

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
901-4-63.83

РЕЗЕРВУАРЫ ДЛЯ ВОДЫ  
ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СБОРНЫЕ  
ЕМК. ОТ 50 ДО 20000 М<sup>3</sup>  
/С ПРИМЕНЕНИЕМ ИЗДЕЛИЙ ПРОМЗДАНИЙ/

АЛЬБОМ II  
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ  
ДЛЯ РЕЗЕРВУАРОВ ЕМК. 50-20000 М<sup>3</sup> СИСТЕМ  
ХОЗ ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Ц 00282-02

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
901-4-63.83  
РЕЗЕРВУАРЫ ДЛЯ ВОДЫ  
ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СБОРНЫЕ  
ЕМК. ОТ 50 ДО 20000 м<sup>3</sup>  
/С ПРИМЕНЕНИЕМ ИЗДЕЛИЙ ПРОМЗДАНИЙ/

АЛЬБОМ II

СОСТАВ ПРОЕКТА

- Альбом I Общие материалы для проектирования резервуаров емк. 50-20000 м<sup>3</sup>  
Альбом II Материалы для проектирования специальных мероприятий для резервуаров емк. 50-20000 м<sup>3</sup>  
систем хозяйственного водоснабжения  
Альбом III Конструкции железобетонные  
Альбом IV Узлы резервуаров емк. 50-20000 м<sup>3</sup>  
Альбом V Строительные изделия для резервуаров емк. 50-20000 м<sup>3</sup>  
Альбом VI Технологические трубопроводы и сигнализация для резервуаров емк. 50-20000 м<sup>3</sup>  
Альбом VII Сметы  
Альбом VIII Ведомость потребности в материалах

РАЗРАБОТАН  
ГПИ Союзводканалпроект

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

Примененная проектная документация типовой проект  
"Фильтры-поглопители 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 <sup>3</sup>	
7	То же, емкостью 500 + 1200 м <sup>3</sup>	
8	То же, емкостью 1400 + 2400 м <sup>3</sup>	
9	То же, емкостью 2500 + 3900 м <sup>3</sup>	
10	То же, емкостью 5000 + 11000 м <sup>3</sup>	
11	То же, емкостью 12000 + 20000 м <sup>3</sup>	
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	Широчик	Широчик	Материалы для проектирования колодез	лист	лист	
рип	Руднев	Руднев		специальных мероприятий для резервуаров емк 50-20000 м <sup>3</sup>	Р	1
РИК БД	Войнон	Войнон		систем хозяйственного водоснаб		13
Инженер	Гужинская	Гужинская		МВНЦА.	СООБВОДОКАВАЛПРОЕКТ	

### 1. Введение

Данный альбом входит в состав типовых проектов прямоугольных железобетонных резервуаров для воды емкостью 50+20 000 м<sup>3</sup> 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;

-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 Гипроакмуноводоканал «Фильтры - поглотители для резервуаров питьевой воды.» Альбомы I. VII (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 должны служить грунты с ненарушенной структурой, либо хорошо уплотненный слоем 15-20см местный грунт оптимальной влажности до получения  $K_{ст} = 0,95$ . 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 6...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 /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 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 стендером в колодце на ответвлении  $d=100$ мм. от отводящего трубопровода, в переносную тару вода отбирается из

ТП901-4-63.83-П32

Ц.002.82-02 5

Альбом I

УСТ-483024 ПИИМБ-У ВОДЫ ВЕНТИЛЯЦИЯ

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 лаза 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 "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 производятся дополнительные испытания оборудования, на герметичность.

