

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-4-63.83

РЕЗЕРВУАРЫ ДЛЯ ВОДЫ
ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СБОРНЫЕ
ЕМК. ОТ 50 ДО 20000 М³
/С ПРИМЕНЕНИЕМ ИЗДЕЛИЙ ПРОМЗДАНИЙ/

АЛЬБОМ II
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ
ДЛЯ РЕЗЕРВУАРОВ ЕМК. 50 - 20000 М³ СИСТЕМ
ХОЗ ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Ц 00282-02

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901-4-63.83
РЕЗЕРВУАРЫ ДЛЯ ВОДЫ
ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СБОРНЫЕ
ЕМК. ОТ 50 ДО 20000 м³
/С ПРИМЕНЕНИЕМ ИЗДЕЛИЙ ПРОМЗДАНИЙ/
АЛЬБОМ II

СОСТАВ ПРОЕКТА

- Альбом I Общие материалы для проектирования резервуаров емк. 50-20000 м³
- Альбом II Материалы для проектирования специальных мероприятий для резервуаров емк. 50-20000 м³ систем хозяйственного водоснабжения
- Альбом III Конструкции железобетонные
- Альбом IV Узлы резервуаров емк. 50-20000 м³
- Альбом V Строительные изделия для резервуаров емк. 50-20000 м³
- Альбом VI Технологические трубопроводы и сигнализация для резервуаров емк. 50-20000 м³
- Альбом VII Сметы
- Альбом VIII Ведомость потребности в материалах

РАЗРАБОТАН
ГПИ Союзводоканалпроект

Главный инженер института *Хорош* Н. Самохин
Главный инженер проекта *Филатов* В.А. Филатов

Примененная проектная документация типового проекта
"Фильтры-поглотители для резервуаров питьевой воды"
Альбомы I, II, разработанный Гипрокоммунальводоканалом

Т П № 0901-9-183 1483

Технические решения одобренны отделом типового проектирования и
организации проектно-исследовательского работ Госстроя СССР
письмо № 2/3-409 от 17/VI 1978 г.
Рабочая документация введена в действие в/о Союзводоканалпроект
приказ № 160 от 23 июня 1983 г.

Содержание альбома

Лист	Наименование	Примечание
1+5	Пояснительная записка	
6	Рекомендуемая компоновочная схема резервуаров питьевой воды емк. 50 + 250 м ³ .	
7	То же, емкостью 500 + 1200 м ³	
8	То же, емкостью 1400 + 2400 м ³	
9	То же, емкостью 2500 + 3900 м ³	
10	То же, емкостью 5000 + 11000 м ³	
11	То же, емкостью 12000 + 20000 м ³	
12	Пример расположения камеры ФП и резервуара. Таблица камер.	
13	Устройства для отбора воды из резервуаров в передвижную и переносную тару.	

Лист 12 не выдан, имеется в запасе. Листы 12в, 24

Условные обозначения.

- ПД — Подводящий трубопровод
- ОТ — Отводящий трубопровод
- ПР — Переливной трубопровод
- СП — Спускной трубопровод
- ФП — Фильтр-поглонитель
- В — Воздухопровод
- Ⓐ — Камера лаза
- Ⓐ — Камера приборов контроля уровня воды
- Ⓐ — Камера лаза с вентиляцией
- В — Плита перекрытия с вентиляцией
- — Колодец на трубопроводе
- ⊗ — Колодец с пожарным гидрантом для отбора воды автономным насосом.
- ⊗ — Мокрый колодец для отбора воды ручным насосом.

ИЗДАТЕЛЬСТВО	ХАРЬКОВ	ХАРЬКОВ	ТН901-4-63.83 - П32
ИЛ СПЕЦ	Ильинчик	Ильинчик	Материалы для проектирования резервуаров специальных мероприятий для резервуаров емк 50-20000 м ³ систем хозяйственного водоснабжения.
РИС	Руднев	Руднев	
РИС ДР.	Яковлев	Яковлев	
ИНЖЕНЕР	Гужавская	Гужавская	СПОСОБ ВОДОСНАБЛЕНИЯ

1. Введение

Данный альбом входит в состав типовых проектов прямоугольных железобетонных резервуаров для воды емкостью 50+20 000 м³ и предназначен для использования в качестве материала для проектирования при привязке проектов резервуаров в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения для обеспечения промышленных предприятий и населенных мест в условиях особого периода времени (согласно инст. ВСН 44/74).

