ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
902-3-072.87

КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ СООРУЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 0,45÷12,0 м³ в сутки

АЛЬБОМ I

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва А-445 Смольная ул 22

Сдано в печать V 1990 года

Заказ № 5108 Тираж 3500 экз

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

902-3-072.87

КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ СООРУЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 0.45 ÷ 12.0 м³ в сутки

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I – Пояснительная записка. Компоновочные схемы. Сооружения подземной фильтрации.

Альбом II – Расчеты сметной стоимости.

Примененные типовые материалы.

т.п. 902-3-32.84.
Альбом II Технологическая, строительная и электротехническая части.

АЛЬБОМ I

Утвержден: Госграждастроем
приказ N 333 от 30.10.1987г

РАЗРАБОТАН
ЦНИИЭП инженерного оборудования городов, жилых и общественных зданий

Главный инженер института /. Кетаов А.Г./
Главный инженер проекта /. Лавров А.Н./

© ЦИТП Госстроя СССР, 1988

				Привязан:	
Инв.№					

Содержание альбома

NN п/п.	Наименование листов	NN листов	NN страниц
1	Содержание альбома		2
2	Общие данные		3
3	Пояснительная записка		4-7
4	Схемы компоновок сооружений. Септики и фильтрующие колодцы производительностью 0.45-0.75 м³/сутки. Экспликация. Условные обозначения.	1	8
5	Схемы компоновок сооружений. Септики и поля подземной фильтрации производительностью 0.45-12.0 м³/сутки.	2	9
6	Схемы компоновок сооружений. Септики и фильтрующие траншеи производительностью 0.45-1.5 м³/сутки.	3	10
7	Схемы компоновок сооружений. Септики и фильтрующие траншеи производительностью 3.0-12.0 м³/сутки.	4	11
8	Схемы компоновок сооружений. Септики и песчано-гравийные фильтры производительностью 0.45-12.0 м³/сутки.	5	12
9	Септики из сборных железобетонных элементов. Технологические схемы. Таблица размеров.	6	13
10	Септики из монолитного бетона и кирпича. Технологические схемы. Таблица размеров.	7	14
11	Фильтрующие колодцы. Схемы. Таблица размеров. Спецификация.	8	15
12	Поля подземной фильтрации. Схема. Разрезы. Спецификация материалов.	9	16
13	Поля подземной фильтрации. Расчетные длины оросительных труб.	10	17
14	Поля подземной фильтрации. Технологические параметры.	11	18
15	Поля подземной фильтрации. Расчетные схемы.	12	19
16	Песчано-гравийные фильтры. Схемы. Размеры площадей.	13	20
18	Песчано-гравийные фильтры. План. Разрезы.	14	21
19	Песчано-гравийные фильтры. Технологические параметры.	15	22
20	Фильтрующие траншеи. Расчетные схемы.	16	23
21	Фильтрующие траншеи. Разрезы. Ведомость фасонных частей.	17	24
22	Фильтрующие траншеи. Технологические параметры.	18	25

АЛЬБОМ I

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование	Примечание
	Общие данные.	стр. 3
	Пояснительная записка	стр. 4-7
1	Схемы компоновок сооружений. Септики и фильтрующие колодцы производительностью 0,45-0,75 м3/сут. Экспликация. Условные обозначения.	стр. 8
2	Схемы компоновок сооружений. Септики и поля подземной фильтрации производительностью 0,45-12,0 м3/сут.	стр. 9
3	Схемы компоновок сооружений. Септики и фильтрующие траншеи производительностью 0.45-1.5 м3/сут.	стр. 10
4	Схемы компоновок сооружений. Септики и фильтрующие траншеи производительностью 3.0 ÷ 12.0 м3/сут.	стр. 11
5	Схемы компоновок сооружений. Септики и песчано-гравийные фильтры производительностью 0,45÷ 12.0 м3/сут.	стр. 12
6	Септики из сборных железобетонных элементов Технологические схемы. Таблица размеров.	стр. 13
7	Септики из монолитного бетона и кирпича технологические схемы. Таблица размеров.	стр. 14
8	Фильтрующие колодцы. Схемы. Таблица размеров. Спецификация.	стр. 15
9	Поля подземной фильтрации. Схема. Разрезы. Спецификация материалов.	стр. 16

Лист	Наименование	Примечание
10	Поля подземной фильтрации. Расчетные длины оросительных труб	стр. 17
11	Поля подземной фильтрации Технологические параметры	стр. 18
12	Поля подземной фильтрации расчетные схемы.	стр. 19
13	Песчано-гравийные фильтры Схемы. Размеры площадей.	стр. 20
14	Песчано-гравийные фильтры План. Разрезы.	стр. 21
15	Песчано-гравийные фильтры Технологические параметры	стр. 22
16	Фильтрующие траншеи расчетные схемы.	стр. 23
17	Фильтрующие траншеи Разрезы. Ведомость фасонных частей.	стр. 24
18	Фильтрующие траншеи. Технологические параметры	стр. 25

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Организация-разработчик	Дата выпуска	Примечание.
902-3-73.1.87	Септики и вспомогательные сооружения производительностью 0,5-12.0 м3/сут.	ЦНИИЭП инженерного оборудования		
902-3-074.87	Фильтрующие колодцы и вспомогательные сооружения производительностью 0,45÷12.0м3 в сут.	ЦНИИЭП инженерного оборудования		

Типовые проектные решения разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность эксплуатации сооружений

гл. инженер проекта /Лавров/

Привязан

Инв. №

Н. контр	Миронова	
Ст. инж	Оленцова	
Рук. гр.	Огородов	
Гл. инж. пр	Лавров	
Нач. отд	Платонов	

тп 902-3-072.87

Канализационные сооружения биологической очистки производительностью 0,45÷12,0м3/сут.

Стадия	Лист	Листов
Р		

Общие данные

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

22808-01 4

Взам. инв. №

Подпись и дата

Альбом I

Пояснительная записка

I Общая часть

1.1. Введение

Типовые проектные решения „Канализационные очистные сооружения биологической очистки производительностью 0,45÷ 12,0 м³/сутки" разработаны в соответствии с планом типового проектирования Госгражданстроя на 1987г. Производительность очистных сооружений принята 0,45; 0,75; 1,5; 3,0; 6,0; 12,0 м³/сутки.

Сооружения предназначены для очистки бытовых сточных вод от отдельно стоящих зданий и групп зданий с населением от 3 до 80 человек.

Проектные решения разработаны в соответствии с требованиями СНиП 2.04.03-85, СНиП 2.04.01-85, СН 227-82.

В решениях принято:

- полная биологическая очистка сточных вод в септиках и сооружениях подземной фильтрации производительностью 0,45÷ 12,0 м³ в сутки с доведением БПК5 до 15 мг/л;
- норма водоотведения 150 л/чел. в сутки;
- температура сточных вод, поступающих на очистные сооружения в зимний период, не ниже +10°С;
- концентрация БПК5 и взвешенных веществ в поступающей сточной воде соответственно 360 мг/л и 433 мг/л;
- условия строительства – в соответствии с СН 227-82.

В решениях разработаны следующие сооружения:

- поля подземной фильтрации;
- песчано-гравийные фильтры;
- фильтрующие траншеи.

Применение указанных сооружений предусматривается в комплексе с септиками (см. типовой проект 902-3-75.1.87) в зависимости от грунтовых условий в фильтрующих грунтах (песках, супесках)- септики и поля подземной фильтрации, в слабо фильтрующих грунтах (суглинках, глинах) – септики и песчано-гравийные фильтры, а также септики и фильтрующие траншеи.

в соответствии с компоновочными схемами, приведенными в альбоме.

Компоновочными схемами предусматривается также применение в комплексе с септиками фильтрующих колодцев (см. типовой проект 902-3-074.87).

1.2. Условия применения

В соответствии с СНиП 2.04.03-85 септики и фильтрующие колодцы располагаются от границ зданий жилой застройки с разрывом 5 и 8 м. соответственно, поля подземной фильтрации – 15 м, фильтрующие траншеи и песчано-гравийные фильтры – 25 м.

Септики и сооружения подземной фильтрации следует размещать по отношению к источникам водоснабжения согласно СНиП 2.04.02-84 на расстоянии не менее 30 м. для надежно защищенных горизонтов и недостаточно защищенных горизонтов и инфильтрационных водозаборов – не менее 50 м.

Расположение оросительны труб полей подземной фильтрации, отводящих дрен песчано-гравийных фильтров и фильтрующих траншей, а также оснований фильтрующих колодцев должно быть выше уровня грунтовых вод не менее чем на 1 м.

Ведомственные организации и индивидуальные застройщики перед началом строительства обязаны получить согласования заинтересованных организаций в соответствии с СНиП 1.02.01-85 в т.ч.:

– согласование Райсанэпидстанцией участка, отводимого под строительство очистных

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

				Т.П. 902-3-072.87	ПЗ.
Привязан					
		Ст.инж.	Оленцова	Канализационные сооружения биологической очистки производительностью 0,45÷12,0 м³/сут.	Стадия: Р; Лист; Листов
		Рук.гр.	Огородов		
		Гл.инж.	Лавров	Пояснительная записка.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
		Н.контр.	Миронова		
Инв.№		Нач.отд.	Платонов		

22808-01 5 Копировал: Хлом Формат

сооружений и места сброса очищенных сточных вод:
– разрешение местных советов на строительство.

Затем необходимо заказать проект канализации соответствующей организации (отдел главного архитектора и др.)

На основе исходных данных выбирается состав очистных сооружений и схема их компоновки.

На выбранные типы сооружений соответствующие листы из альбома размножаются и прилагаются к проекту.

На топографической подоснове в масштабе 1:500 разрабатывается генплан очистных сооружений с указанием подводящих и отводящих трубопроводов и составляется продольный профиль.

1.3. Схема очистки

Сточная вода поступает в камеры септика, где происходит ее осветление и перегнивание органических веществ. Осветленная сточная вода по трубопроводу направляется в распределительные устройства и далее поступает на сооружения подземной фильтрации, которые при песчаных и супесчаных грунтах устраиваются в виде фильтрующих колодцев и полей подземной фильтрации, а при суглинистых и глинистых грунтах в виде фильтрующих траншей и песчано-гравийных фильтров.

В первом случае очищенная вода фильтруется в грунт, а во втором - отводится в естественные водоприемники (лог; овраг и т.п.) после обеззараживания. Обеззараживание осуществляется в резервуаре очищенной воды (см. примененный проект 902-3-32.84).