### 7. Таблица выбора типовых проектов фильтров-поглочителей для резервуаров емкостью от 50 до 20000 м<sup>3</sup>

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 м<sup>3</sup>

Номинальная емкость резервуара м <sup>3</sup>	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

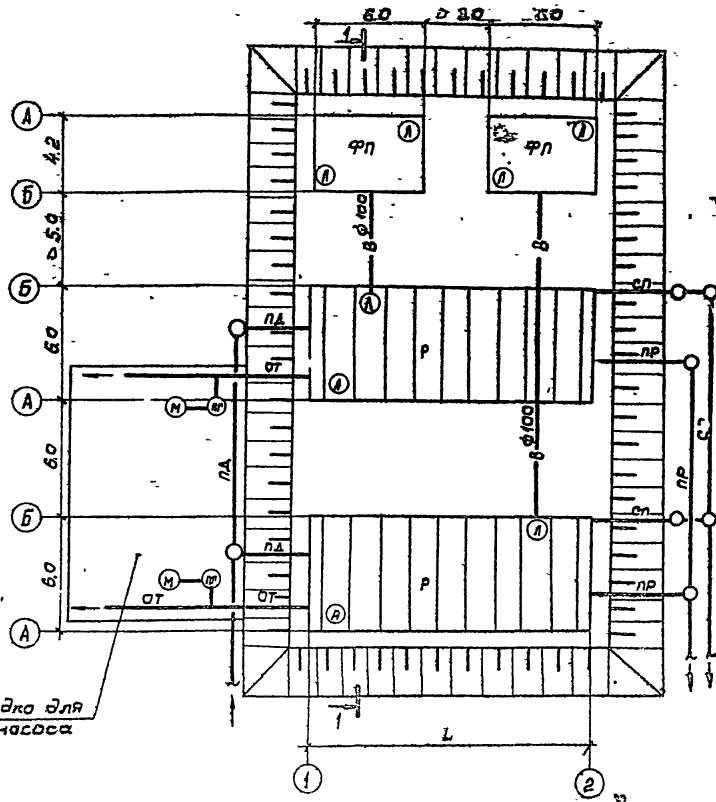
400282-02 7

А. Либман

Указан номер и дата выдачи чертежа

Рекомендуемая компоновочная схема резервуаров питьевой воды емкостью 50+250 м<sup>3</sup>

Дальбом Л



Площадка для отбора

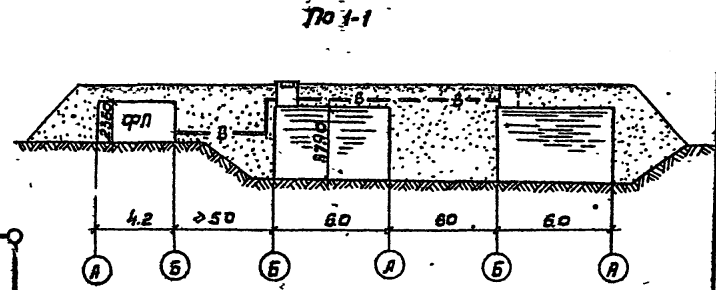


Таблица оборудования резервуаров фильтрами-поглотителями

№ резервуара	Номинальная емкость резервуара, м <sup>3</sup>	Размер резервуара, м			Оборудование резервуаров 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	"	"	"

ШЕЛ ПОСЛ. ПРОВЕРКИ ВОСТАВЛЯЮТ

ТП 901-4-63.83-П32

400282-02 8

Лист 6



Рекомендуемая компоновочная схема резервуаров питьевой воды емкостью 500-1200 м<sup>3</sup>

