Типовые конструкции зданий и сооружений

СЕРИЯ 4.902-3

ПРИЕМНЫЕ КАМЕРЫ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ПРИ НАПОРНОМ ПОСТУПЛЕНИИ СТОЧНЫХ ВОД

Альбом I

Пояснительная записка

Инв. № 12507-01
Цена: 0-98

Типовые конструкции зданий и сооружений

СЕРИЯ 4.902-3

ПРИЕМНЫЕ КАМЕРЫ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ПРИ НАПОРНОМ ПОСТУПЛЕНИИ СТОЧНЫХ ВОД

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I Пояснительная записка
Альбом II Приемные камеры на один трубопровод диаметром 200÷500мм
Альбом III То же диаметром 600-900мм
Альбом IV То же диаметром 1100-1400мм
Альбом V Приемные камеры на два трубопровода диаметрами 150÷400мм
Альбом VI То же диаметром 500-600мм
Альбом VII То же диаметром 600-800мм
Альбом VIII То же диаметром 900-1200мм

АЛЬБОМ-I

Разработаны
государственным проектным институтом
Союзводоканалпроект

Утвержден и введен в действие
в/о Союзводоканалпроект
с 1 августа 1973г.
Приказ № 167 от 26 июля 1973г.

Госстрой СССР	Гл. инж. инст.	Н. Лихов	Назаров
Союзводоканалпроект	Нач. отдела	К. Гай	Яндрыкин
	Гл. инж. пр.	Ф. Ольмаз	Муронцев
г. Москва	Рук. группы		Хрустов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Общая часть

Серия состоит из восьми альбомов. Альбом I является общим и представляет собой материал для проектирования. В данном альбоме помещается пояснительная записка, таблицы, необходимые для выбора марки приемной камеры, указания по привязке проекта.

Альбомы II – VIII представляют собой рабочие чертежи приемных камер.

Альбом I заказывается в количестве, необходимом для проектной организации и на стройку не отсылается. Соответствующий альбом рабочих чертежей (II – VIII) заказывается и привязывается в количестве, необходимом для выдачи рабочих чертежей на строительство.

Технологическая часть

Приемные камеры предназначены для гашения энергии потока сточных вод, поступающих на канализационные очистные сооружения по напорным трубопроводам и сопряжения этих трубопроводов с открытым лотком (каналом) на территории очистной станции.

В серии разработаны приемные камеры сточных вод по ряду унифицированных производительностей сооружений канализации от 1400 до 220000 м³/сут (максимальные расходы от 31 до 2920 л/сек).

ТП	Приемные камеры канализационных очистных сооружений при напорном поступлении сточных вод.	Серия 4.902-3
1972 г.	Пояснительная записка.	Альбом I, Лист ПЗ-I

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

Гл. инж. ин-та Назаров
Нач. отдела Цвицкий
Гл. инж. пр. Мирончик

Инв. №

Гидравлические расчеты подводящих и отводящих коммуникаций произведены, исходя из следующих условий:

скорость движения воды в подводящих трубопроводах в пределах 0.8-2 м/сек (при аварийном режиме до 2.5 м/сек);

при аварии на одном из двух подводящих трубопроводов другой рассчитан на пропуск 100% расчетного расхода сточных вод;

размеры отводящих лотков (каналов) приняты унифицированные при скоростях 0.7-1.4 м/сек и наполнениях не более 0.75 ширины с уклонами 0.002 (при расходах до 32 тыс. м³/сутки) и 0.001 (при расходах более 32 тыс. м³/сутки).

Гашение энергии потока жидкости происходит в фонтане над срезом трубы. Высота фонтана в зависимости от скорости в трубопроводе колеблется от 10 до 18 см.

Подводящие трубопроводы в пределах камер - стальные по ГОСТ 10704-63, фасонные части - стальные сварные по МН2877-62.

Подбор марки приемной камеры в зависимости от расчетного расхода сточных вод производится по таблицам 1 и 2.

Маркировка приемных камер состоит из буквенных и цифровых индексов.

В маркировке указывается количество напорных трубопроводов и диаметр подводящего трубопровода в сантиметрах.

Например: ПК-1-25 - приемная камера на один напорный трубопровод диаметром 250 мм.

ТП	Приемные камеры канализационных очистных сооружений при напорном поступлении сточных вод.	Серия 4.902-3
1972 г.	Пояснительная записка.	Альбом I, Лист ПЗ-2

Инв. №

Изрицкий, Мурочник

Нач. отдела, Гл. инж. пр.