Расход стоков м³/сут.	0.45	0.75	1.5	3.0	6.0	12.0
Контактный объем (конструктивн.) м³	0.75	0.75	0.75	1.5	1.5	1.5
Время контакта треб./час факт.	0.5/36	0.5/24	0.5/12	0.5/12	0.5/6	0.5/3
Требуемое кол-во р-ра гипохлорита натрия л/сут.	0.15	0.30	0.45	0.90	1.80	3.60

1.4. Материалы и изделия

Оросительная и дренажная сети в сооружениях подземной фильтрации выполняются из асбестоцементных труб с пропилами, а в качестве фильтрующего материала используется песок, щебень и гравий.

1.5. Поля подземной фильтрации

Поля подземной фильтрации применяются в фильтрующих грунтах - песках и супесях.

Производительность полей подземной фильтрации 0.45÷12 м³ в сутки.

Схема расположения полей в плане определяется в зависимости от суточного расхода и рельефа местности.

1.6. Песчано-гравийные фильтры и фильтрующие траншеи

Песчано-гравийные фильтры и фильтрующие траншеи применяются в глинистых и суглинистых грунтах.

Песчано-гравийные фильтры могут устраиваться одно- и двух-ступенчатые.

Двухступенчатые фильтры рекомендуется применять при необходимости получения более глубокой степени очистки сточных вод (менее 15 мг/л. по БПК5) и благоприятном

			Т.П. 902-3-072.87		ПЗ
ПРИВЯЗАН.					
	СТ. ИНЖ.	ОЛЕНЦОВА	КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ СООРУЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 0,45 - 12 м³/сут.	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	РУК. ГР.	ОГОРОДОВ		Р		
	ГЛ. ИНЖ. ПР	ЛАВРОВ				
	Н. КОНТР	МИРОНОВА	Пояснительная записка.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		
ИНВ. №	НАЧ. ОТД	ПЛАТОНОВ				

ЕГ.208-01 6 Копировал: Хлоп Формат

рельефе местности. Толщина фильтрующего слоя принята от 1.0 до 1.5 м.

Фильтрующие траншеи являются конструктивной разновидностью песчано-гравийных фильтров и применяются в зависимости от местных топографических и гидрогеологических условий. Толщина фильтрующего слоя принята 0.8-1.0 м. Загрузка выполняется аналогично одно-ступенчатому песчано-гравийному-фильтру.

1.7. Эксплуатация очистных сооружений.

Приемка очистных канализационных сооружений должна производиться комиссией, которая организуется застройщиком (заказчиком), в составе представителей заказчика, подрядчика, органов санитарного надзора и местных Советов.

Комиссия обследует построенные очистные сооружения с точки зрения соответствия проекту, а также качества работ, составляет акт о приемке сооружений в эксплуатацию. Эксплуатация сооружений осуществляется жильцами или персоналом, обслуживающим эти здания.

Контроль за работой сооружений осуществляется управлениями водо-канализационного хозяйства и органами санитарной службы. Необходимо периодически осуществлять контроль за равномерным распределением сточной воды по орошаемой площади.

При заливании системы (появление подпора в колодце) рекомендуется производить проталкивание проволоки через оросители с последующей промывкой их водой.

Только при невозможности устранения заиленности труб указанным способом, следует произвести перекладку сети и полную очистку труб от ила.

Кроме того, для восстановления фильтрующей способности грунта, вокруг оросительной сети рекомендуется проводить эпизодическое хлорирование. Для этого, после прочистки и промывки оросительной сети, заливают в нее осветленный 2% раствор хлорной извести 3-6 л на 1 п.м. оросителя. Указанное восстановление фильтрующей способности грунта целесообразно производить одновременно с чисткой септика.

Контроль за работой очистных сооружений, имеющих отвод фильтрата (песчано-гравийные фильтры и траншеи), заключается в периодическом (1 раз в 4-6 месяцев) отборе проб дренажных вод для производства химико-бактериологического анализа в санитарно-эпидемиологических лабораториях.

Контроль за работой очистных сооружений должен быть отражен в санитарном паспорте или журнале.

Эксплуатация устройства для обеззараживания должна осуществляться в соответствии с „Указаниями по монтажу, пуску и эксплуатации установок" по т.п. 902-3-32.84.

Альбом I

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

					Т.П. 902-3-072.87	ПЗ
Привязан:						
			Ст. инж.	Оленцова	Канализационные сооружения биологической очистки производительностью 0,45-12.0 м³/сут.	Стадия: Р; Лист; Листов
			Рук. гр	Огородов		
			Гл. инж. пр	Лавров	Пояснительная записка.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
Инв. №			Н. контр	Миронова		
			Нач. отд.	Платонов		

22808-01 7 Копировал: Жлоч Формат

Технико-экономические показатели

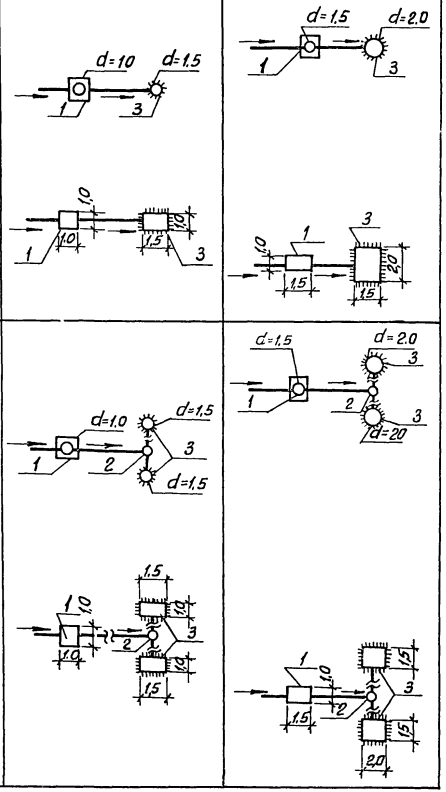
Наименование	Единица измерения	Разработанные проекты						Базовые проекты					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Производительность	куб.метров в сутки	0.45	0.75	1.5	3.0	6.0	12.0	0.45	0.75	1.5	3.0	6.0	12.0
Общая сметная стоимость:	тыс.руб												
Септики	"	0.24	0.32	0.43	0.86	1.72	2.43	0.24	0.40	0.43	1.19	2.06	3.16
Фильтрующие колодцы	"	0.28	0.40	—	—	—	—	0.28	0.40				
Поля подземной фильтрации	"	0.08	0.14	0.28	0.55	1.11	2.21	0.15	0.24	0.42	0.66	1.23	2.36
Песчано-гравийные фильтры	"	0.16	0.25	0.47	0.97	2.08	4.14	0.21	0.35	0.67	1.37	2.73	5.45
Фильтрующие колодцы	"	0.17	0.28	0.52	1.14	2.14	4.27	0.18	0.30	0.64	1.29	2.59	5.12
Стоимости комплекса сооружений:													
Септик и фильтрующий колодец	"	0.52	0.72	—	—	—	—						
Септик и поля подземной фильтрации	"	0.32	0.46	0.71	1.41	2.83	4.64						
Септик, песчано гравийный фильтр и контактный резервуар	"	0.58	0.75	1.08	2.08	4.06	6.83						
Септик, фильтрующие траншеи и контактный резервуар	"	0.59	0.78	1.13	2.18	4.12	6.96						

Примечание: За базовые приняты показатели по типовым проектным решениям „Канализационные очистные сооружения биологической очистки производительностью 0.45-12.0 куб.метров в сутки" (№ 902-03-23) и типовым проектам „Септики и вспомогательные сооружения производительностью 0.45-12.0 куб.метров в сутки" (№ 902-3-25), „Фильтрующие колодцы и вспомогательные сооружения производительностью 0.45-12.0 куб.метров в сутки" (№ 902-3-24), приведенные к сопоставимым условиям с разработанными проектными решениями.

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Привязан			Т.П. 902-3-072.87 ПЗ
	ст. инж.	Оленцова	
	рук. гр.	Огородов	Канализационные сооружения биологической очистки производительностью 0,45-12,0 м³/сут. Стадия: Р; Лист; Листов
	гип	Лавров	
	н. контр.	Миронова	Таблица технико-экономических показателей — ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.
Инв. №	нач. отд.	Платонов	

NN п.п.	Грунт	Производительность 0,45 м³/сутки	Производительность 0,75 м³/сутки
1	Песок	Септики и фильтрующие колодцы	
2	Супесь		



Экспликация сооружений и условные обозначения

NN поз	Материалы: Сборный железобетон	Материалы: Местный материал	Наименование
1			Септик
2			Собирающий колодец Распределительный колодец
3			Фильтрующий колодец
4			Фильтрующая траншея
5			Распределительный лоток
6			Поля подземной фильтрации
7			Песчано-гравийный фильтр
8			Контактный резервуар
9			Трубы отвода фильтра
10			Вентиляционный стояк

ТП 902-3-072.87 НК

Н. контр	Миронова	
Ст. инж	Оленцова	
Рук. гр.	Огородов	
Гл. спец	Лавров	
Нач. отд	Платонов	

Канализационные сооружения биологической очистки производительностью 0,45-1,20 м³/сут.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	18

Схемы компоновок сооружений. Септики и фильтрующие колодцы производительностью 0,45-0,75 м³/сут. Экспликация. Условные обозначения

