

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 Союзводканалпроект

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

Примененная проектная документация типовой проект
"Фильтры-поглоители для резервуаров питьевой воды"
Альбомы I, II, разработанный Гипрокоммуналодканалом

ТП № 0901-9-183 483

Технические решения одобрены отделом типового проектирования и
организации проектно-испытательских работ Госстроя СССР
письмо № 2/3-409 от 17/VI 1978 г.
Рабочая документация введена в действие №/о Союзводканалпроект
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.	

После подписания и даты

Условные обозначения.

- ПД — Подводящий трубопровод
- ОТ — Отводящий трубопровод
- ПР — Переливной трубопровод
- СП — Спускной трубопровод
- ФП — Фильтр-поглотитель
- 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.

ИОЧ от	Харин	Харин	ТН901-4-63.83 - П32
Ил спец	Широчник	Широчник	Материалы для проектирования резервуаров специальных мероприятий для резервуаров емк 50-20000 м ³ систем хозяйственного водоснабжения.
РИК	Руднев	Руднев	
РИК	Войков	Войков	
Инженер	Гужинская	Гужинская	
			лист 1 из 13
			СПОЗ ВОДОКАВАЛПРОЕКТ

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 41/84).

В типовых проектах резервуаров предусмотрен 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 реэгентном хозяйстве станций водоподготовки надлежит предусматривать резерв производительности для возможности специальной реэгентной обработки. Дополнительные реэгентные вводы 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 внутреннего пространства резервуара с атмосферным воздухом и предотвращение воздухообмена через фильтры-поглотители. Для осуществления этого проектом предусмотрена герметизация ограждающих конструкций резервуаров за счет омоноличивания стыков сборных элементов покрытий и сопряжений покрытий со стенами, устройство 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;

-устройство 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 Гипроакмуниводоканал «Фильтры - поглотители для резервуаров питьевой воды». Альбомы I, VI (Тп 0901-9-183 483)

На листе 12 дана таблица камер ФП разработанных в типовом проекте для вентилиляции резервуаров различной емкости, камеры ФП располагаются непосредственно около резервуаров, основание для камер должно служить грунты с ненарушенной структурой, либо хорошо уплотненный слоем 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 5, 11 в таблицах и ведомых компоновочных схемах.

Воздухообмены между ФП и резервуаром осуществляется стальными воздухопроводами, которые вводятся

в резервуар через люк-люз 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 разрежения 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 люзов и камер приборов

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

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

В передвижную тару вода отбирается отводным из гидранта, который смонтирован со стеной в колодце на ответвлении d=100мм. от отводящего трубопровода, в переносную тару вода отбирается из

ТП901-4-63.83-П32

Ц.002.82-02 5

Альбом I

УСТ-12.002.82-02

макрого колодца, ограждающие 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 (РПЦ) цементе, что обеспечивает водонепроницаемость стыков не хуже в 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 лова и приборов контроля.

ТП901-4-63.83-ПЗ2

Лист
4

400282-02 6

уровня воды предусматривается установка герметические люков по серии 4.901-18.

Наружные поверхности камер изолируются двумя-тремя слоями "жмаст" 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 производятся дополнительные испытания оборудования, на герметичность.

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

Установки специвентиляции 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	Номера 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