В типовых проектах резервуаров предусмотрены ряд мероприятий по предотвращению заражения запаса воды, хранящегося в резервуарах от веществ, содержащихся в атмосферном воздухе, осадках и грунтовых водах.

В соответствии с «инструкцией по подготовке и работе городских водопроводов в особых условиях», разработанной АКХ им. Памфилова, при проектировании хозяйственно-питьевого водоснабжения в рекегентном хозяйстве станций водоподготовки надлежит предусматривать резерв производительности для возможности специальной рекегентной обработки. Дополнительные рекегенты вводятся в трубопровод, отводящий фильтрат в запасно-регулирующие емкости.

2. Специальные мероприятия в резервуарах для хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Основным мероприятием, радикально снижающим возможность заражения воды в резервуарах, является ликвидация прямого контакта внутр-реннего пространства резервуара с атмосферным воздухом и предотвращение воздухообмена через фильтры-поглотители. Для осуществления этого проектом предусмотрена герметизация ограждающих конструкций резервуаров за счет омолочивания стыков сборных элементов покрытий и сопряжений покрытий со стенами, устройства специальной гидроизоляции наружных поверхностей резервуаров и сокращения до минимума количества отверстий в покрытии с установкой герметических люков-лазов.

Для нормальной эксплуатации резервуаров в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- оборудования резервуаров специальной вентиляцией за счет установки камер фильтров-поглотителей;

-устройства для отбора воды в передвижную или переносную тару.

3. Устройство специальной вентилиляции резервуаров.

Резервуары для хозяйственно-питьевого водоснабжения оборудуются установками специальной вентилиляции для очистки поступающего в них воздуха - фильтрами - поглотителями (ФП) по типовому проекту, разработанному институтом Гипрокоммунальконд. «Фильтры - поглотители для резервуаров питьевой воды.» Альбомы I, VI (1991-9-183 483)

На высоте 12 дана таблица камер ФП разработанных в типовом проекте для вентилиляции резервуаров различной емкости, камеры ФП располагаются непосредственно около резервуаров, основание для камер должны служить грунты с ненарушенной структурой, либо хорошо уплотненный споями 15-20см местный грунт оптимальной влажности до получения Кст = 0.95. Строительство камер ФП над трубопроводами не допускается. Расположение камер ФП при двух резервуарах питьевой воды, а также марка и количество камер ФП для каждой емкости, приведены на листах б...11 в таблицах и ведомых компоновочных схемах.

Воздухообмены между ФП и резервуаром осуществляется стальными воздухопроводами, которые вбдываются

в резервуар через мак-103 или через специальное отверстие в плите перекрытия с герметичной заделкой

Камеры ФП воздухопроводы защищены грунтовой обсыпкой, соединенной с обсыпкой резервуаров

При нормальном функционировании установки фильтров-поглотителей величина давления /разряжения/ воздуха в резервуарах не должна превышать ±100 мм водяного столба Это условие должно быть обеспечено за счет тщательного выполнения при строительстве всех предусмотренных проектом мероприятий по герметизации покрытий и стен резервуаров, стыковых соединений сборных элементов, камер лзов и камер приборов

4. Устройство для отбора воды в передвижную и переносную тару.

Отбор воды в передвижную и переносную тару осуществляется из отбдывающего трубопровода. Устройства для отбора воды монтируются в колодцах вне резервуара.

В передвижную тару вода отбирается отборным из шибронта, который смачивается со стандаром в колодце на ответвлении d=100мм. от отбдывающего трубопровода, в переносную тару вода отбирается из

ТП901-4-63.83-П32

Ц002.82-02 5

Альбом I

УСТАНОВКА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

лист 3

нокрого колодца, обеспечивающие конструкции которого герметизированы аналогично конструкциям резервуара. Колодец оборудован герметичным люком с патрубком для присоединения ручного насоса.