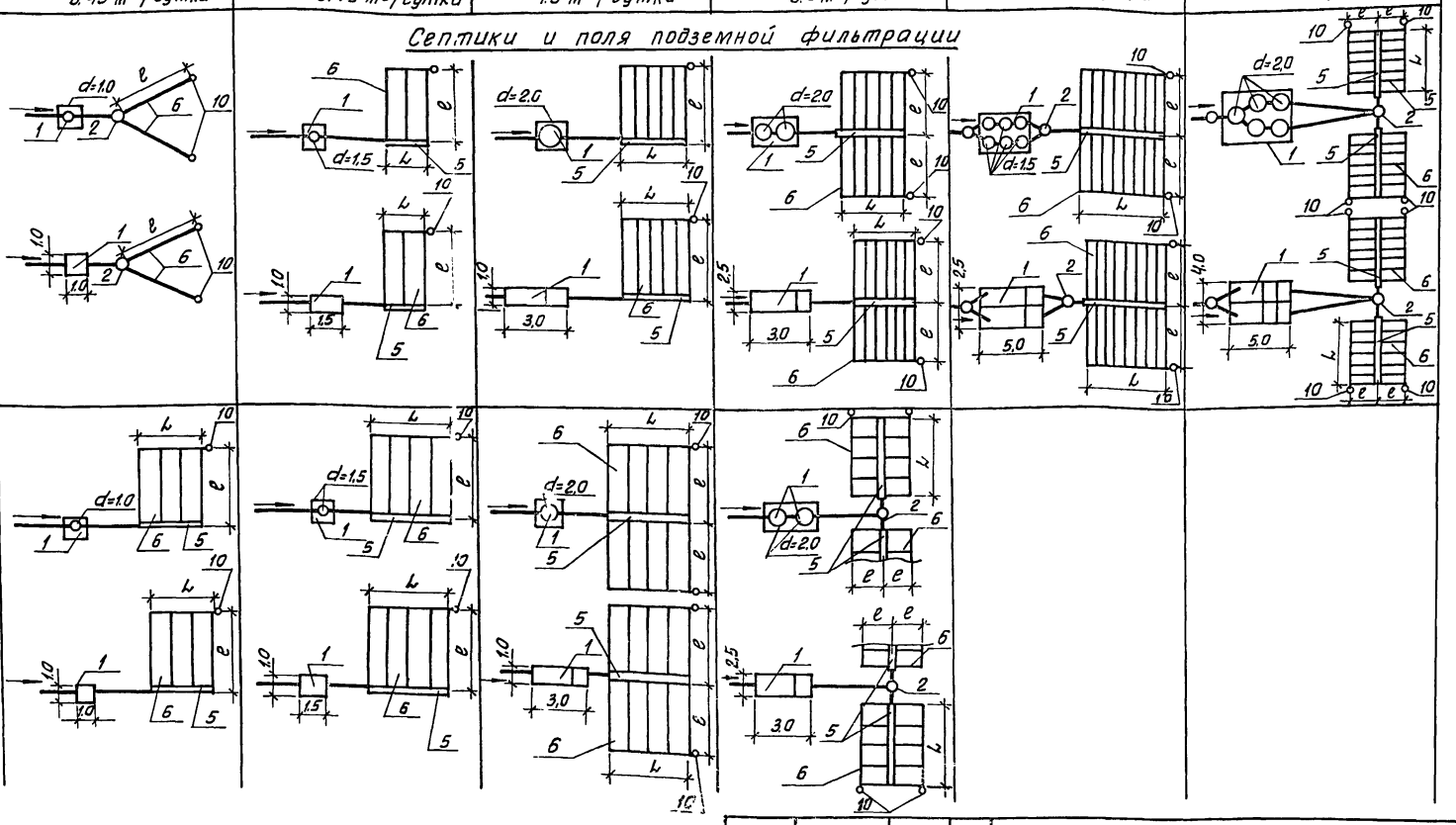
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

Привязан

Инв. №

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Грунт	Производительность 0,45 м³/сутки	0,75 м³/сутки	1,5 м³/сутки	3,0 м³/сутки	6,0 м³/сутки	12,0 м³/сутки
Песок	Септики и поля подземной фильтрации					
Супесь						



Примечание:

1 Экспликацию сооружений см. лист НК-1.

2 Параметры полей подземной фильтрации см. лист НК-11.

Привязан

Инв. №

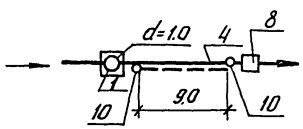
Гл. конт.	Миронова	
Ст. инж.	Оленцова	
Рук. гр.	Огородов	
Гл. инж. пр.	Лавров	
Нач. отд.	Платонов	

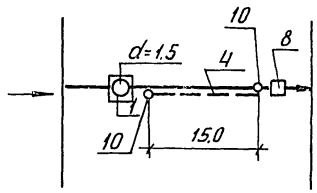
ТП 902-3-072.87 НК

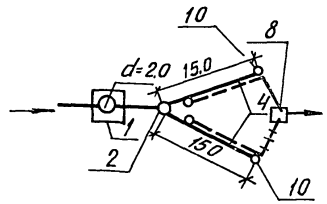
Канализационные сооружения биологической очистки производительностью 0,45-12,0 м³/сут.	Стадия	Лист	Листов
	Р	2	
Схемы компоновок сооружений. Септики и поля подземной фильтрации производительностью 0,45-12,0 м³/сут.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		

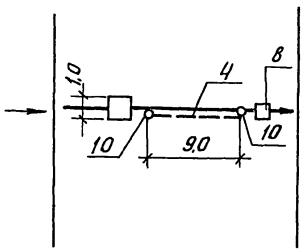
Альбом I

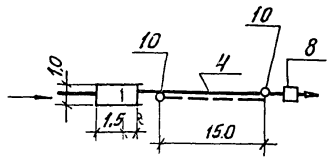
Грунт	Производительность		
	0,45 м³/ сутки	0,75 м³/ сутки	1,5 м³/ сутки
Суглинок, глина	Септика и фильтрующие траншеи		

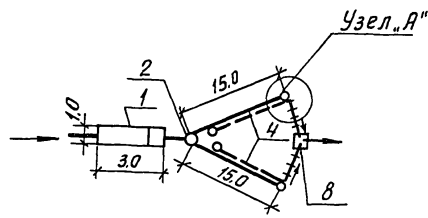












Примечания

1 Узел „А" применяется в фильтрующих траншеях производительностью 1.5÷12.0 м³/ сут.
2 Деталировку узла „А" см. лист НК-16.
3 Экспликацию сооружений см. лист НК-1.

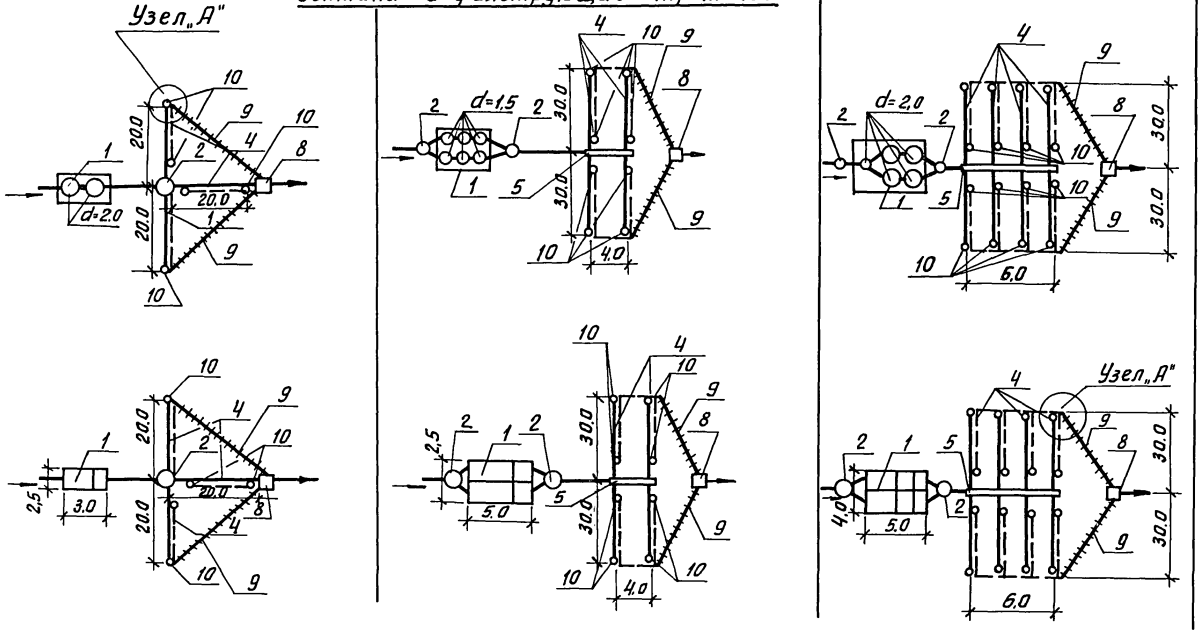
ТП 902-3-072.87 НК

Привязан			
Н. контр.	Миронова		
Ст. инж.	Оленцова		
Рук. гр.	Огородов		
Гл. инж. пр.	Лавров		
Нач. отд.	Платонов		
Инв. №			

Канализационные сооружения биологической очистки производительностью 0.45-12.0 м³/сут	Стадия	Лист	Листов
	Р	3	
Схемы компоновок сооружений. Септики и фильтрующие траншеи производительностью 0.45-1.5 м³/сут.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.		

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Грунт	Производительность 3,0 м³/сутки	6,0 м³/сутки	12,0 м³/сутки
Суглинок, глина	Септики и фильтрующие траншеи		



Примечания

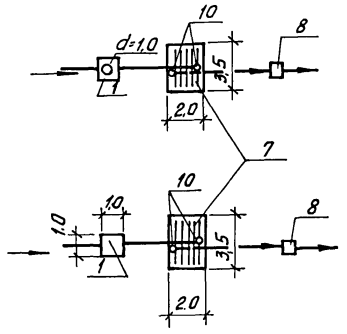
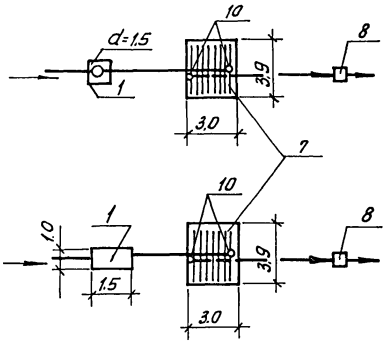
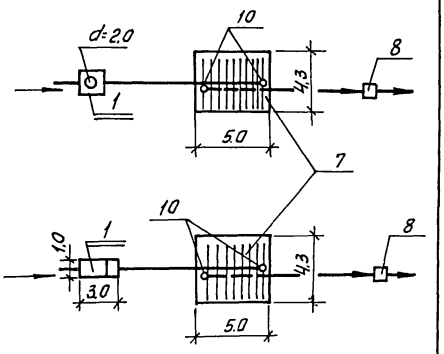
1 Узел „А" применяется в фильтрующих траншеях производительностью 1,5÷12,0м³/сут.

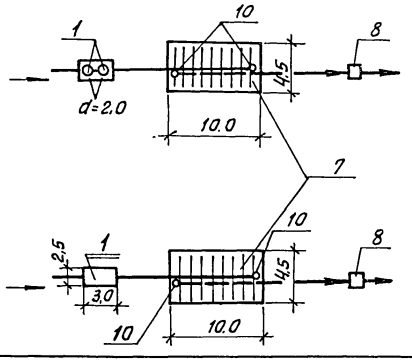
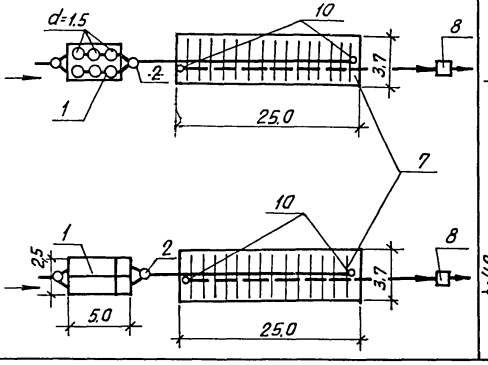
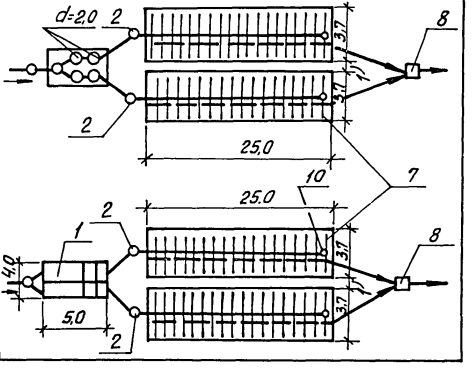
2 Деталировку узла „А" см. лист НК-16.

