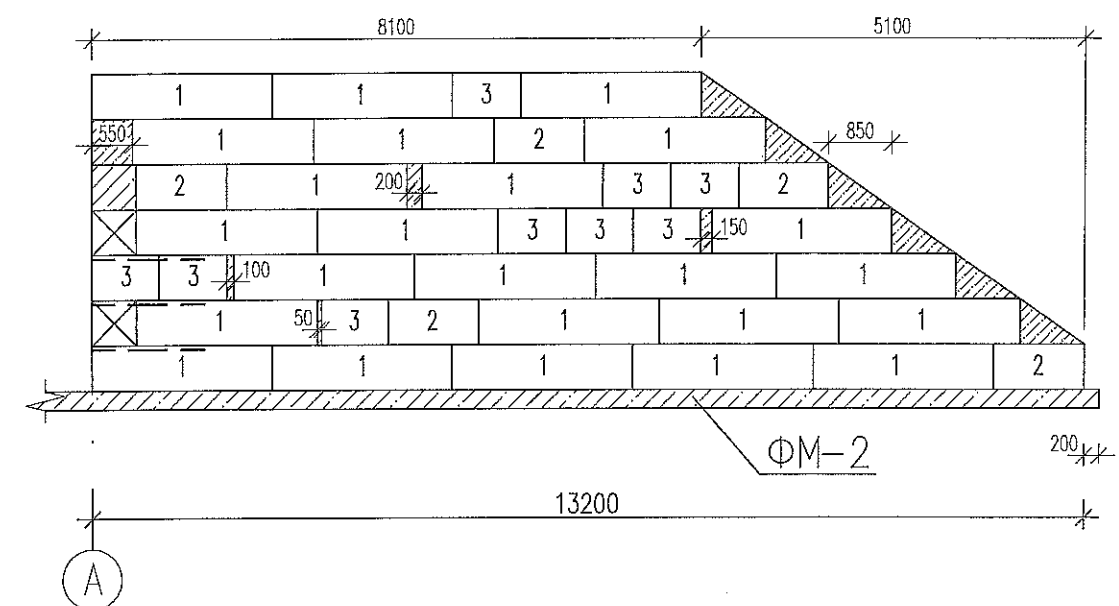
1-1



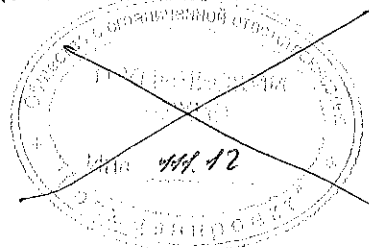
Раскладка блоков по оси 1  
(для ФП 7а)



1а-1а (для ФП 7а)



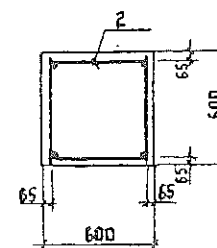
1. Монолитные фундаменты ФМ-1 и ФМ-2 см. листы 16-19 компл. АС.



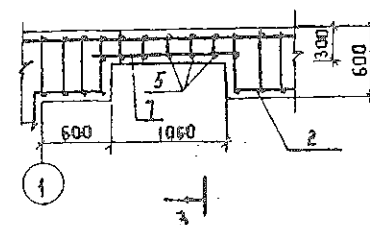
						632.B.12-АС		
						Насосная станция третьего подъема пропускной способностью 25000 м3 (1-я пусковая очередь 12500м3, 2-я перспективная пусковая очередь 12500 м3 в сутки) с двумя резервуарами чистой воды объемом по 3200 м3 каждый в микрорайоне Арбеково г.Пенза		
Изм.	Колуч.	Лист	N док	Подпись	Дата	Типовой проект 0901-9-19.1.87	Стадия	Лист
Разработал	Королькова			Рек		Альбом I	Р	
Проверил	Лукина							
ГИП	Матиева							
Гл. констр.	Голубенко А			ЛС		Вклейка 1	ООО "Гражданпроект"	
Нач. отдела	Голованов					Раскладка блоков по оси 1. Сечение 1-1, 1а-1а.		
Н.контроль	Галкина							