На листе 13 показаны устройства для отбора воды, на листах в...11 компоновочные схемы резервуаров с колодцами для отбора воды из отводящего трубопровода и площадки для обслуживания. При значительной длине трубопровода для отбора воды на нем вблизи места врезки монтируется дополнительная отключающая задвижка в отдельном колодце. Расположение вышеназванных устройств и площадок уточняется при привязке проекта и решении генплана.

5. Герметизация и гидроизоляция резервуаров.

Герметизация и гидроизоляция резервуаров в типовом проекте предусматривается за счет следующих конструктивных мероприятий:

- стыки плит покрытия и стыки панелей стен заделываются бетоном марки 300 на напрягающем (НЦ) или на расширяющем (Р.Н.Ц) цементе, что обеспечивает водонепроницаемость стыков не ниже 8 в: заполнение нижней части стыка плит покрытия со стенами производится герметиком типа УМС-50, Бутепролом 2м или другим герме-

тиками с аналогичными свойствами или битумно-резиновыми, битумно-полимерными мастиками, разрешенными Минздравом СССР в сооружениях питьевого водоснабжения.

- на поверхности стыков наносится гидроизоляция из холодной асфальтовой мастики «Хамаст» общей толщиной 12 мм. с армированием стеклотканью.

Стык между плитами покрытия осуществляется без применения герметика. Верхним защитным слоем стыков служит цементная стяжка толщиной 20 мм., армированная стальной сеткой.

Остальная площадь покрытия изолируется штукатуркой из холодной асфальтовой мастики «Хамаст» в три слоя общей толщиной 12 мм. с цементной защитной стяжкой толщиной 20 мм.

На площадках без подпора грунтовых вод гидроизоляция предусмотрена из двух слоев мастики «Хамаст» общей толщиной 8 мм.

При наличии грунтовых вод гидроизоляция стен принята из трех слоев мастики «Хамаст» общей толщиной 12 мм. на 0.5 м выше расчетного уровня грунтовых вод. Гидроизоляция днища принята из двух слоев мастики «Хамаст» общей толщиной 8 мм. на бетонной подготовке с защитной цементной стяжкой 15 мм. в камерах ливня и приборов контроля.

ТП901-4-63.83-ПЗ2

Лист
4

400282-02.6

Алгоритм 1

уробня воды предусматривается установка герметических люков по серии 4.901-18.

Наружные поверхности камер изолируются двумя-тремя слоями «жесткой» общей толщиной 8-12 мм

6. Испытание и приемка резервуаров

После окончания монтажа строительных конструкций и достижения бетоном проектной прочности (до устройства гидроизоляции стенок и обсыпки резервуара) проводится испытание резервуара на водонепроницаемость в соответствии со СНиП III - 30-74.

После гидравлического испытания резервуара проводятся пневматические испытания на герметичность в соответствии с «временной инструкцией по испытанию резервуаров питьевой воды на герметичность», разработанной НИИ КВОВ Академии коммунального хозяйства им. Памфилова.

Кроме гидравлического и пневматического испытания резервуара производится дополнительные испытания оборудования, на герметичность.

7. Таблица выбора типовых проектов фильтров-поглотителей для резервуаров емкостью от 50 до 20000 м³

Установки сплывентилляции разработаны в двух вариантах:

- с клапанами избыточного давления для районов с расчетной зимней температурой от -5° до -30°;
- без клапанов для районов с зимней температурой до -5°.

Ниже дана таблица выбора типовых проектов ФП для резервуаров емкостью от 50 до 20000 м³

Номинальная емкость резервуара м ³	Намера типовых проектов ФП	
	вариант без клапанов	вариант с клапанами
50 - 700	0901-9-1.83	0901-9-8.83
1000 - 1400	0901-9-2.83	0901-9-9.83
1900 - 3900	0901-9-3.83	0901-9-10.83
5000 - 6000	0901-9-4.83	0901-9-11.83
7000 - 11000	0901-9-5.83	0901-9-12.83
12000 - 15000	0901-9-6.83	0901-9-13.83
16000 - 20000	0901-9-7.83	0901-9-14.83