3 Экспликацию сооружений см. лист НК-1.

ТП 902-3-072.87 НК

Привязан		Канализационные сооружения биологической очистки производительностью 0,45–12,0 м³/сут.	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Н. контр.	Миронова		
ст. инж.	Оленцова		
Рук. гр.	Огородов	Схемы компоновок сооружений септики и фильтрующие траншеи производительностью 3,0÷12,0 м³/сут.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.
Гл. инж. гр	Лавров		
Инв. №	Нач. отд	Платонов	

Производительность	0.45 м³/сут.	0.75 м³/сут.	1.5 м³/сут.
Грунты: Суглинки, глины			

Производительность	3.0 м³/сут.	6.0 м³/сут.	12.0 м³/сут.
Грунты: Суглинки, глины			

Примечание:

Экспликацию сооружений см лист НК-1.

Н. контр.	Миронова		
Ст. инж.	Оленцова		
Рук. гр.	Огородов		
Гл. инж. пр.	Лавров		
Нач. отд.	Платонов		

ТП 902-3-072.87 НК

Канализационные сооружения биологической очистки. производительностью 0,45÷12,0 м³/сут. Схемы компоновок сооружений Септики и песчано-гравийные фильтры производительностью 0,45÷12,0 м³/сут.

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

Привязан

Инв. №

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

22808-01 13 Копировал: Хилл Формат

Схема 1

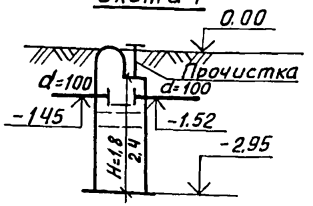
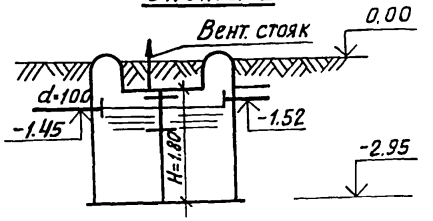
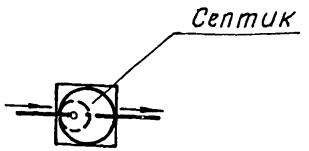


Схема 2





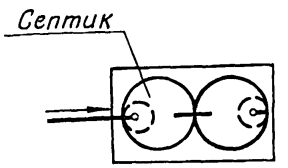
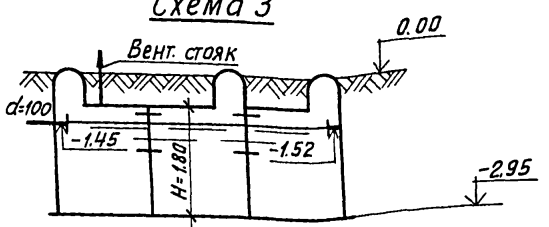


Таблица размеров

Производительность м³/сут.	К-во обслуж. насел. чел.	Требуемая емкость м³	Полезная емкость м³	Время пребывания сут.	NN схем / Марка септика	Диаметр камеры м	К-во камер шт.	Глубина рабочей части м
0.45	3	1.35	1.6	3.4	1 / СКС-1	1.0	1	2.4
0.75	5	2.3	2.6	3.4	1 / СКС-1	1.5	1	1.8
1.5	10	4.5	4.8	3.2	1 / СКС-1	2.0	1	1.8
3.0	20	9.0	9.6	3.2	2 / СКС-	2.0	2.0	1.8
6.0	40	15.0	16.1	2.6	3 / СКС-	1.5	6	1.8
12.0	80	30.0	33.4	2.7	4 / СКС-	2.0	5	2.4

Схема 3



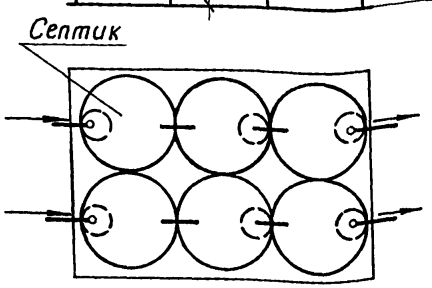
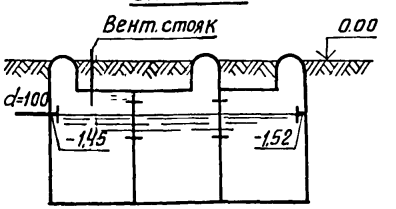
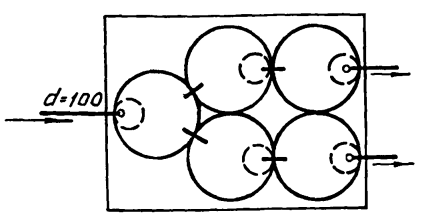


Схема 4





Примечание

1. При среднезимней температуре сточных вод выше+10°С или при норме водоотведения более 150 л/чел. сут. полезная емкость септика может быть уменьшена на 20%.
2. За отметку 0.00 принята планировочная отметка земли.

				ТП 902-3-072.87	НК
ПРИВЯЗАН					
	Н. КОНТР.	МИРОНОВА		Канализационные сооружения биологической очистки производительностью 0,45÷12,0 м³/сут.	Стадия: Р; Лист: Б; Листов:
	СТ. ИНЖ.	ОЛЕНЦОВА		Септики из оборных железобетонных элементов. Технологические схемы. Таблица размеров.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
	РУК. ГР.	ОГОРОДОВ			
	ГЛ. ИНЖ. ПР.	ЛАВРОВ			
ИНВ. №	НАЧ. ОТД	ПЛАТОНОВ			

Альбом 1

Схема 1

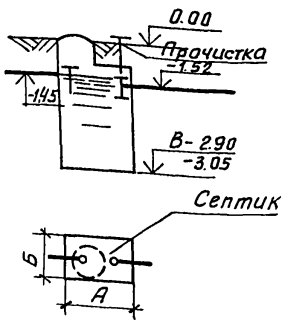


Схема 2

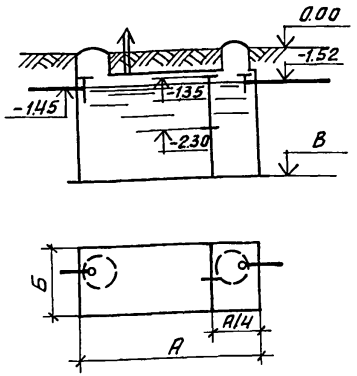


Схема 4

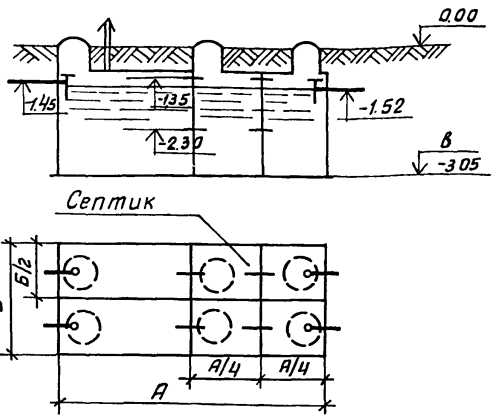


Схема 3

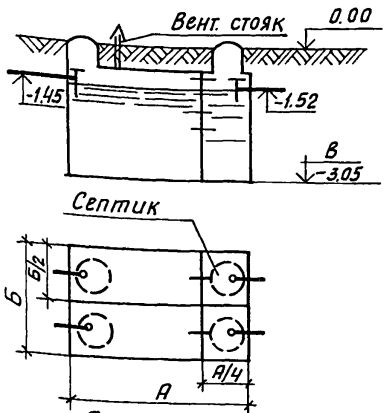


Таблица размеров

Производительность м³/сут.	Количество жителей, чел.	Требуемая емкость м³	Полезная емкость м³	Время пребывания сут.	NN схемы	Кол-во камер	Кол-во отделений	Размеры септиков и отметки м А	Б	В
0.45	3	1.35	1.35	3.0	1 СПБ-1 СПК-1	1	1	1.0	1.0	-2.90
0.75	5	2.25	2.25	3.0	1 СПБ-2 СПК-2	1	1	1.5	1.0	-3.05
1.5	10	4.5	4.5	3.0	2 СПБ-3 СПК-3	2	1	3.0	1.0	-3.05
3.0	20	9.0	9.0	3.0	2 СПБ-4 СПК-4	2	2	3.0	2.5	-3.05
6.0	40	15.0	15.0	2.5	3 СПБ-6 СПК-6	2	2	5.0	2.5	-3.05
12.0	80	30.0	30.0	2.5	4 СПБ-8 СПК-8	3	2	5.0	4.0	-3.05

Примечания:

1 Размеры дозатора приняты в соответствии с емкостью распределительной сети полей подземной фильтрации.
2 При средней температуре сточных вод выше +10°С или при норме водоотведения более 150 л/сут. чел. полный расчетный объем септика можно уменьшить на 20%.
3 За отм. 0.00 принята планировочная отметка земли.
4 На схемах указаны отметки лотков.

ТП 902-3-072.87 НК

Н. конт.	МИРОНОВА	
Ст. инж.	ОЛЕНЦОВА	
Рук. гр.	ОГОРОДОВ	
Гл. инж. пр.	ЛАВРОВ	
Нач. отд.	ПЛАТОНОВ	

Канализационные сооружения биологической очистки производительностью 0,45-12 м³/сут.

Септики из монолитного бетона и кирпича. Технологические схемы. Таблица размеров.