ИЗДАНИЕ 1904. ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ

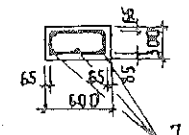
1-2



2-2



33



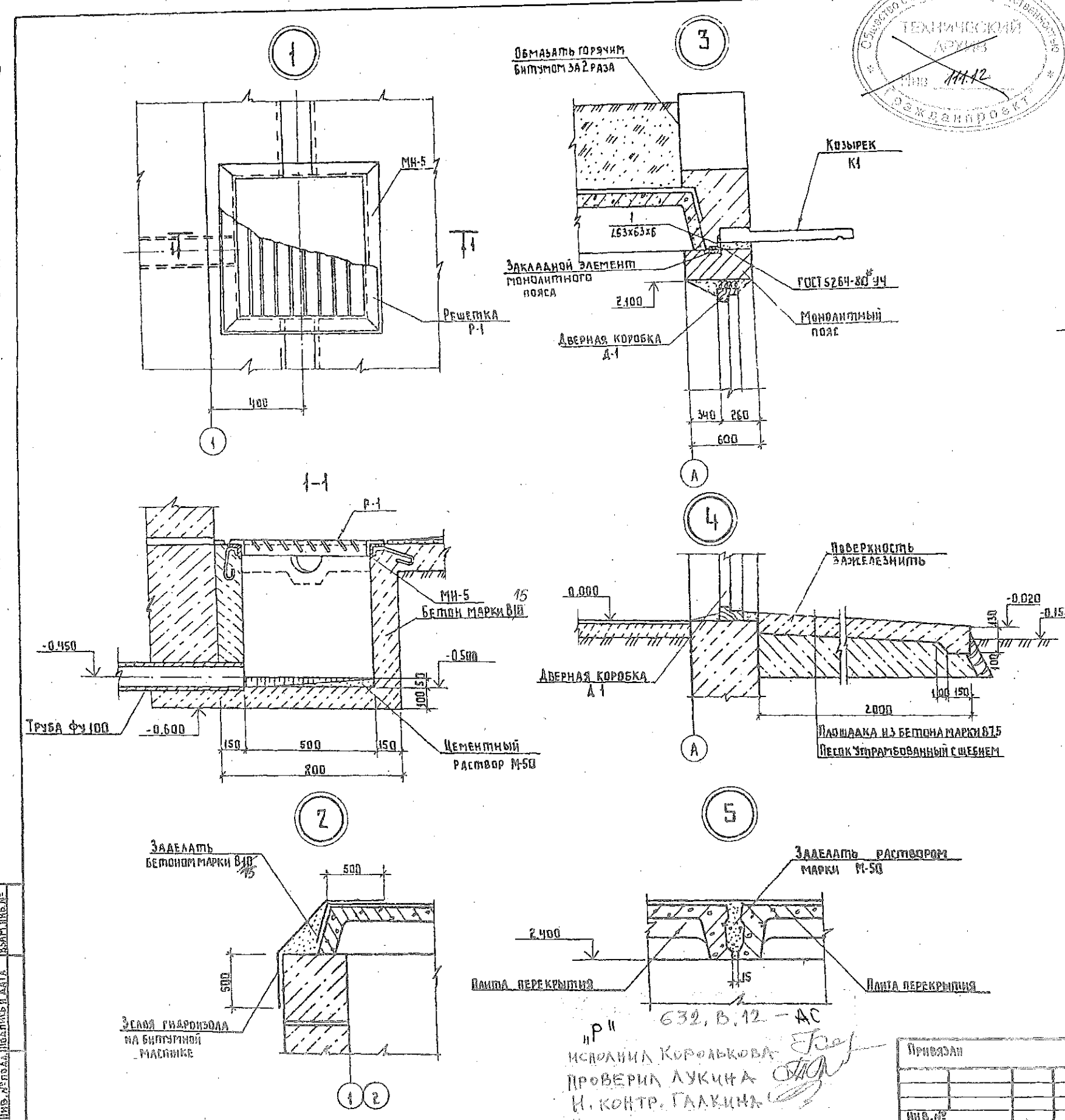
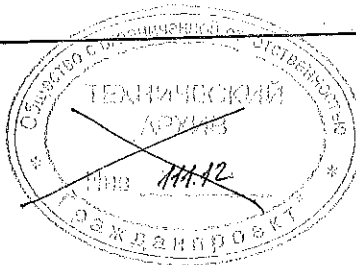
Пол.	Эткнз
3	1035 $\overline{1135}$
4	565 $\overline{565}$

МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ИЗДЕЛИЯ АРМАТУРНЫЕ					ИЗДЕЛИЯ ЗАКЛАДНЫЕ										Общ. расход
	Арматура класса				Всего	Арматура класса		Прокап. марки						Всего		
	А-I		А-III			А-III		ВСтЗ Кп2								
	ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 103-78		ГОСТ 10704-70						
Фб	Итого	Ф10	Итого		Ф14	Итого	Фх250	Итого	Тр5БА 49х3	Итого						
МП-1	120.36	120.36	138.16	138.16	258.52	32.5		32.5	107.1	107.1	4.2		141.30	141.30	402.3	

										ТП0904-9-49.4.87										АС					
Приказ										Фильтры-поглощающие для резервуаров чистой воды емкостью от 5000 м³ до 18900 вариант с клапанами										Стадия Р		Анкет 4		Анкет 	
И.контр. Ротенштейн Проверка Ротенштейн Ст.инж. Власова Тип Закупочный Нач.отд. Дорожкин										Монолитный пояс МП-1										Инвентаризация г Москва					

22666-01 16



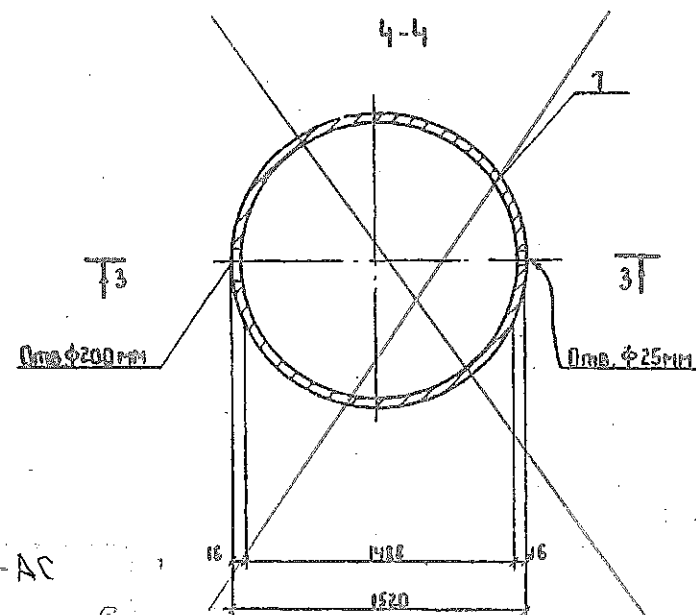






СПЕЦИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЙ К УЗЛАМ КРЕПЛЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ					
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Приме- чание
		<u>Узел 3</u>			
		<u>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ</u>			
1	АС-5	Уголок 63х63х6ГОСТ8509-72* ГТЗ КЛЗ-ГТСТ555-79 Р-40 2005	2	0,22	
		<u>Узел 6</u>			
		<u>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ</u>			
2	АС-5	Уголок 75х75х5ГОСТ8509-72* ГТЗ КЛЗ-ГТСТ555-79 Р-50 2005	2	2,9	

1. Данный лист просмотреть совместно с листом АС-3
2. При бетонировании приямка заложить закладные изделия 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 анкерных уголков.
5. Количество узлов: №3 - 1шт.  
№6 - 10шт.

[illegible]

THE 2ND CA [unclear] 8 247A [unclear] 6 JAN 1942

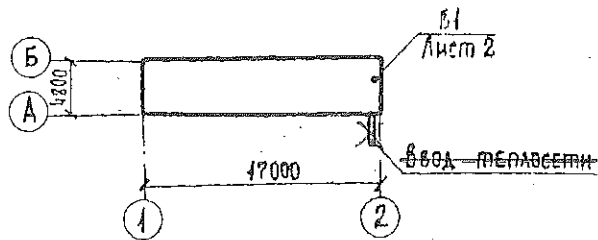


ПРИВЛЕЖАН:	И. КОШП.	РОТЕНШТЕЙН	
	ПРОДЕРЖА	РОТЕНШТЕЙН	
	СТ. ИЖЕ.	ВЛАСОВА	
	ГУП	ЗАКУБЕНКО	
ИНО. Д.	НАЧ. ОТА	СОРОКИН	

[illegible]

Типовой проект 0901-9-19.1.87 Альбом I

План - схема



Характеристика отопительно - вентиляционных систем.

ОБОЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ	КОЛ-ВО СИСТЕМ	НАИМЕНОВАНИЕ ОБСЛУЖИВАЕМОГО ПОМЕЩЕНИЯ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ)	ТИП УСТАНОВКИ	ВЕНТИЛЯТОР						ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ			ПРИМЕЧАНИЕ	
				ТИП ИСПОЛН. ПО ВЗРЫВОЗАЩИТЕ	№	СХЕМА ПОДКЛ. ИСТОЧ. ЭНЕРГ.	ПОЛОЖЕНИЕ ЖЕЛ. ИЛИ МАГН. ПЛ. ПОДКЛ.	Q, м³/ч	P, Па (кгс/см²)	η, %	ТИП ИСПОЛН. ПО ВЗРЫВОЗАЩИТЕ	N, кВт		η, %
В1	1	ФИЛЬТРЫ-ПОГЛОЩАЮЩАЯ РЕЗЕРВУАР ЧИСТОЙ ВОДЫ ЕМКОСТЬЮ ОТ 5000 м³ ДО 18900 м³	АЗ.15095-1	В-Ц-70	3.15	1	А0°	965	240/25	1380/1500	4АА63А4 АЛМЕЗАУ	0.25	1380/1500	

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.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов.	
5.904-1	Детали крепления воздухопроводов	
1-494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем.	
5.904-31. Взм.	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам.	
5.904-38		
	Прилагаемые документы	
ОВН1	Ограждение отверстия входного 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  $t_{расч} = -30^{\circ}C$ . Внутренняя температура в камерах принята  $+5^{\circ}C$ . Теплоносителем для нужд отопления принята:

а) вода с температурой  $95^{\circ}C : 70^{\circ}C$ .

б) электроэнергия.

В качестве нагревательных приборов:

а) чугунные радиаторы М-140-А0.

б) электронагревательные печи ПЭТ-4.

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

Вентиляция. В камерах фильтров-поглощителей запроектирована вытяжная механическая вентиляция из расчета 5<sup>м³</sup>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.

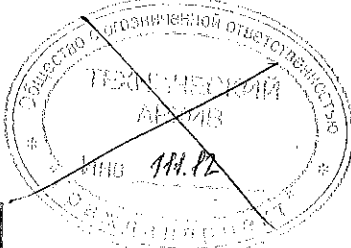
Монтаж и испытание систем отопления и вентиляции производить в соответствии со СНиП 3.05.01-85 "Санитарно-техническое оборудование зданий и сооружений. Монтаж теплового ввода производить в соответствии со СНиП 3.05.03-85."

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем м³	Периоды года при t, °C	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход холода, Вт (ккал/ч)	Установлен. мощн. за двигат. кВт.
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Фильтры-поглощители для резервуаров чистой воды емкостью от 5000 м³ до 18900 м³	192.6	-30	3721/3200	—	—	3721/3200	—	0,25

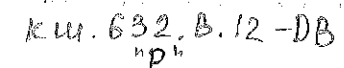
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта /Романова/