Госстрой СССР, СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ, г. Москва

Инв. №

Таблица 1

Приемные камеры на один напорный трубопровод

Расход сточных вод л/сек.	Расход сточных вод тыс. м³/сутки	Диаметр трубопровода мм	Сечение отводящего лотка B×H мм	Марка приемной камеры	№№ альбома
31	1,4	200	300×450	ПК-1-20	II
55	2,7	250	300×450	ПК-1-25а	
83	4,2	250	450×600	ПК-1-25б	
134	7	400	450×600	ПК-1-40а	
182	10	400	600×900	ПК-1-40б	
280	17	500	600×900	ПК-1-50	
393	25	600	900×900	ПК-1-60	III
476	32	600	900×900	ПК-1-60	
610	40	700	1200×1200	ПК-1-70	
750	50	700	1200×1200	ПК-1-70	
917	64	800	1200×1200	ПК-1-80	
1140	80	900	1200×1200	ПК-1-90	
1390	100	1100	1500×1600	ПК-1-110	IV
1810	130	1200	1500×1600	ПК-1-120	
2210	160	1200	1500×1600	ПК-1-120	
2450	175	1400	1500×2000	ПК-1-140	
2920	220	1400	1500×2000	ПК-1-140	

Таблица 2

Приемные камеры на два напорных трубопровода

Расход сточных вод л/сек	Расход сточных вод тыс м³/сутки	Диаметр трубопровода мм	Сечение отводящего лотка B×H мм	Марка приемной камеры	№№ альбома
31	1,4	2×150	300×450	ПК-2-15	V
55	2,7	2×200	300×450	ПК-2-20	
83	4,2	2×250	450×600	ПК-2-25	
134	7	2×300	450×600	ПК-2-30а	
182	10	2×300	600×900	ПК-2-30б	
280	17	2×400	600×900	ПК-2-40	
393	25	2×500	900×900	ПК-2-50	VI
476	32	2×600	900×900	ПК-2-60а	
610	40	2×600	1200×1200	ПК-2-60б	VII
750	50	2×700	1200×1200	ПК-2-70	
917	64	2×800	1200×1200	ПК-2-80	
1140	80	2×800	1200×1200	ПК-2-80	
1390	100	2×900	1500×1600	ПК-2-90	VIII
1810	130	2×1100	1500×1600	ПК-2-110	
2210	160	2×1200	1500×1600	ПК-2-120а	
2450	175	2×1200	1500×2000	ПК-2-120б	
2920	220	2×1200	1500×2000	ПК-2-120б	

Гострой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

Нач. отдела Игрицкий
Гл. инж. проекта Мирончик

ТП 1972г.	Приемные камеры канализационных очистных сооружений при напорном поступлении сточных вод	Серия 4.902-3	
	Пояснительная записка.	Альбом I	Лист ПЗ-3

Строительная часть

В серии разработаны приемные камеры, состоящие из собственно камеры „К", опоры „ОП" и лотка „Л", сопрягающего камеру с отводящими лотками.

Подбор элементов приемной камеры производится по таблице 4, в которой каждому типу приемной камеры, подобранному по таблицам 1 и 2 на листе ПЗ-3, соответствуют марки составляющих элементов (камеры, опоры, лотка).

В серии разработано 14 марок собственно камер (К-1/1, К-1/2, ... К-7/6, К-7/7) и 7 марок лотков (Л-1 ÷ Л-7).

Дробный индекс в маркировке камеры означает: - числитель - типоразмер камеры; знаменатель - типоразмер отводящего лотка.

Например: марка К-2/5 обозначает камеру с внутренними габаритами 1500 × 1500 × 1600 (h) и примыкающим лотком сечением 1200 × 1200, который обозначен маркой Л-5. (см. таблицу 4)

Серией предусмотрена возможность строительства приемной камеры в насыпи высотой до 5 м, при обязательном расположении опоры под камеру на ненарушенном грунте.

ТП	Приемные камеры канализационных очистных сооружений при напорном поступлении сточных вод	Серия 4.902-3	
1972 г.	Пояснительная записка	Альбом I	Лист ПЗ-4

Инв. №

Согласовано

Гл. инж. пр. Мурончик

Гл. конструктор Рудан

Нач. отдела Андрианов

Рук. бригады Хусаинова

Рук. группы Синиченко

Исполнитель Ефектистова

Госстрой СССР

СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

г. Москва

Конструкция опоры принимается в зависимости от диаметра подводящего трубопровода.

В приемных камерах с одной подводящей трубой диаметром до 500 мм (ПК-1-20, 25а, 25б, 40а, 40б, 50) и с двумя подводящими трубами диаметром до 400 мм (ПК-2-15, 20, 25, 30а, 30б, 40) опоры набираются из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-68 с монолитной частью в месте поворота подводящей трубы. В маркировке этих опор имеется дробный индекс (смотрите таблицу 4), числитель которого обозначает номер опоры, а знаменатель — высоту насыпи, в которой сооружается приемная камера. Набор элементов опоры на листах АС-2 альбомов II и V дан для глубины заложения подводящего трубопровода 1,5 метра до верха трубы.