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

Привязан

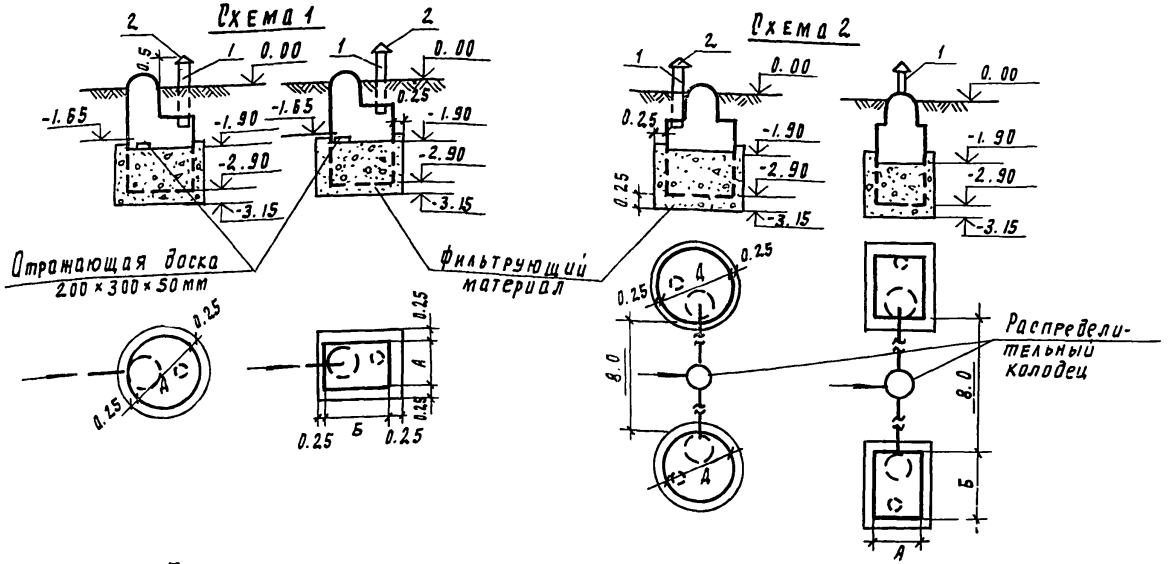
Инв. №

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

22808-01 15 Копировал: Хлоп

Формат

Альбом I



1. Нагрузку на 1м² фильтрующей поверхности можно увеличить на 20% в следующих случаях;
- при устройстве фильтрующего колодца в средне- и крупнозернистых песках:
- при расстоянии между основанием колодца и уровнем грунтовых вод более 2 м;
- при норме водоотведения на человека более 150 л/сут;
- при среднезимней температуре сточных вод свыше 10°С;
- для объектов сезонного действия.
2. Загрузочным материалом служит гравий или щебень крупностью до 30-50 мм. Обсыпка вокруг колодца из того же материала.
3. За отм. 0.00 принята планировочная отметка. земли.
4. Распределительные колодцы см. строительную часть.

Таблица размеров и об'ем рабочей загрузки и обсыпки.

Грунт	Производительность м3/сут	К-во обслуж. населения, чел.	Нагрузка на нефильтрующ. пов-сти л/сут	Требуемая фильтр. пов-сть, м2	N схемы / Марка колодца: Кругл	N схемы / Марка колодца: Прямоугольн.	Фактич. фильтрующ. поверхность, м2: Кругл. колодцы	Фактич. фильтрующ. поверхность, м2: Прямоугольн. колодца	Размеры колодцев: Кругл. Д-м	Размеры колодцев: Прямоугольн. А×5м	К-во колодцев: Кругл.	К-во колодцев: Прямоугольн.	Об'ем фильтрующ. загрузки м3: Круглый к. Ед.	Круглый к. Общ.	Прямоуг. к. Ед.	Прямоуг. к. Общ.	Об'ем обсыпки вокруг колодца м3: Круглый к. Ед.	Круглый к. Общ.	Прямоуг. к. Ед.	Прямоуг. к. Общ.
Песок	0.45	3	80	5.60	1 / кфкс-1	1 / кфпк-1 кфпв-1	6.50	6.50	1.5	1.0×1.5	1	1	1.8	1.8	1.5	1.5	2.5	2.5	2.6	2.6
	0.75	5	80	9.4	1 / кфкс-2	1 / кфпк-2 кфпб-2	9.4	10.0	2.0	1.5×2.0	1	1	3.1	3.1	3.0	3.0	3.5	3.5	3.7	3.7
Супесь	0.45	3	40	11.2	2 / кфкс-1	2 / кфлк-1 кфпб-1	13.0	13.0	1.5	1.0×1.5	2	2	1.8	3.6	1.5	3.0	2.5	5.0	2.6	5.2
	0.75	5	40	18.8	2 / кфкс-2	2 / кфпк-2 кфпб-2	18.8	20.0	2.0	2.0×1.5	2	2	3.1	6.2	3.0	6.0	3.5	7.0	3.7	7.4

Спецификация

Наименование	Размер мм	К-во Ед. изм.	Песок 0.5	Песок 1.0	Супесь 0.5	Супесь 1.0
1. Труба вентиляционная асбестоцемент. пост 1839-80	dy=100	п.м	1.1	2.2	2.2	3.3
2. флюгарка	—	шт.	1	2	2	2

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Миронова	Л.Мир/с
Ст. инж.	Оленцова	[illegible]
Рук. гр.	Огородов	[illegible]
Гип	Лавров	[illegible]
Нач. отд.	Платонов	[illegible]

ТП 902-3-072.87 НК

Канализационные сооружения биологической очистки производительностью 0.45÷12.0 м³/сут.

Фильтрующие колодцы. Схемы. Таблицы размеров. Спецификация.

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

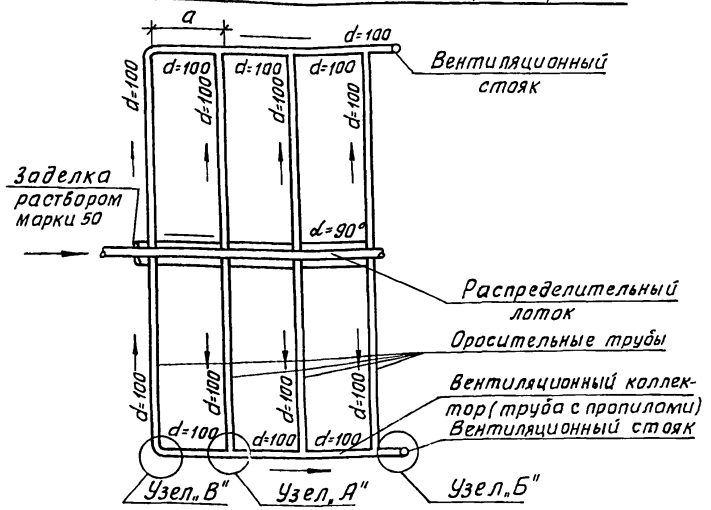
ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

22808-01 16

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв.

Альбом I

Схема полей подземной фильтрации



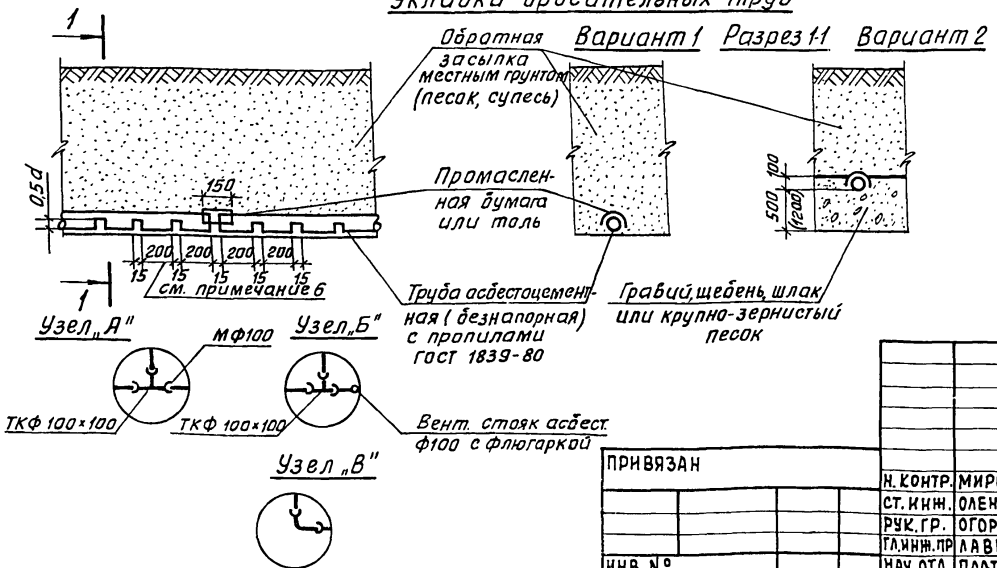
Спецификация

Грунт	Наименование	Вес ед. кг	Количество шт. Производительность м³/сутки 0.45	0.75	1.5	3.0	6.0	12.0	Общий вес кг Производительность м³/сутки 0.45	0.75	1.5	3.0	6.0	12.0
Пески	1 Тройник полиэтиленовый $d_к$ 100×100 ГОСТ 22689-77	0.5	—	2	4	8	18	36	—	1.0	2.0	4.0	9.0	18.0
	2 Отвод полиэтиленовый d_y=100 ГОСТ 22689.9-77	0.32	2	2	2	4	4	8	0.64	0.64	0.64	1.28	1.28	2.56
	3 Флюгарка (сталь оцинкованная ГОСТ 19904-74)	0.5	2	1	1	2	2	4	1.0	0.5	0.5	1.0	1.0	2.0
Супеси	1 Тройник полиэтиленовый ГОСТ 22689.9-77 d_y=100	0.50	3	5	10	20	—	—	1.5	2.5	5.0	10.0	—	—
	2 Отвод полиэтиленовый ГОСТ 22689.9-77 d_y=100	0.32	2	2	4	8	—	—	0.64	0.64	1.28	2.56	—	—
	3 Флюгарка (сталь оцинкованная ГОСТ 19904-74)	0.5	1	1	2	4	—	—	0.5	0.5	1.0	2.0	—	—

Примечания:

1 Ведомость фасонных частей в виде примера составлена для схем с учетом следующих условий строительства:
- глубина наивысшего уровня грунтовых вод от лотка- 1.0 м.
- среднегодовая температура воздуха 9°6°С
- угол присоединения оросительных труб к лотку d=90.°
2 Вентиляционный стояк выводится на 0.5м над уровнем земли.
3 Вентиляционный коллектор укладывается из асбестоцементных труб с пропилами.
4 Количество труб см. таблицу лист НК-11.
5 Конструкцию распределительного лотка см. часть АС.
6 При расходах 6 и 12 м³/сут. в первой половине длин оросительных труб (считая от распределительного лотка) пропилы устраиваются через 300мм.

Укладка оросительных труб



ТП 902-3-072.87 НК

Н. контр.	Миронова		
Ст. инж.	Оленцова		
Рук. гр.	Огородов		
Гл. инж. пр	Аврров		
Нач. отд	Платонов		

Канализационные сооружения биологической очистки производительностью 0,5-12,0 м³/сут.