Имя, № проекта и дата выдачи

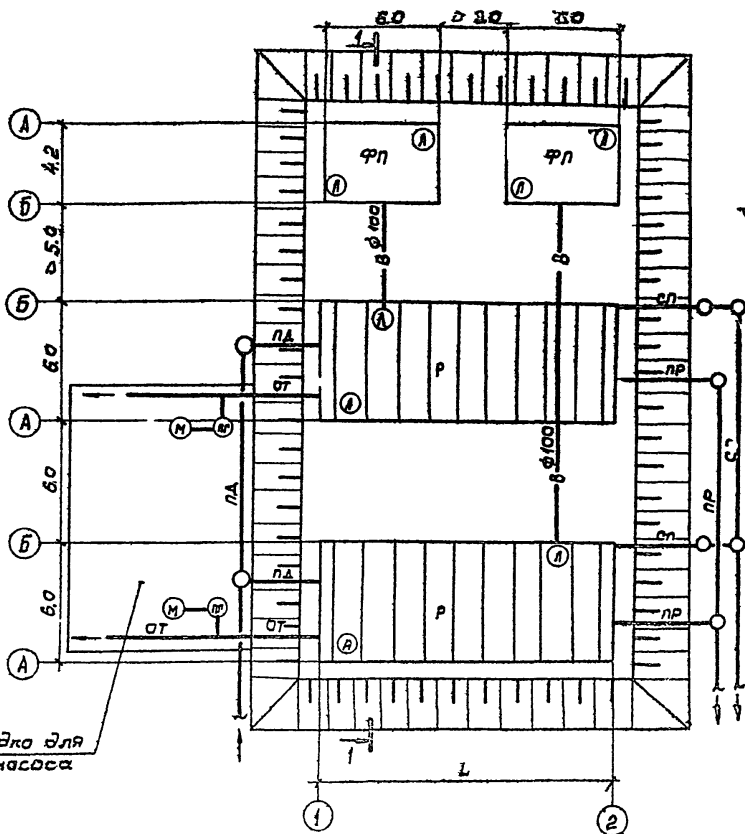
ТП901-4-63.83 - П32

Листа
5

Ц00282-02 7

Рекомендуемая компоновочная схема резервуаров литейной воды емкостью 50+250 м³

Алббам II



По 1-1

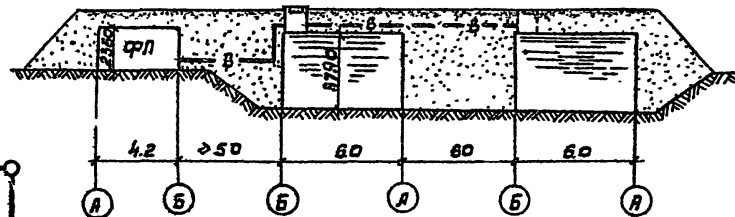


Таблица оборудования резервуаров фильтрами-поглотителями

№ п/п	Номинальная емкость резервуара м ³	Размер резервуара, м			Оборудование резервуара фильтрами-поглотителями	
		ширина	длина L	высота	Марка	кол-во камер на резервуар
1	50	3,0	6,0	3,79	ФП-1	1
2	100	6,0	6,0	"	"	"
3	150	"	9,0	"	"	"
4	200	"	12,0	"	"	"
5	250	"	15,0	"	"	"

УИИ, Л. ПОСЛ. Проектный отдел

ТП 901-4-63.83-ПЗ2

Лист Б

400282-02 8

Рекомендуемая компоновочная схема резервуаров питьевой воды емкостью 1400-2400 м³