ТП901-4-63.83 - П32

Лист
5

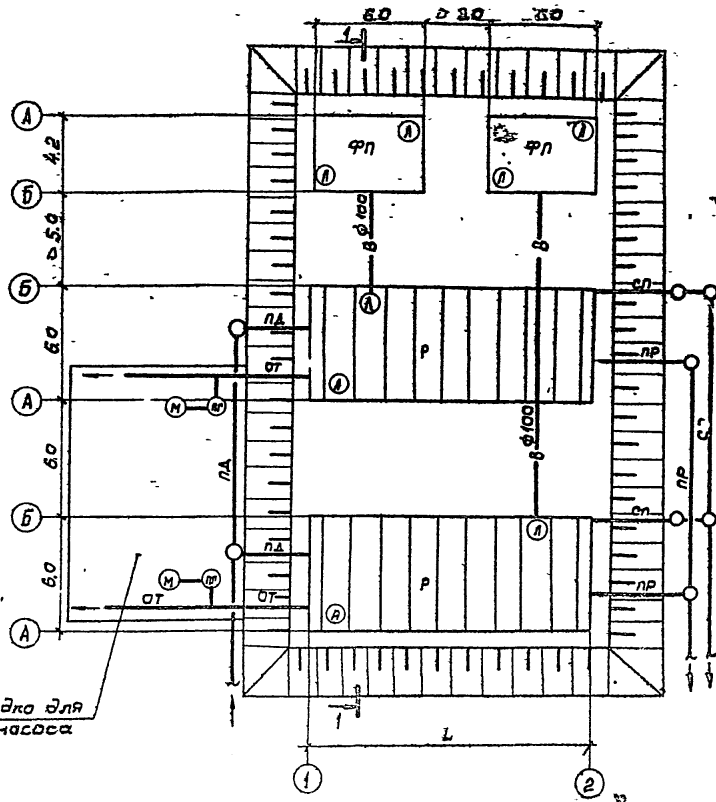
400282-02 7

А.Либман

Указан номер и дата выдачи чертежа

Рекомендуемая компоновочная схема резервуаров питьевой воды емкостью 50+250 м³

Дальше И



№ 1-1

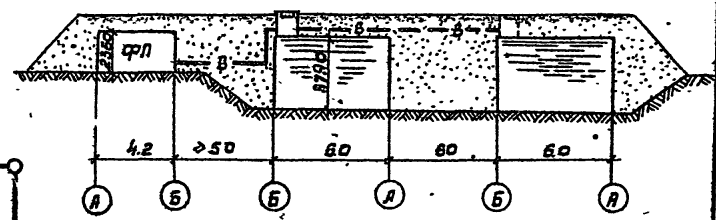


Таблица оборудования резервуаров фильтрами-поглоителями

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

ШВЕД ПОСЛ. ПРЕЖДЕ И ВОСТА. ВРАНИЛИ И

Площадка для отсоса

ТП 901-4-63.83-П32

400282-02 8

Лист Б

Рекомендуемая компоновочная схема резервуаров питьевой воды емкостью 500-1200 м³

Резервуар I

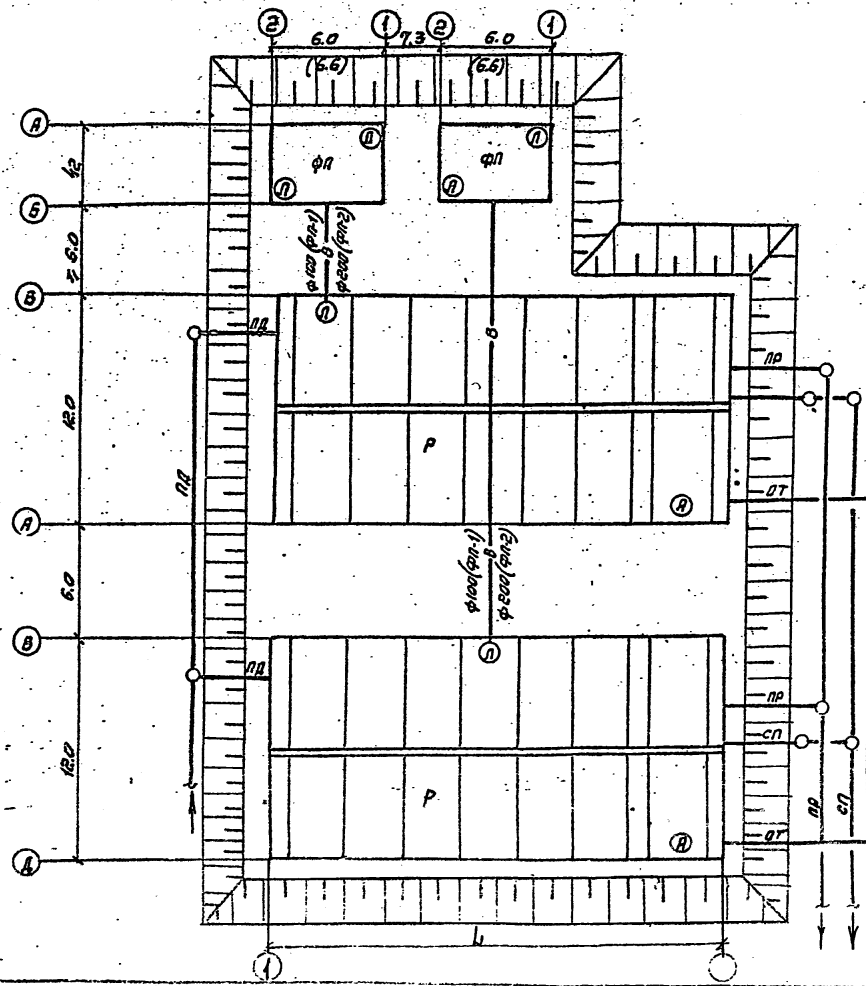
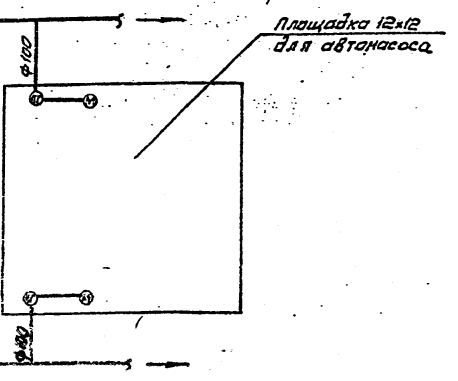