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Поля подземной фильтрации. Схема. Разрезы. Спецификация материалов

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

Привязан

Инв. №

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Копировал: Хлоп 22808-01 17 Формат

Альбом 1

Расчетные длины оросительных труб (ℓ)

Грунты	Глубина залегания по уровня грунтовых вод от лотка м	Среднегодовая температура воздуха t°	(q) нагрузка л/пог.м в сут.	Суточный приток сточных вод м³/сутки (Q) 0.45	0.75	1.5	3.0	6.0	12.0
Пески	1.0	до +6	16	28	48	95	190	380	760
		от +6.1 до +11	20	23	38	75	150	300	600
		более +11	22	21	34	68	136	273	546
	2.0	до +6	20	24	38	75	150	306	600
		от +6.1 до +11	24	19	31	63	125	250	500
		более +11	26	18	29	58	115	231	462
	3.0	до +6	22	22	34	70	140	280	560
		от +6.1 до +11	27	17	28	56	111	222	444
		более 11	30	15	25	50	100	200	400
Супеси	1.0	до +6	8	56	96	192	384	—	—
		от +6.1 до +11	10	45	75	150	300	—	—
		более 11	11	41	68	136	273	—	—
	2.0	до +6	10	45	75	150	300	—	—
		от +6.1 до +11	12	38	63	125	250	—	—
		более 11	13	35	58	115	231	—	—
	3.0	до +6	12	38	64	128	256	—	—
		от +6.1 до +11	14	32	54	107	214	—	—
		более 11	16	28	48	95	190	—	—

Поправочный коэффициент „К"

Грунт	Среднегодовое количество осадков мм	Поправочный коэффициент К
Пески Супеси	до 500	1.0
Пески Супеси	500-600	0.9 - 0.8
Пески Супеси	более 600	0.8 - 0.7

Примечания:

1 Таблица составлена из условий:
   а) среднегодового количество атмосферных осадков 500-600 мм.
   б) укладки оросительных труб без подсыпки.
2 При наличии крупнозернистой подсыпки толщиной 20-50 см. нормы нагрузок следует принимать с коэффициэнтом 1.2-1.5
3 При норме водоотведения выше 150 л./сут. на одного жителя или для объектов сезонного действия нормы нагрузок следует принимать с коэффициентом $\alpha = 1.2$

Расчетные длины определены по ф-ле: $\ell = \frac{Q}{q \cdot \alpha \cdot K}$ где:

ℓ - расчетные длины оросительных труб;

Q - суточный приток сточных вод;

q - нагрузка в л./пог.м оросительных труб;

α - коэф. зависящий от режима эксплуатации и нормы водоотведения;

K - поправочный коэффициент зависящий от среднегодового количества осадков в мм (см. табл.).

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

ТП 902-3-072.87 НК

Привязан:

Инв.№

Ст. инж.	Оленцова	
Рук. гр	Огородов	
Гл. инж. пр	Лавров	
Н. контр.	Миронова	
Нач. отд.	Платонов	

Канализационные сооружения биологической очистки производительностью 0,45-12 м³/сут.

Поля подземной фильтрации. Расчетные длины оросительных труб.

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Копировал: Жлоб 22808-01 13 Формат

Альбом I

Производ. Q м³/сут	Глубина наибольшего уровня гр. вод от лотка труб м	Пески								Супеси							
		Длина оросителей Σe м	Количество оросителей n	Длина одного оросителя e м	NN схемы	Длина распределительного лотка L м	Длина вентиляционного лотка м	К-во вентиляционных стояков	Длина вентиляционных стояков м	Длина оросителей Σe м	Количество оросителей n	Длина одного оросителя e м	NN схемы	Длина распределительного лотка L м	Длина вентиляционного лотка м	К-во вентиляционных стояков	Длина вентиляционных стояков м
0.45	1.0	28	2	14	1	—	—	2	4.6	56	4	14	2	6.0	6.0	1	2.3
	2.0	24	2	12		—	—	2	4.6	45	3	15		4.0	4.0	1	2.3
	3.0	22	2	11		—	—	2	4.6	38	2	19		2.0	2.0	1	2.3
0.75	1.0	48	3	16	2	4	4	1	2.3	96	6	16	2	10.0	10.0	1	2.3
	2.0	38	2	19		2	2	1	2.3	75	5	15		8.0	8.0	1	2.3
	3.0	34	2	17		2	2	1	2.3	64	4	16		6.0	6.0	1	2.3
1.5	1.0	95	5	19	2	8	8	1	2.3	192	12	16	3	10.0	20.0	2	4.6
	2.0	75	5	15		8	8	1	2.3	150	10	15		8.0	16.0	2	4.6
	3.0	70	5	14		8	8	1	2.3	128	8	16		6.0	12.0	2	4.6
3.0	1.0	190	10	19	3	8	16	2	4.6	384	24	16	4	20.0	40.0	4	9.2
	2.0	150	10	15		8	16	2	4.6	300	20	15		8.0	16.0	4	9.2
	3.0	140	10	14		8	16	2	4.6	256	16	16		12.0	24.0	4	9.2
6.0	1.0	380	20	19	3	18	36	2	4.6	—	—	—	—	—	—	—	—
	2.0	306	18	17		16	32	2	4.6	—	—	—		—	—	—	—
	3.0	280	20	14		18	36	2	4.6	—	—	—		—	—	—	—
12.0	1.0	760	40	19	4	36	72	4	9.2	—	—	—	—	—	—	—	—
	2.0	600	40	15		36	72	4	9.2	—	—	—		—	—	—	—
	3.0	560	40	14		36	72	4	9.2	—	—	—		—	—	—	—

Примечания:

1 Длина вентиляционного коллектора вычислена по формулам для схем: N2 - (n-1)·d; N3 - (n-2)·d; N4 - (n-4)·d; N5 - (n-6)·d.

2 Длина распределительного лотка равна 1/2 длины вентиляционного коллектора в схемах NN 3, 4.

3 Вентиляционные стояки даны для максимальной глубины 1,8 м.

4 Все длины вычислены при α=90° (см. лист НК-12).

ТП 902-3-072.87 НК

Н.КОНТ.	МИРОНОВА	
СТ. ИНЖ.	ОЛЕНЦОВА	
РУК. ГР.	ОГОРОДОВ	
ГЛ. ИНЖ. ПР	ЛАВРОВ	
НАЧ. ОТД	ПЛАТОНОВ	

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

Канализационные сооружения биологической очистки производительностью 0,45÷12,0 м³/сут.

Поля подземной фильтрации. Технологические параметры.

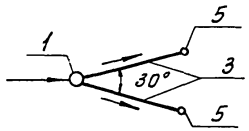
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	11	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

ИНВ.№ | ПОДЛ. | ПОДП. И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ.№

Копировал: Жолн 22808-01 19 Формат

Схема 1



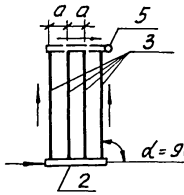
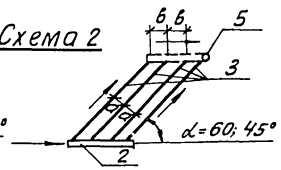


Схема 2



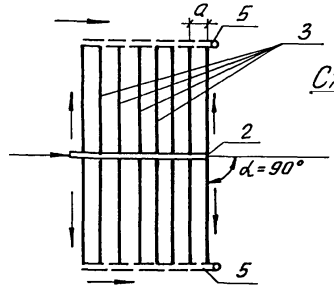


Схема 3

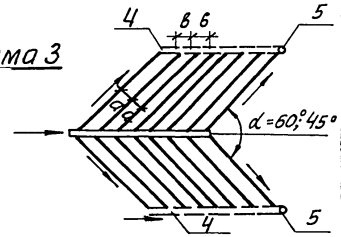
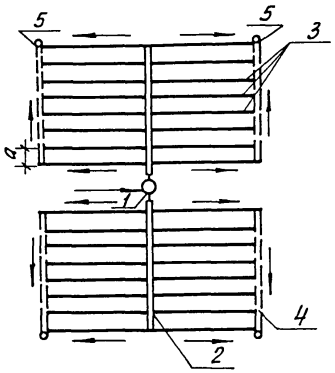
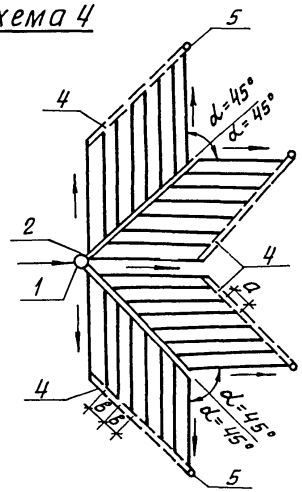


Схема 4





Экспликация

1 Распределительная камера
2 Распределительный лоток
3 Оросительная труба
4 Вентиляционный коллектор
5 Вентиляционный стояк

1 Схемы оросительной сети следует выбирать в зависимости от количества сточных вод, необходимой длины оросительных труб, рекомендуемой длины распределительного лотка и местных условий.
2 Расстояние между оросителями „а" равно: для песков 1,5-2,0 м; для супеси-2,5м.
3 Длина оросителя должна быть не более 20м.
4 Длина распределительного лотка рекомендуется не более 20 м.

ТП 902-3-072.87 НК

ПРИВЯЗАН			
Н. КОНТ.	МИРОНОВА		
СТ. ИНЖ.	ОЛЕНЦОВА		
РУК. ГР.	ОГОРОДОВ		
ГЛ. ИНЖ. ПР	ЛАВРОВ		
НАЧ. ОТД.	ПЛАТОНОВ		
ИНВ. №			

Канализационные сооружения биологической очистки производительностью Q=5-12,0 м³ в сут.
Поля подземной фильтрации. Расчетные схемы.

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	12	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

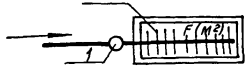
Копировал: Хлом 22808-01 20 Формат

Альбом I

Грунт	Производительность 0.45 м³/сут.	0.75 м³/сут.	1.5 м³/сут.	3.0 м³/сут.	6.0 м³/сут.	12.0 м³/сут.