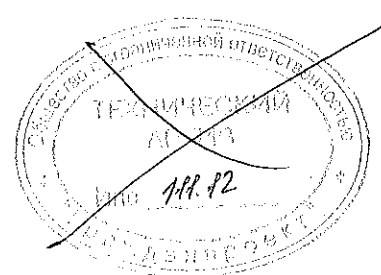
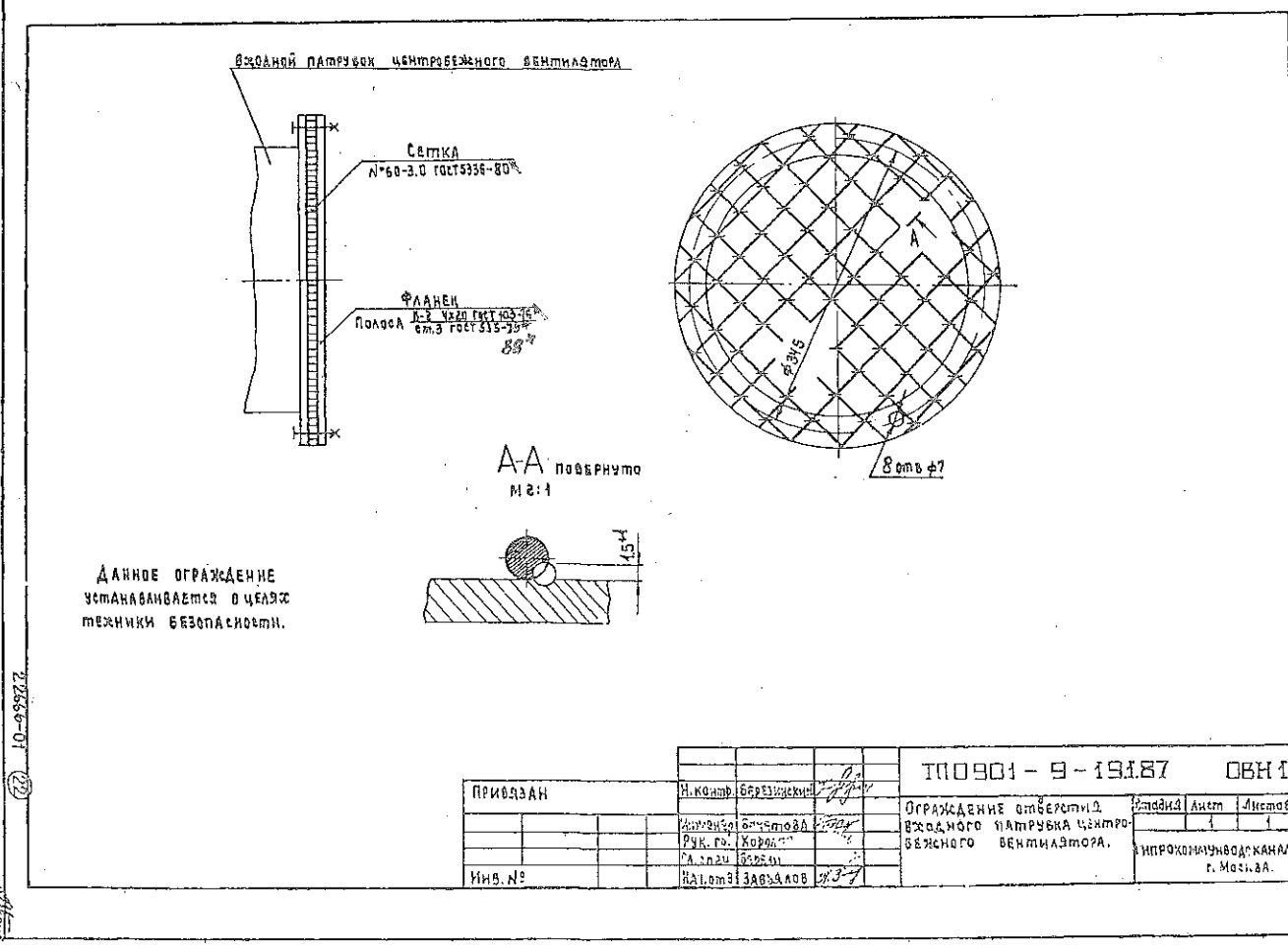
к.ш. 632.В.12-08  
р.  
Исполнил Прохорова  
Проверил Семенов  
И.контр. Галкина

		Привязан	
Инв. №			
		ТП 0901-9-19.1.87	ОВ
И.контр.	БЕРЕЗНИНСКИЙ		
Инжен.	БАКЕТОВА	Фильтры-поглощители для резервуаров чистой воды емкостью от 5000 м³ до 18900 м³ с клапанами.	Стандарт Лист Листов
Рук.гр.	КОРОЛЁВ		Р 1 2
И.контр.	БЕРЕЗНИНСКИЙ		
Сип	РОМАНОВА	Общие данные	Гипрокоммунводоканал г. Москва.
Нач. отд.	ЗАБЕЖАЛОВ		



Исполнил Прошкин  
Проверил Семенинов  
М. конст. Галкин

				ТН 0901-9-191. 87		08	
(2)		И.контр. Березинский					
привезен:				фильтры-поглотители для резервуаров чистой воды емкостью от 3000 м³ до 10000 м³ вариант с клапанами		стоимость	
		Инжен. Бакетова		отопление и вентиляция, план изом. аэро. резерв. т. т.		р	2
		Рук. гр. Коралев		схема системы в. система системы отопления		Листов	
		И. спец. Березинский				Гипрокоммунводоканал	
инв.м		нач. отд. Завьялов				г. Москва	
				22666-01		21	

[illegible]

К ш. 632. В. 12 - ОБ  
'р'  
Исполнял Протоиерей  
Провора Семосов  
и крест Таинство