Таблица оборудования резервуаров фильтрами-поглопителями

№ резервуара	Номинальная емкость	Размер резервуара, м			Оборудование резервуара фильтрами-поглопителями	
		ширина	длина	высота	марка камеры	кол-во камер на резервуар
1	500	12.0	12.0	3.79	ФП-1	1
2	700	"	18.0	"	"	"
3	1000	"	24.0	"	ФП-2	"
4	1200	"	30.0	"	"	"



Условные обозначения: Фильтры и абсорбторы (ФП, ФА), Лавы (Л), Платформа (П), Автоматический насос (АН)

ТП 901-4-63.83-П32
 4,00282-02 9

Рекомендуемая компоновочная схема резервуаров питьевой воды емкостью 1400-2400 м³

Высота

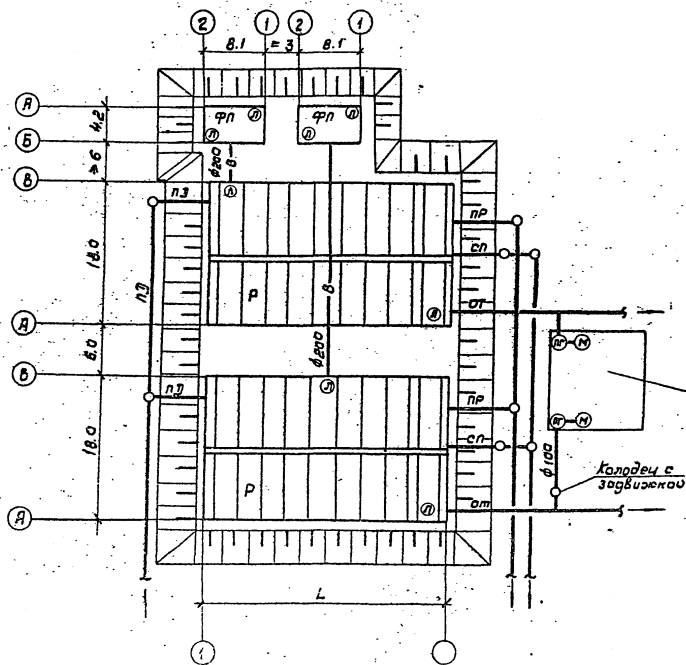


Таблица оборудования резервуаров
фильтрами-поглотителями

№ резервуара	Номинальная емкость резервуара м ³	Размеры резервуара, м			Оборудование резервуара фильтрами-поглотителями	
		Ширина	Длина L	Высота	Марка камеры	Кол-во камер на резервуарах
1	1400	18,0	18,0	5,04	ФП-2	1
2	1800	"	24,0	"	ФП-3	"
3	2400	"	30,0	"	"	"