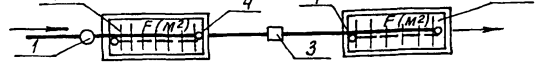
Суглинок, глина

Одноступенчатый



Песчано-гравийные фильтры

Двухступенчатый



Требуемая площадь фильтра

	Одноступенчат. песч-граб фильтр или II-я ступень двухступенчат. фильтра	I-я ступень двухступенчатого фильтра	Одноступенч. песч-граф фильтр или II-я ступень двухступ. ф-ра	I-я ступень двухступенчатого фильтра	Одноступенч. песч-граб фильтр или II-я ступень двухступенчатого фильтра	I-я ступень двухступенчатого фильтра	Одноступенч. песч-граб фильтр. или II-я ступень двухступенчатого фильтра	I-я ступень двухступенчатого фильтра	Одноступенч. песч.-граб фильтр или II-я ступень двухступенч. фильтра	I-я ступень двухступенчатого фильтра	Одноступенч. песч-граб фильтр или II-я ступень двухступенчатого фильтра	I-я ступень двухступенчатого фильтра
Нагрузка	80-100 л/п.м.	150-200 л/пм	80-100 л/п м	150-200 л/п м	80-100 л/п.м	150-200 л/п.м	80-100 л/п.м	150-200 л/п.м.	80-100 л/п.м.	150-200 л/п.м.	80-100 л/п.м.	150-200 л/п.м.
M^2 F	7.0-7.25	3.7-2.9	11.7-12.8	6.4-4.5	21.5-25.9	12.8-11.25	45.0-53.5	23.5-25.9	92.5-109.0	47.0-53.5	185.0-220.0	97.5-103.0

Двухступенчатые песчано-гравийные фильтры применяются при необходимости получения степени очистки глубже 15 мг/л по БПК5

Схема при одноступенчатом расположении песчано-гравийного фильтра

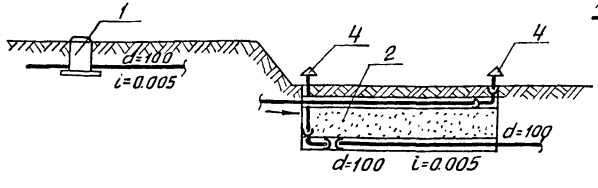
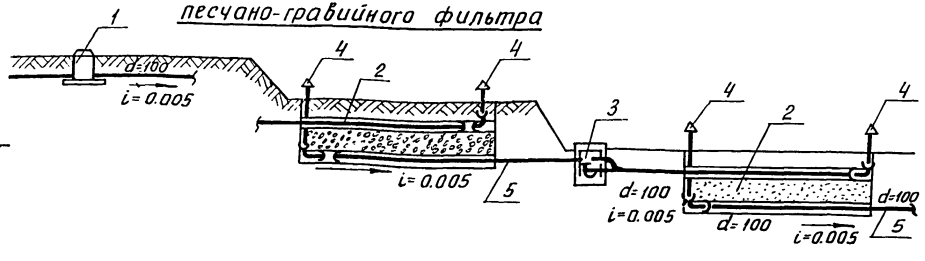


Схема при двухступенчатом расположении песчано-гравийного фильтра



Условные обозначения:

1 - Распределительный колодец
2 - Песчано-гравийный фильтр
3 - Дозирующая камера
4 - Вентиляционный стояк
5 - Выпуск фильтрата

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Привязан

Инв.№

Гл. инж.	Олейцова	
Рук. гр	Огородов	
Гл. инж. пр.	Лавров	
Н. контр.	Миронова	
Нач. отд.	Платонов	

ТП 902-3-072.87 НК

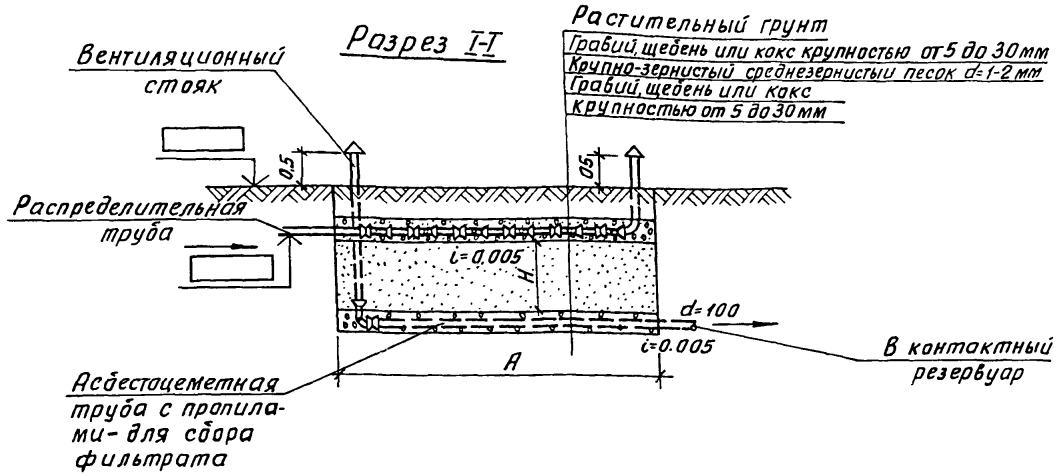
Канализационные сооружения биологические очистки производительностью 0.45÷12.0 м³/сут.

Песчано-гравийные фильтры. Схемы. Размеры площадей.

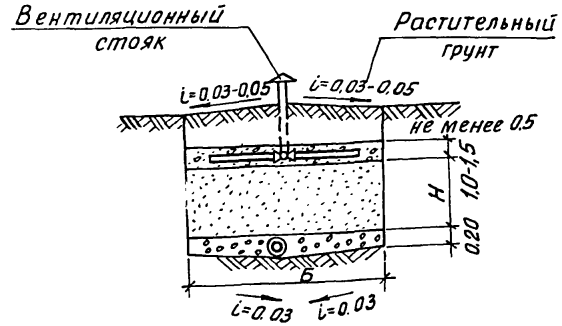
Стадия	Лист	Листов
Р	13	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

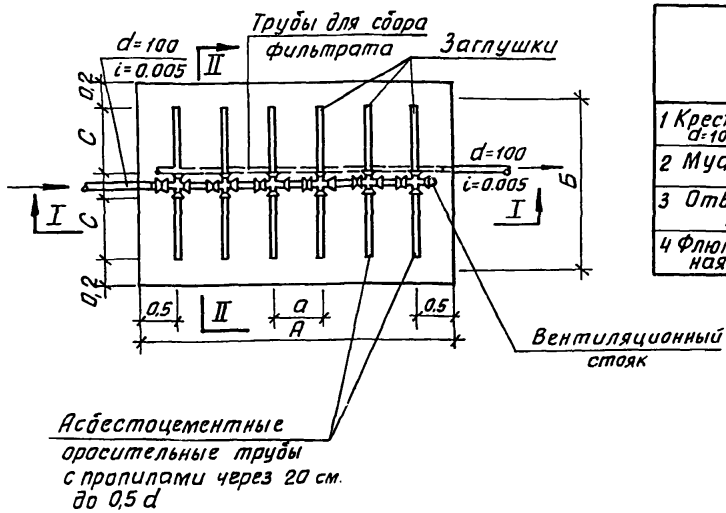
Разрез I-I



Разрез II-II



План



Наименование	Вес ед. кг	Количество шт. Производительность м³ в сутки						Общий вес кг Производительность м³ в сутки					
		0.45	0.75	1.5	3.0	6.0	12.0	0.45	0.75	1.5	3.0	6.0	12.0
1 Крестовина полиэтиленовая d=100×100 МРТУ 21-01-279-69	0.58	2	3	5	10	25	50	1.16	1.74	2.9	5.8	14.5	29.0
2 Муфта полиэтиленовая ПНП МН 300.9-61	0.58	2	3	5	10	20	40	1.16	1.74	2.9	5.8	11.6	23.2
3 Отвод полиэтиленовый ГОСТ 22689.9-77 dy=100	0.32	2	2	2	2	2	2	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64
4 Флюгарка (сталь оцинкованная ГОСТ 19904-74)	0.5	2	2	2	2	2	2	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

ТП 902-3-072.87 НК

Н. КОНТ.	МИРОНОВА	
СТ. ИНЖ	ОЛЕНЦОВА	
РУК. ГР.	ОГОРОДОВ	
ГЛ. ИНЖ. ПР	ЛАВРОВ	
НАЧ. ОТД	ПЛАТОНОВ	

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

Канализационные сооружения биологической очистки производительностью 0.45-12.0 м³/сут.

Песчано-гравийные фильтры. План. Разрезы.

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	14	

ЦНИИЭП инженерного оборудования

22808-01 22 Копировал Ж.Ком Формат

Грунт	Производительность фильтров м³/сут	Нагрузка на 1 п.м. орасит. трубы л/сут: Одноступенч. песч. гравийный фильтр или II-я ступень двухступенчатого фильтра	Нагрузка на 1 п.м. орасит. трубы л/сут: I-я ступень двухступенчатого фильтра	Общая длина оросит. труб м.: Одноступенч. песч.-граф. фильтр. или II-я ступень двухступенчатого фильтра	Общая длина оросит. труб м.: I-я ступень двухступенчатого фильтра	Количество оросителей-п: Одноступенч. песч.-граф. фильтр или II-я ступень двухступенч. ф-ра	Количество оросителей-п: I-я ступень двухступенчатого ф-ра	Габаритные размеры: а, Н м	С Одноступ. песч.-граф. фильтр или II ступ. 2 ступ. ф-ра	С I-я ступень двухступенчатого фильтра	Б=2С+0,7 Одноступ. песч.-граф. фильтр или II ступ 2-х ступенч. ф-ра	Б=2С+0,7 I-я ступень двухступенч. фильтра	А=(n/2-1)а+1 Одноступенч. песч.-граф. фильтр или II-я ступень двухступенчат. фильтра	А=(n/2-1)а+1 I-я ступень двухступенчатого фильтра	Объем рабочей загрузки м³: Одноступенчатый песч. граф. фильтр или II-я ступень двухступенчатого фильтра	Объем рабочей загрузки м³: I-я ступень двухступенчатого фильтра	Объем обсыпки труб м³: Одноступенчатый песч.-граф. фильтр или II-я ступень двухступенчатого фильтра	Объем обсыпки труб м³: I-я ступень двухступенчатого фильтра	Длина вентиляционных стояков (п.м.)
Суглинок, глина	0.45	80	150	5.65	3.0	4	2	1.0	1.4	1.5	3.5	3.7	2.0	1.0	7.0	3.7	2.8	1.5	5
		100	200	4.5	2.25	4	2	1.5	1.1	1.1	2.9	2.9	2.5	1.0	10.9	4.4	2.9	1.6	5
	0.75	80	150	9.4	5.0	6	4	1.0	1.6	1.25	3.9	3.2	3.0	2.0	11.7	6.4	4.7	2.6	5
		100	200	7.5	3.75	6	2	1.5	1.25	1.9	3.2	4.5	4.0	1.0	19.2	5.3	4.96	1.42	5
	1.5	80	150	18.8	10.0	10	8	1.0	1.8	1.25	4.3	3.2	5.0	4.0	21.5	12.8	8.6	5.1	5
		100	200	15.0	7.5	10	4	1.5	1.5	1.9	3.7	4.5	7.0	2.5	39.0	16.9	10.4	4.5	5
	3.0	80	150	37.6	20.0	20	10	1.0	1.9	2.0	4.5	4.7	10.0	5.0	45.0	23.5	18.0	9.4	5
		100	200	30.0	15.0	20	10	1.5	1.5	1.5	3.7	3.7	14.5	7.0	80.5	38.9	21.5	10.4	5
	6.0	80	150	75.0	40.0	50	20	1.0	1.5	2.0	3.7	4.7	25.0	10.0	92.5	47.0	37.0	18.8	5
		100	200	60.0	30.0	40	20	1.5	1.5	1.5	3.7	3.7	29.5	14.5	164.0	80.5	43.6	21.4	5
	12.0	80	150	150	80	100	50	1.0	1.5	1.6	3.1	3.9	50.0	25.0	185.0	97.5	74.0	39.0	5
		100	200	120	60	80	30	1.5	1.5	2.0	3.7	4.7	59.5	22.0	286	155.6	88.0	41.3	5

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ТП 902-3-022.87 НК

Привязан

Инв. №

Ст. инж.	Оленцова	
Рук. гр.	Огородов	
Гл. спец. вк	Лавров	
Н. контр.	Миронова	
Нач. отд.	Платонов	

Канализационные сооружения биологической очистки производительностью 0,45÷12,0 м³/сут

Песчано-гравийные фильтры. Технологические параметры.