Удобен II

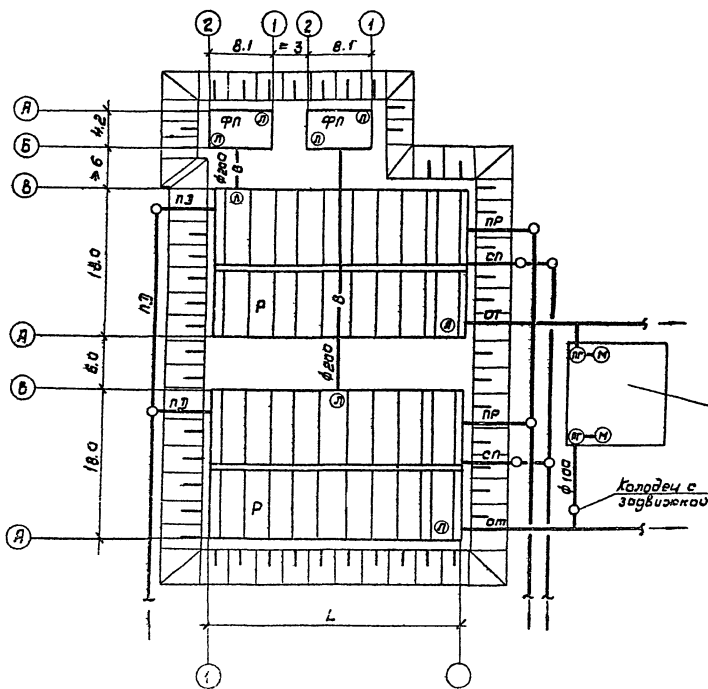


Таблица оборудования резервуаров
фильтрами-поглителями

№ резервуара	Максимальная емкость резервуара, м ³	Размеры резервуара, м			Оборудование резервуара фильтрами-поглителями	
		Ширина	Длина L	Высота	Марка	Количество камер на резервуар
1	1400	18,0	18,0	5,04	ФЛ-2	1'
2	1800	»	24,0	»	ФЛ-3	»
3	2400	»	30,0	»	»	»

Площадка 12×12
для автомасера

Колодец с
задвижкой

Удобен II

ТП 901-4-63.83-П32

Лист

8

Ц00.282-02 10

Рекомендуемая компоновочная схема резервуаров питьевой воды емкостью 5000 + 10000 м³

А.לבבон.І

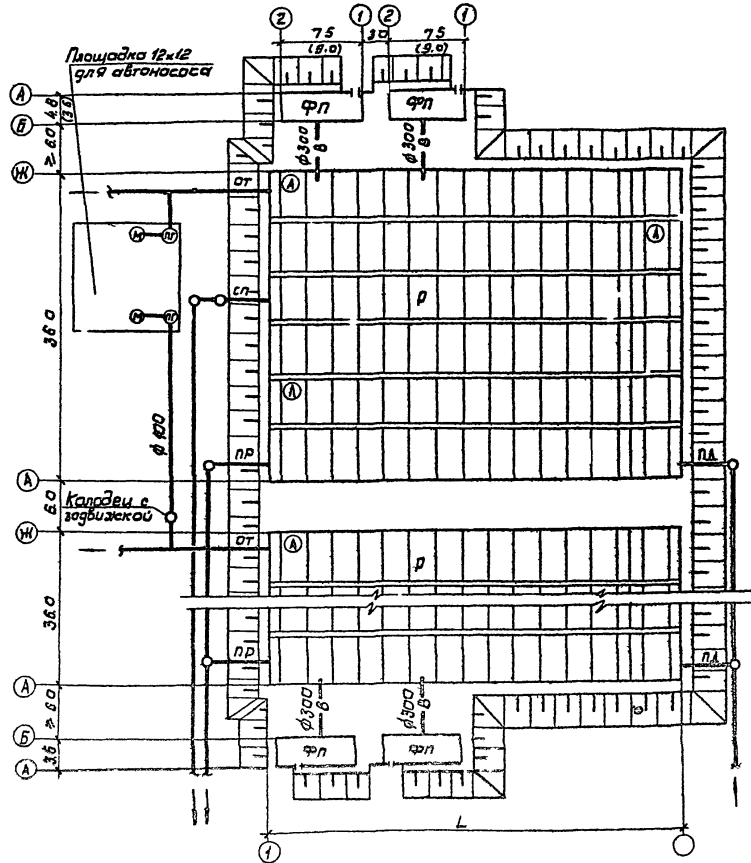


Таблица оборудования резервуаров фильтраны-поглопителдны

№ п/п	Номинальная емкость резервуара, м³	Размеры резервуара, м			Оборудование резервуаров фильтраны-поглопителдны	
		Ширина	Длина L	Высота	Марка камеры	Кол-во камер на резервуары
1	5000	36,0	30,0	5 04	ФП-4	2
2	6000	"	38,0	"	"	"
3	7000	"	42,0	"	ФП-5	"
4	8000	"	48,0	"	"	"
5	9000	"	54,0	"	"	"
6	10000	"	60,0	"	"	"
7	11000	"	66,0	"	"	"