Площадка 12x12
для автомашин

Колодец с
задвижкой

Шифр подстанции и зоны Шифр листа

ТП 901-4-63.83-ПЗ2

Лист
8

400.832-02 10

Рекомендуемая компоновочная схема резервуаров питьевой воды емкостью 2500-3900

Альбом II

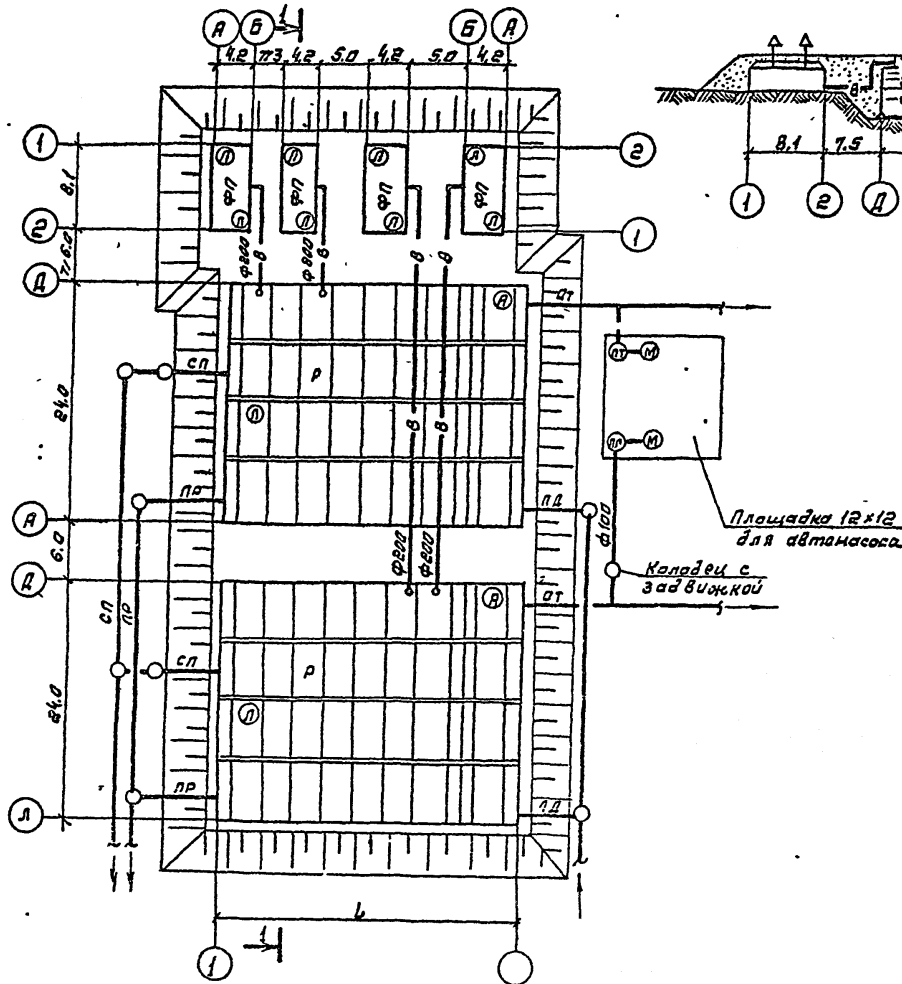


Таблица оборудования резервуаров фильтрами - падающими.

№ п/п	Нативная емкость резервуара	Размеры резервуара, м			Оборудование резервуара фильтрами - падающими	
		Ширина	Длина	Высота	Марка камер	Кол-во камер на резервуар
1	2500	24.0	24.0	5,04	ФП-3	2
2	3200	"	30.0	"	"	"
3	3900	"	36.0	"	"	"

инв. № табл. Подпись и дата Взам. инв. №

ТП 901-4-63.83-ПЗ2 9

400282-02 11

кон. С.И.М.С.С.