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

22808-01 23 Копировал Жлоч Формат

Альбом 1

Схема 1

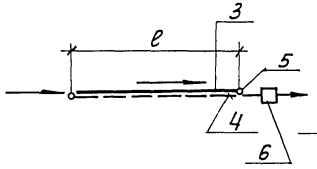


Схема 2

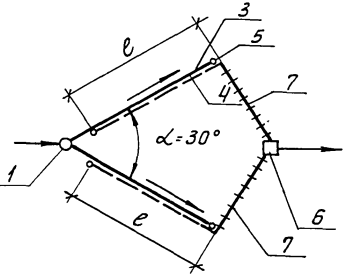
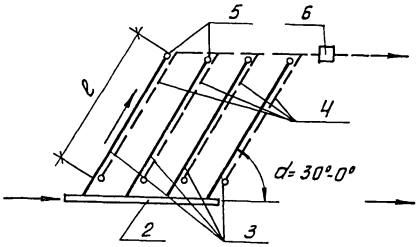


Схема 3



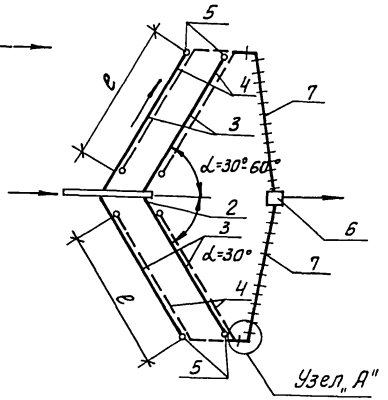


Схема 4

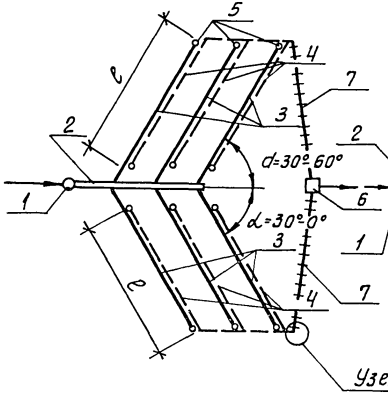
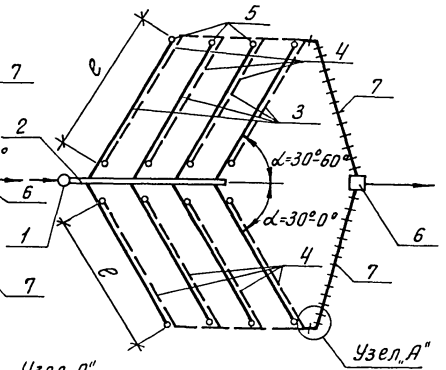


Схема 5



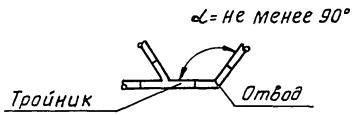
Экспликация сооружений

1 Распределительный колодец
2 Распредилительный лоток
3 Оросительная труба
4 Труба для сбора фильтрата
5 Вентиляционный стояк
6 Контактный резервуар
7 Труба отвода фильтрата (Укладывается без пропилов)

Примечание

1 Данные схемы рекомендуется применять при разработке траншей канавокопателями или вручную.
2 Конструкцию распределительного лотка см. часть АС.
3 Данный лист см. совместно с листом НК-4.

Узел „А"



ПРИВЯЗАН				ТП 902-3-072.87			НК
				КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ СООРУЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 0,45÷12,0 м³/сут.	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
					Р	16	
				ФИЛЬТРУЮЩИЕ ТРАНШЕИ. РАСЧЕТНЫЕ СХЕМЫ.	ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА.		
ИНВ. №							

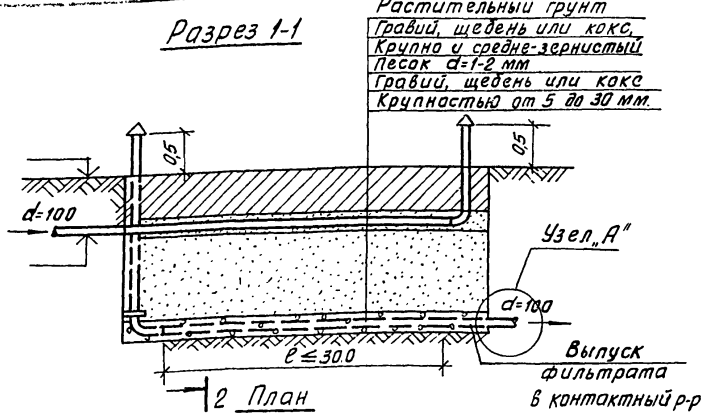
Н.КОНТР.	МИРОНОВА	Л. Мир
СТ.ИНЖ.	ОЛЕНЦОВА	
РУК.ГР.	ОГОРОДОВ	
ГЛ.ИНЖ.ГР.	ЛАВРОВ	
НАЧ.ОТД.	ПЛАТОНОВ	

22808-01

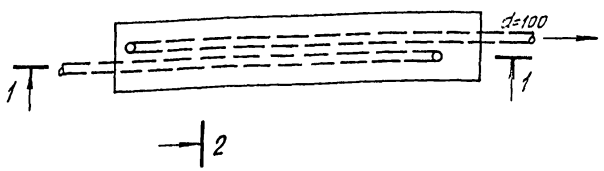
Взам. инв. №

Альбом I

Разрез 1-1

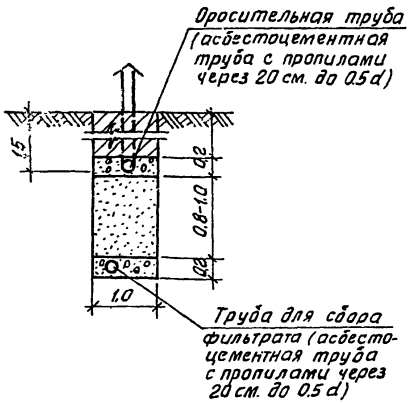


2 План



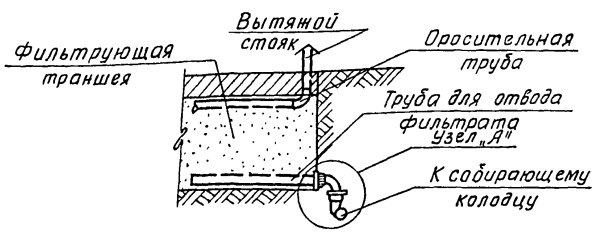
2

Разрез 2-2



№№ п/п.	Наименование	Вес ед.	Количество шт — Производительность 0.45	0.75	1.5	3.0	6.0	12.0	Общий вес кг — Производительность 0.45	0.75	1.5	3.0	6.0	12.0
1	Отвод полиэтиленовый ГОСТ 22689.9-77 dy=100	0.32	2	2	2	6	9	20	0.64	0.64	0.64	1.92	2.88	6.4
2	Флюгарка (сталь оцинкованная ГОСТ 19904-74)	0.5	2	2	2	4	8	16	1.0	1.0	1.0	2.0	4.0	8.0
3	Тройник полиэтиленовый d=100×100 ГОСТ 22689.10-77	0.5	—	—	—	—	3	6	—	—	—	—	1.5	3.0

Узел „А"



Узел „А" применяется в фильтрующих траншеях производительностью 1.5÷12.0 м³/сут.

ТП 902-3-072.87 НК

Н. конт.	Миронова		
Ст. инж.	Оленцова		
Рук. гр.	Огородов		
Гл. инж. пр.	Лавров		
Нач. отд.	Платонов		

Канализационные сооружения биологической очистки производительностью 0,45÷12,0 м³/сут

Фильтрующие траншеи. Разрезы. Ведомость фасонных частей.

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

Привязан

Инв. №

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

22808-01 25 Копировал Жим Формат

Производительность м³/сут.	Нагрузка л/пм в сут.	Длина дренажных труб(тр-д сбора фильтратов)	Длина траншей м	Длина распределительных лотков м	Длина труб отвода фильтрата м	Количество траншей шт.	NN схем	Траншеи с вертикальными стенками			
								Объем рабочей загрузки м³		Объем обсыпки труб м³	
								1 траншеи	Общий	1 траншеи	Общий
0.45	50-70	9-6.5	9-6.5	—	—	1	1	8,1-5,9	8.1-5.9	3.6-2.6	3,6-2,6
0.75	"	15-10.5	15-10.5	—	—	1	1	13,5-9,5	13.5-9.5	6.0-4.2	6.0-4.2
1.5	"	30-22	15-11	—	10-7	2	2	13.5-9.8	27.0-19.8	6.0-4.4	12.0-8.8
3.0	"	60-45	20-15		57-43	3		18.0-13.5	54.0-40.5	8.0-6.0	24.0-18.0
6.0	"	120-86	30-22	4	66-54	4	3	27-19.6	108.0-76.5	12,0-8,8	48.0-35.2
12.0	"	240-174	30-29	6	66-54	8-6	5-4	27-26.0	216.0-157.0	12.0-11.6	96.0-62.6

Примечания:

1 Нормы нагрузок л/п.м. в сутки приняты для районов со среднегодовой температурой воздуха от +3° до +6°С. Для районов со среднегодовой температурой воздуха свыше 5°С нормы нагрузок следует увеличивать на 20-30%. При температуре ниже +3°С до 0°С нормы нагрузок следует аналогично уменьшить на 20-30%.

2 Меньшие нагрузки соответствуют меньшей мощности фильтрующего слоя

3 При норме водоотведения более 150 л/сут. на одного жителя нагрузки следует увеличивать на 20-30 %.

ТП 902-3-072.87 НК

ПРИВЯЗАН			
Н. КОНТ.	МИРОНОВА		
СТ. ИНЖ.	ОЛЕНЦОВА		
РУК. ГР.	ОГОРОДОВ		
ГЛ. ИНЖ. ПР.	ЛАВРОВ		
ИНВ. №	НАЧ. ОТД.	ПЛАТОНОВ	

Канализационные сооружения биологической очистки производительностью 0,45÷12,0 м³/сут.
Фильтрующие траншеи. Технологические параметры.

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	18	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва.

gost.e-ecolog.ru