Резервуар I

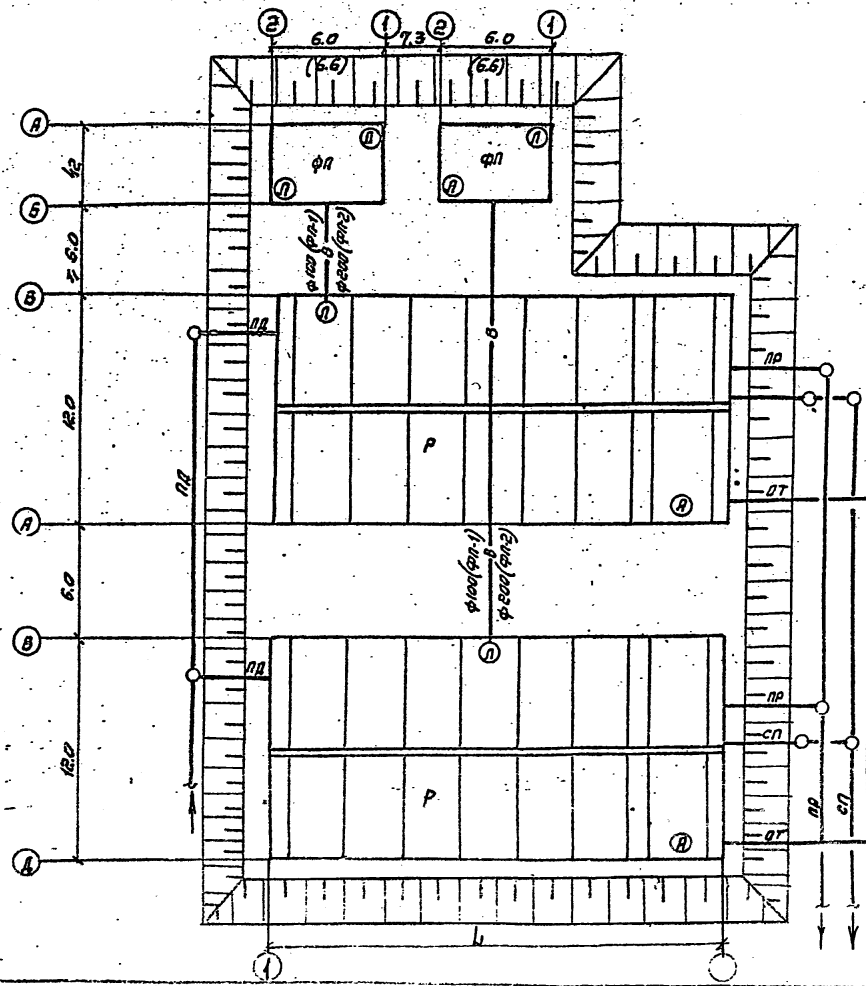


Таблица оборудования резервуаров фильтрами-поглопителями

N п/п	Номинальная емкость резервуара	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, АС), Автомасос (АМ)

ТП 901-4-63.83-П32  
 4.00282-02 9

Рекомендуемая компоновочная схема резервуаров питьевой воды емкостью 1400-2400 м<sup>3</sup>

Высота

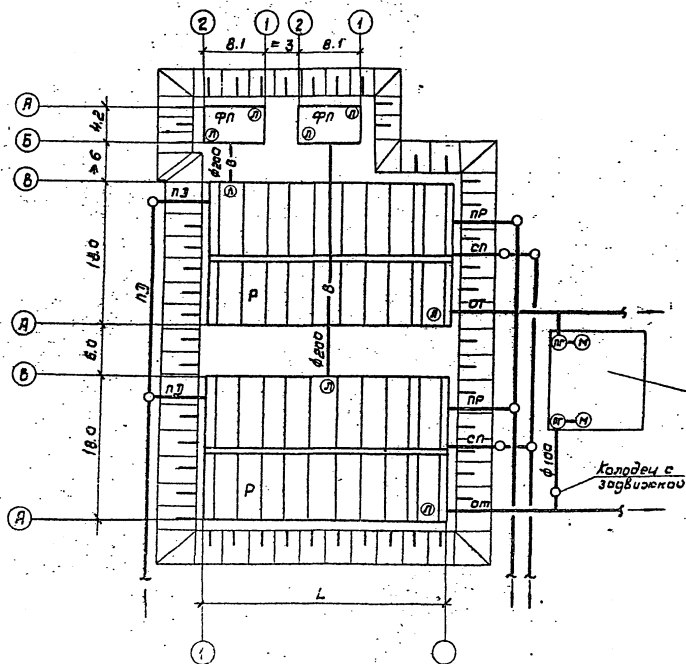


Таблица оборудования резервуаров  
фильтрами-поглотителями

№ резервуара	Номинальная емкость резервуара м <sup>3</sup>	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