Рекомендуемая компоновочная схема резервуаров питьевой воды емкостью 5000 ± 1000 м³

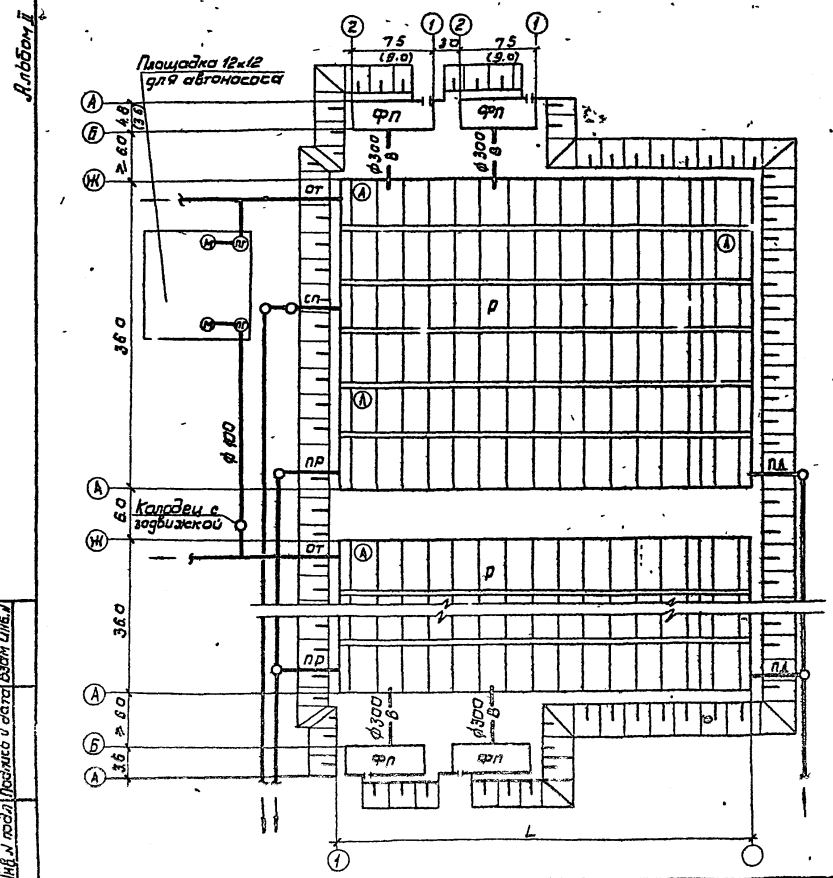


Таблица оборудования резервуаров флитораци-поглопителю

№ п/п	Начальная емкость резервуара, м³	Размеры резервуара, м			Оборудование резервуара флитораци-поглопителю	
		Ширина	Длина L	Высота	Марка камеры	Кол-во камер на резервуаре
1	5000	38,0	30,0	504	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	"	"	"