Шифр и код для просмотра и даты востановления

ТП 901-4-63.83-П32

4,002.82-02 12

Лист 10

Рекомендуемая компоновочная схема резервуаров питьевой воды емкостью 12000 ÷ 20000 м³.

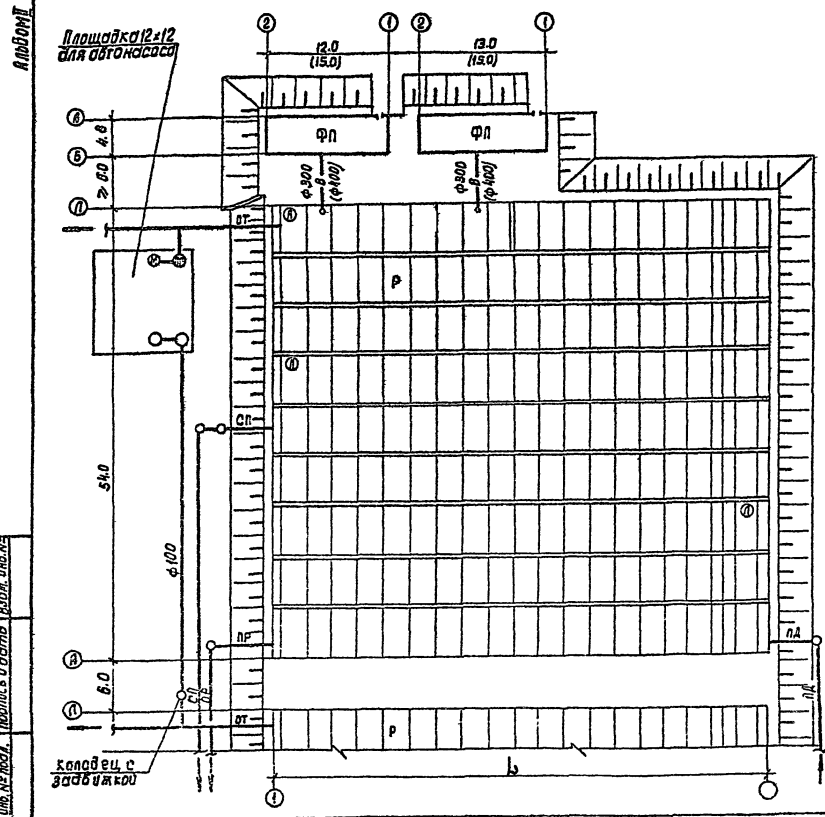


Таблица оборудования резервуаров фильтрами-поглопителями

№ резервуара	Номинальная емкость резервуара, м ³	Размеры резервуара, м			Оборудование резервуара фильтрами-поглопителями.	
		ширина	длина L	высота	Марка камеры	кол-во камер на резервуаре
1	12000	54.0	48.0	5.04	ФП-6	2
2	13000	"	54.0	"	"	"
3	15000	"	60.0	"	"	"
4	16000	"	66.0	"	ФП-7	"
5	18000	"	72.0	"	"	"
6	20000	"	78.0	"	"	"