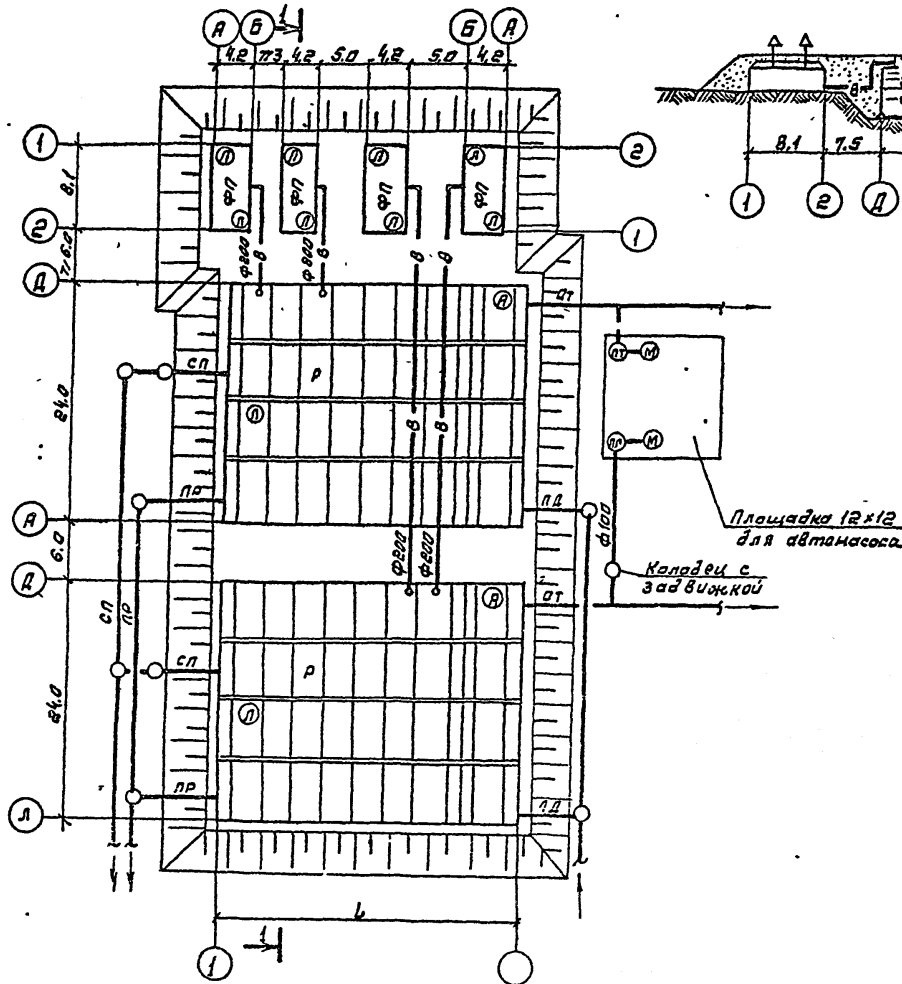


Таблица оборудования резервуаров фильтрами - паботителями.

№ п/п	Нативная емкость резервуара, м³	Размеры резервуара, м			Оборудование резервуара фильтрами-паботителями	
		Ширина	Длина	Высота	Марка	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. № п/п, 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 12000 ± 20000 м<sup>3</sup>.