ТП 901-4-63.83-П32

Лист 40

400232-02 12

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

Алюминий

Площадка 12×12
для обгонного

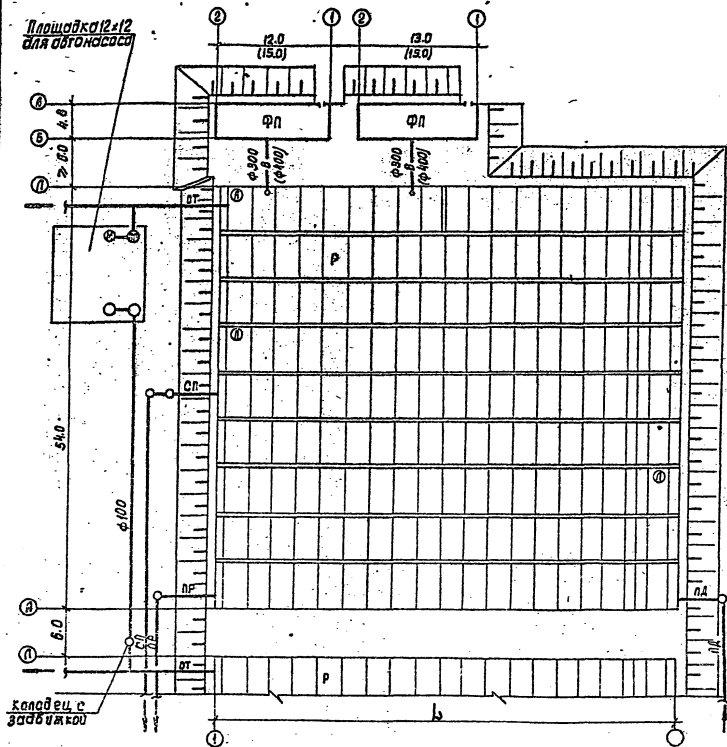


Таблица оборудования резервуаров
фильтрами-поглопителями

И л л	Номинальная емкость резервуара	Размеры резервуара, м			Оборудование резервуара фильтрами-поглопителями	
		ширина	длина L	высота	Марка камеры	кол-во камер на резервуаре
1	12000	54,0	48,0	504	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-П32