ТП 901-4 - 63-83-132

400282-02 13

ЦНИИ «Водоканал» Москва

Альбом II

Пример расположения камеры ФП в резервуара

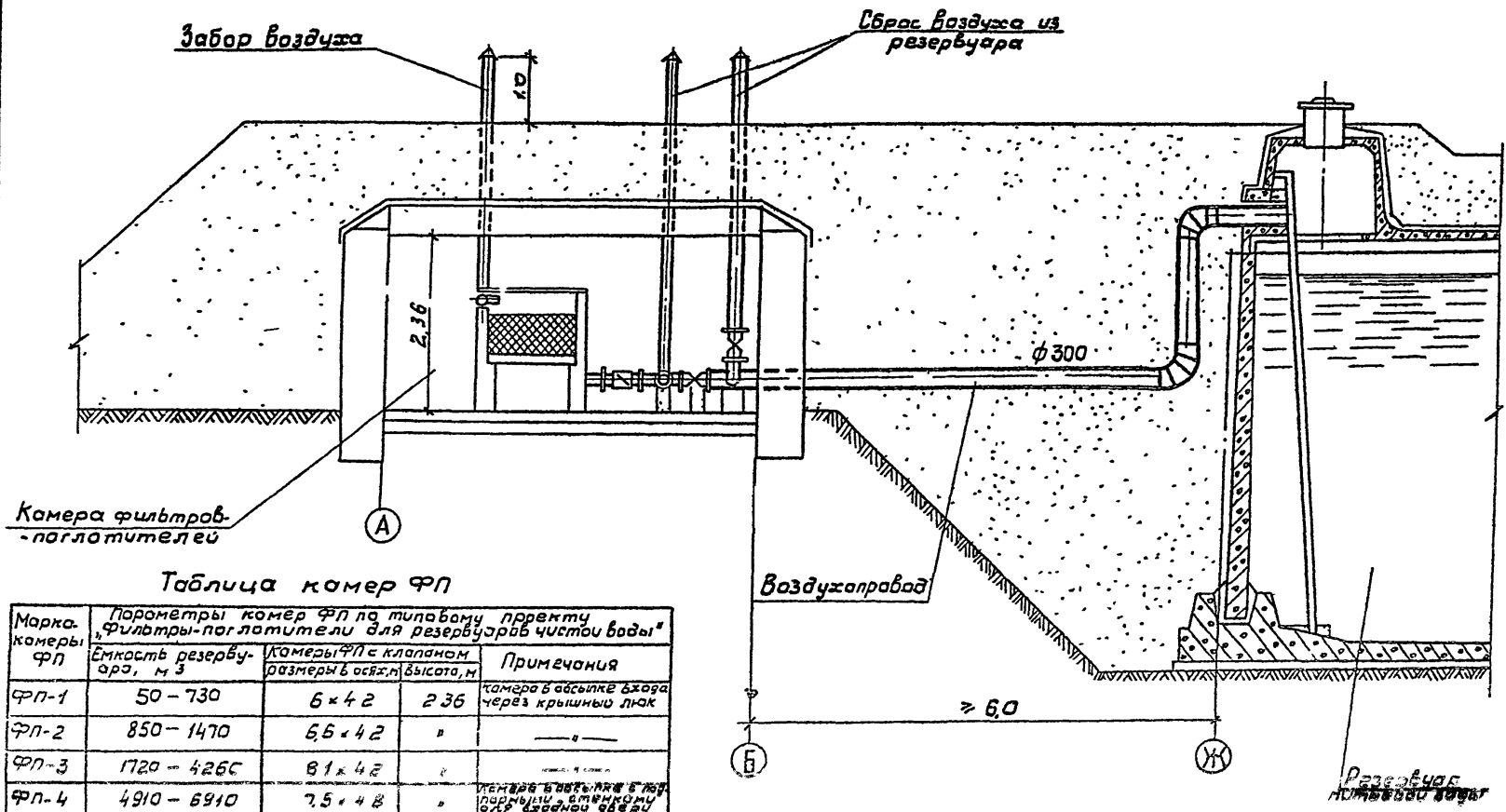


Таблица камер ФП

Марка камеры ФП	Параметры камер ФП по типовому проекту "Фильтры-поглоители для резервуаров чистой воды"			Примечания
	Емкость резервуара, м ³	Камеры ФП с клапаном, размеры в осях, м	Высота, м	
ФП-1	50 - 730	6 × 4,2	2,36	камера в обсыпке вхола через крышный люк
ФП-2	850 - 1470	6,5 × 4,2	"	— " —
ФП-3	1720 - 4265	8,1 × 4,2	"	— " —
ФП-4	4910 - 6910	7,5 × 4,8	"	камера в обсыпке вхола через крышный люк
ФП-5	7910 - 10910	9,0 × 4,8	"	— " —
ФП-6	11900 - 14700	12,0 × 4,8	"	— " —
ФП-7	16100 - 18900	15,0 × 4,8	"	— " —