В приемных камерах с одной подводящей трубой диаметром 600 мм и более и с двумя подводящими трубами диаметром 500 мм и более опорой являются непосредственно подводящие трубы. В месте поворота трубы устраивается бетонный монолитный участок.

Грунты в основании опор приемных камер приняты непучинистые, непросадочные, со следующими нормативными характеристиками:

$\varphi = 28°$; $C^{н} = 0.02$ кг/см²; $E = 150$ кг/см²; $\gamma = 1.8$ т/м³

ТП	Приемные камеры канализационных очистных сооружений при напорном поступлении сточных вод	Серия 4.902-3	
1972г.	Пояснительная записка.	Альбом I	Лист ПЗ-5

Госстрой СССР
ГПИ Союзводоканалпроект
г. Москва

Нач. отдела Андриянов
Рук. группы Хрусталева
Исполнитель Синиренко, Феоктистова

Инв. №

Камеры запроектированы из монолитного железобетона, отводящие лотки из сборного железобетона.

Марка бетона камеры и лотков по морозостойкости принимается в зависимости от расчетной зимней температуры в соответствии с таблицей 3

Таблица 3.

Расчетная зимняя температура воздуха	Марка бетона по морозостойкости
ниже -35° до -40°	Мрз 300
Выше -35° до -21°	Мрз 200
Выше -20° до -6°	Мрз 150
-5° и выше	Мрз 100

Марка бетона по прочности и водонепроницаемости - принимается из условия удовлетворения требований по морозостойкости, но не ниже М-200 В6.

Внутренние поверхности камеры и наружные поверхности, выступающие над землей, затираются цементным раствором. Наружные поверхности камеры, соприкасающиеся с грунтом, окрашиваются горячим битумом за 2 раза.

Изоляция опорной части трубы выполняется аналогично изоляции подводящего трубопровода.

Инв. №

Нач. отдела	Андрионов	
Рук. группы	Хрусталева	
Рук. группы	Синяренко	
Исполнитель	Фроктистова	

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

ТП	Приемные камеры канализационных очистных сооружений при напорном поступлении сточных вод.	Серия 4.902-3
1972г.	Пояснительная записка.	Альбом I, Лист ПЗ-6

Инв. N

Состав приемной камеры

Таблица 4

Марка приемной камеры	Марки составляющих элементов				
	Камера		Лоток		Опора
	Сечение	Марка	Сечение	Марка	
1	2	3	4	5	6
Камеры с одной подводящей трубой					
ПК-1-20	1000 x 1000 x 1200	К-1/1	300x450	Л-1	ОП-1/1,2,3,4,5
ПК-1-25а					ОП-2/1,2,3,4,5
ПК-1-25б		К-1/2	450x600	Л-2	ОП-2/1,2,3,4,5
ПК-1-40а					ОП-3/1,2,3,4,5
ПК-1-40б		К-1/3	600x900	Л-3	ОП-3/1,2,3,4,5
ПК-1-50					ОП-4/1,2,3,4,5
ПК-1-60	1500 x 1500 x 1600	К-2/4	900x900	Л-4	ОП-1
ПК-1-70		К-2/5	1200x1200	Л-5	ОП-2
ПК-1-80					ОП-3
ПК-1-90					ОП-4
ПК-1-110	2000 x 2000 x 2000	К-3/6	1500x1600	Л-6	ОП-5
ПК-1-120					ОП-6
ПК-1-140		К-3/7	1500x2000	Л-7	ОП-7
Камеры с двумя подводящими трубами					
ПК-2-15	1000 x 1500 x 1200	К-4/1	300x450	Л-1	ОП-1/1,2,3,4,5
ПК-2-20					ОП-2/1,2,3,4,5
ПК-2-25		К-4/2	450x600	Л-2	ОП-3/1,2,3,4,5
ПК-2-30а					ОП-4/1,2,3,4,5

1	2	3	4	5	6
ПК-2-30б	1000x1500x1200	К-4/3	600x900	Л-3	ОП-4/1,2,3,4,5
ПК-2-40					ОП-5/1,2,3,4,5
ПК-2-50	1500x2000x1200	К-5/4	900x900	Л-4	ОП-1
ПК-2-60а					ОП-1
ПК-2-60б	1600x2500x1800	К-6/5	1200x1200	Л-5	ОП-1
ПК-2-70					ОП-2
ПК-2-80					ОП-3
ПК-2-90	2000 x 3200 x 2000	К-7/6	1500x1600	Л-6	ОП-4
ПК-2-110					ОП-5
ПК-2-120а					ОП-6
ПК-2-120б		К-7/7	1500x2000	Л-7	ОП-6

Примечание:

Совместно с данным смотрите лист ПЗ-4.