400282-02 13

Лист

Пример расположения камеры ФП и резервуара

Альбом II

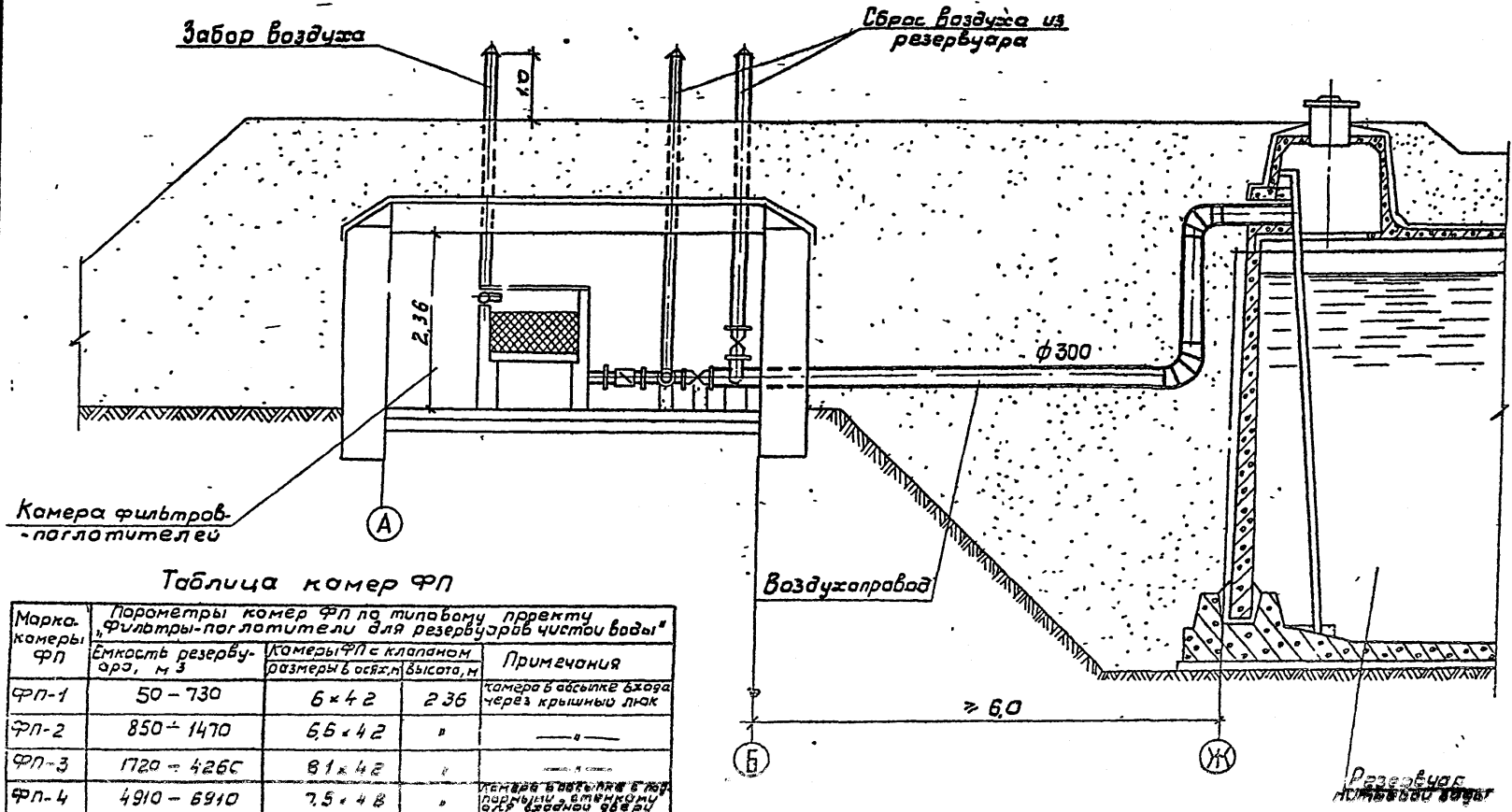


Таблица камер ФП

Марка камер 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 абсолютном объеме 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 абсолютном объеме паровый отсек для очистки воды
ФП-5	7910 - 10910	9,0 × 4,8	"	"
ФП-6	11900 - 14700	12,0 × 4,8	"	"
ФП-7	16100 - 18900	15,0 × 4,8	"	"

Указание: Подойти к камере ФП с воздуха

ТП 901-4-63.83-П32

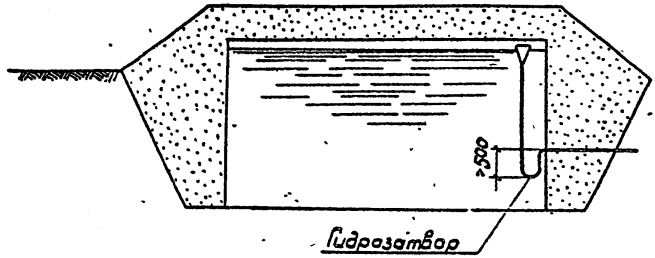
Лист 12

400282-02 14

Устройство отвода воды из резервуаров в передвижную и переносную тару

Альбом I

1-1



2-2

Потрубок с фланцевой заглушкой для присоединения к ручному насосу

Штанга

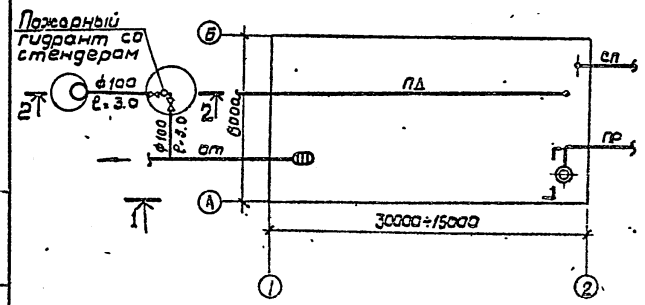
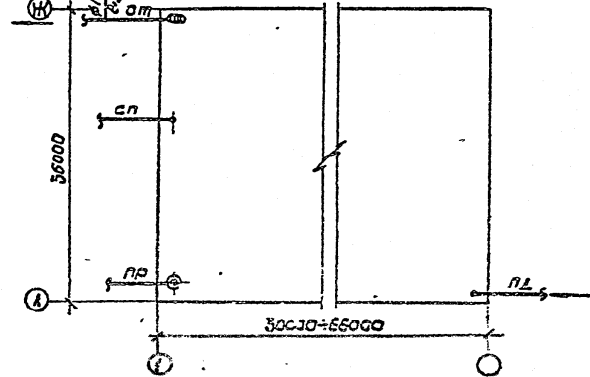
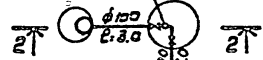
Набетонка

Колодец на отводящем трубопроводе с арматурой (для отбора воды атмосферным в передвижную тару)

Пожарный гидрант со стендером

Мокрый колодец в монолитном исполнении с геометрическим люком (для отвода воды ручным насосом в переносную тару)

Пожарный гидрант со стендером



Центр колодез. Падальник и датчик в зоне люка

ТТ 501-4-63.83-П32

Лист 13

400282-02

15