Шифр и подл. Исходн. в. 03. в том числе

ТП 901-4-63.83-П32

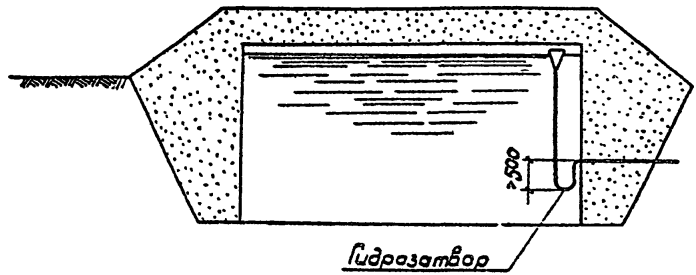
Лист 12

400282-02 14

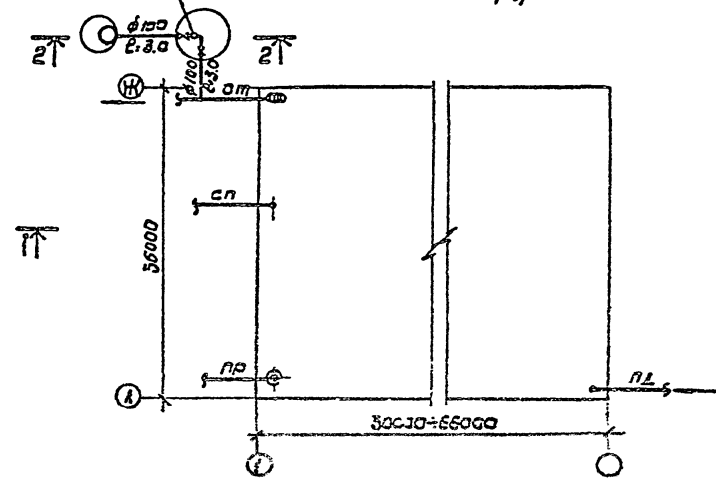
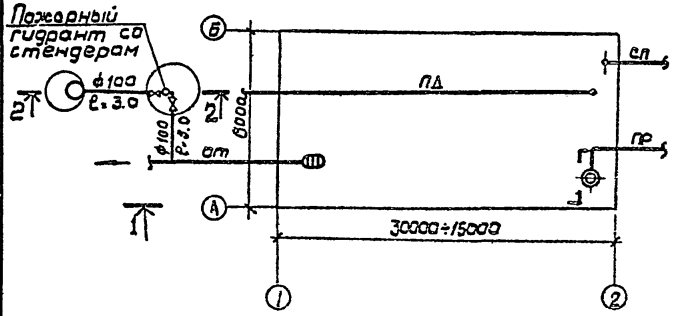
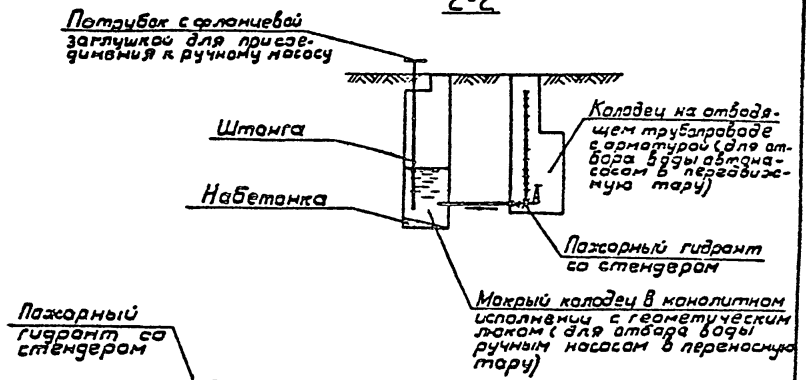
Устройство отвода воды из резервуаров в передвижную и переносную тару

Албом Д

1-1



2-2



Штанга и колодец

ТН 501-4-63.83-032

Лист 13

400282-02

15