ТП	Приемные камеры канализационных очистных сооружений при напорном поступлении сточных вод.	Серия 4.902-3
1972г	Таблица подбора состава приемной камеры.	Альбом I, Лист ПЗ-7

Госстрой СССР
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
г. Москва

Нач. отдела Андрианов
Рук. бригады Хрусталева
Рук. группы Синиренко
Исполнит Мухина

Производство работ

Строительные и монтажные работы по устройству приемной камеры должны выполняться в соответствии с указаниями СНиП III-Б.I-71 и СНиП III-В.I-70 *

Разработку котлована под опору приемной камеры, ввиду незначительного объема работ, можно выполнять вручную.

Устройство опоры из сборных железобетонных элементов производится в следующем порядке:

1) Монтируется подводящий трубопровод;

2) бетонируется монолитная часть опоры;

3) устанавливаются на цементном растворе сборные железобетонные элементы опоры.

Засыпка колец местным грунтом и наружная обсыпка опоры производится по мере установки колец с послойным уплотнением и проливкой водой.

В случае, когда опорой камеры служит подводящий трубопровод, устройство опоры производится в следующем порядке:

1) Монтируется подводящий трубопровод;

2) бетонируется монолитная часть опоры.

Бетонирование камеры производится после устройства опоры

Укладка грунта в насыпи вокруг приемной камеры выполняется равномерно по всему контуру.

ТП	Приемные камеры канализационных очистных сооружений при напорном поступлении сточных вод.	Серия 4.902-3
1972г	Пояснительная записка	Альбом I, Лист ПЗ-8

Госстрой СССР
Союзводоканалпроект
г. Москва

Нач. отдела		Андрианов
Рук. группы		Кристолева
Рук. группы		Синяренко
Ст. инженер		Ширинская
Исполнитель		Ефектистова

Инв. №

Указания по привязке

Привязка рабочих чертежей производится в следующем порядке:

1. По таблицам 1 или 2 определяется марка приемной камеры в зависимости от расчетного расхода сточных вод, диаметра и количества подводящих трубопроводов, сечения отводящего лотка.

2. По этим же таблицам определяется номер альбома рабочих чертежей подобранной приемной камеры.

3. Определяются глубина заложения подводящего трубопровода, отметки поверхности земли и планировки, высота насыпи в месте расположения приемной камеры.

4. По таблице 4 определяются марки элементов приемной камеры, (собственно камеры, опоры, отводящего лотка).

5. Во всех штампах рабочих чертежей вычеркиваются индексы, не относящиеся к подобранным по альбому I маркам приемной камеры и ее элементов.

Например: подобрана камера марки ПК-2-70. На всех штампах альбома VII в строчке „Приемная камера ПК-2-60б, 70, 80" зачеркнуть цифры 60б, 80.

6. На чертеже общего вида приемной камеры (в привязываемом альбоме)

ТП 1972 г	Приемные камеры канализационных очистных сооружений при напорном поступлении сточных вод.	Серия 4902-3	
	Пояснительная записка.	Альбом I	Лист ПЗ-9

Инв. № | Нач. отдела Андрианов | Рук. бриграды Кусеопева | Рук. группы Синиренко | Исполнит. Нужина

Построй СССР СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ г. Москва

вычеркиваются ненужные индексы в маркировке элементов, а также проставляются размеры и отметки, обозначенные знаком ▭.

7. Для приемных камер с опорами из сборных железобетонных элементов по таблице на листе АС-2 соответствующего альбома производится подбор состава опоры.

Не относящиеся к нужной марке значения из таблицы вычеркиваются.

8. На арматурных чертежах камеры, лотка и опорной плиты оставляются размеры и обозначения, относящиеся к подобранным маркам элементов. Все неотносящиеся к нужным маркам размеры и обозначения вычеркиваются.

9. В случае агрессивности сточных вод при привязке проекта должен быть подобран соответствующий состав бетона и предусмотрена необходимая изоляция в соответствии с СН262-67.

10. По таблице в пояснительной записке определяется марка бетона по морозостойкости в зависимости от конкретной расчетной зимней температуры воздуха. Ненужные строчки в таблице зачеркнуть.

Настоящий типовой проект разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами, что и удостоверяю.

Главный инженер проекта Мирончик Г.М.

„28". XI. 1972 г.

ТП	Приемные камеры канализационных очистных сооружений при напорном поступлении сточных вод.	Серия 4.902-3	
1972г	Пояснительная записка.	Альбом I	Лист 03-10

Госстрой СССР
ГПИ Сантехпроект
г. Москва

Нач. отдела	Андрюнов	
Рук. бригады	Хрустолева	
Рук. группы	Синицкая	
Исполнит.	Мукина	

Инв. №