Алюминий

Площадка 12±12  
для обгонного

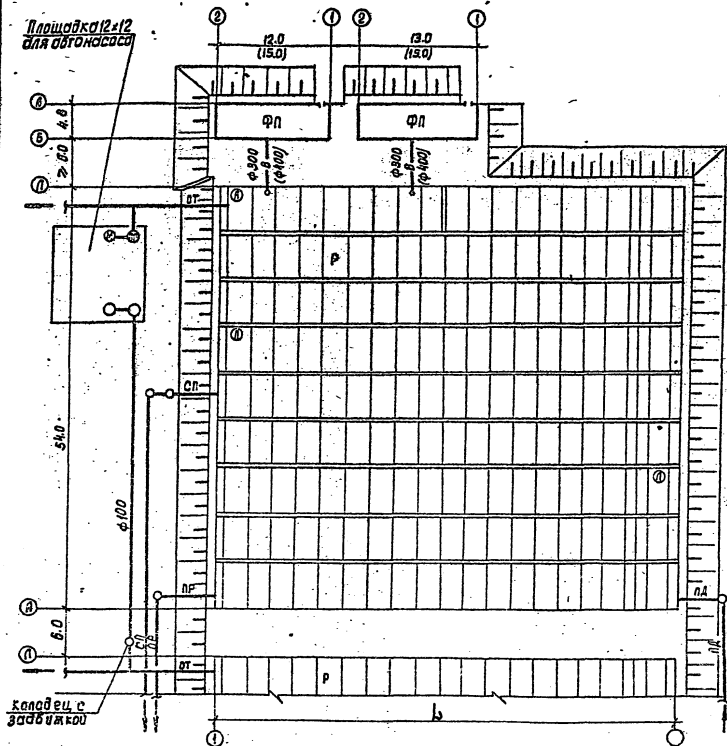


Таблица оборудования резервуаров  
фильтрами-поглопителями

И л п	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

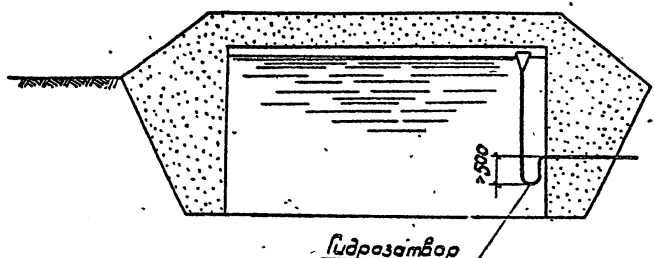
Лист



# Устройство отвода воды из резервуаров в передвижную и переносную тару

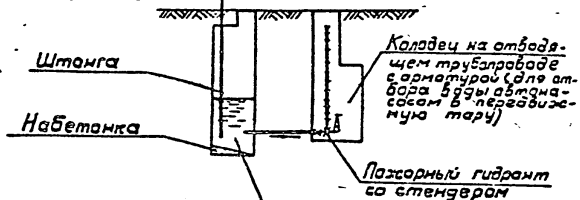
Альбом I

1-1



2-2

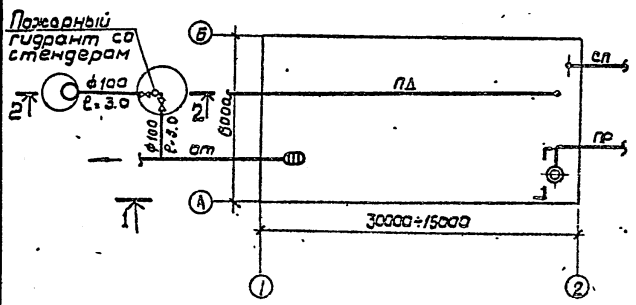
Потрубох с фланцевой заглушкой для присоединения к ручному насосу



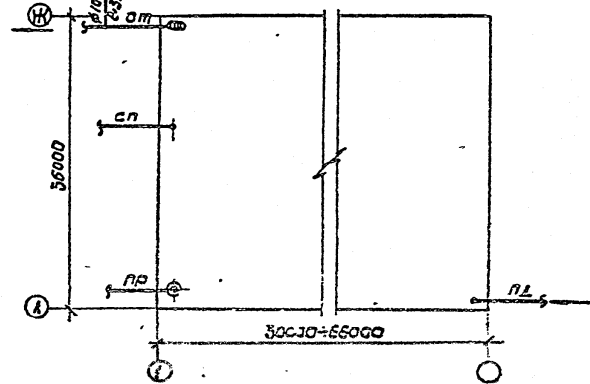
Пожарный гидрант со стендером

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

Пожарный гидрант со стендером



Пожарный гидрант со стендером



Центр колодез. Пункты и даты взятия проб

ТТ 501-4-63.83-132

Лист 13

400282-02

15