

Локальные очистные системы Uponor фильтрационного типа

За пределами населенных пунктов, в местах, где отсутствуют инженерные сети водоснабжения и канализации, для очистки сточных вод от индивидуальных построек, как правило, используются локальные системы очистки сточных вод.

Очистка сточных вод в установке Uponor Sako происходит за счет самоочищающей способности грунта. Тем не менее, система требует периодического обслуживания.

При круглогодичной эксплуатации ее следует опорожнять два раза в год, например, весной и осенью. При правильном подборе оборудования и квалифицированном монтаже система Uponor Sako гарантированно

создает комфортные условия жилья, не загрязняет окружающую среду, не предполагает дорогостоящего обслуживания и имеет весьма длительный срок службы. Таким образом, Ваша загородная недвижимость только растет в цене, если Ваш дом снабжен хорошо функционирующей канализационной системой.

Система очистки сточных вод Uponor Sako имеет сертификаты ГОСТ-Р ГОССТРОЙ России, гигиенические сертификаты, прошла все необходимые испытания в лабораториях ТЕСТВОДГЕО.



Как правильно расположить систему Uponor Sako на участке

Локальная система Uponor Sako монтируется на Вашем загородном участке и рассчитывается на обслуживание одного или нескольких домов.

При проектировании системы Uponor Sako необходимо учесть следующие особенности земельного участка:

- **поглощающая способность грунта**
- **наличие и рельеф скалистого грунта**
- **грунтовые воды и колебания уровня вод**
- **рельеф местности и высотное расположение**
- **близость водозаборных сооружений**
- **удаленность от водоема**
- **климат и подверженность грунта промерзанию.**

Для анализа гранулометрического состава и уровня грунтовых вод с целью определения поглощающей способности грунта необходимо провести его пробную выемку. Результаты анализа определяют выбор между методом поглощения или фильтрации, а также дадут точную информацию для выполнения расчетов.

Подверженность грунта замерзанию влияет на глубину установки системы. Монтировать систему следует ниже глубины промерзания. При необходимости рекомендуется предусмотреть теплоизоляционную защиту.

Отстойник следует располагать так, чтобы к нему мог беспрепятственно подъехать ассенизационный автомобиль.

При этом над отстойником и над полями поглощения / фильтрации в радиусе 2,5 м не

допускается движение и стоянка автотранспорта. На плане участка даны рекомендации по оптимальной удаленности системы от дорог, границ земельных участков, водоемов и водозаборных сооружений.

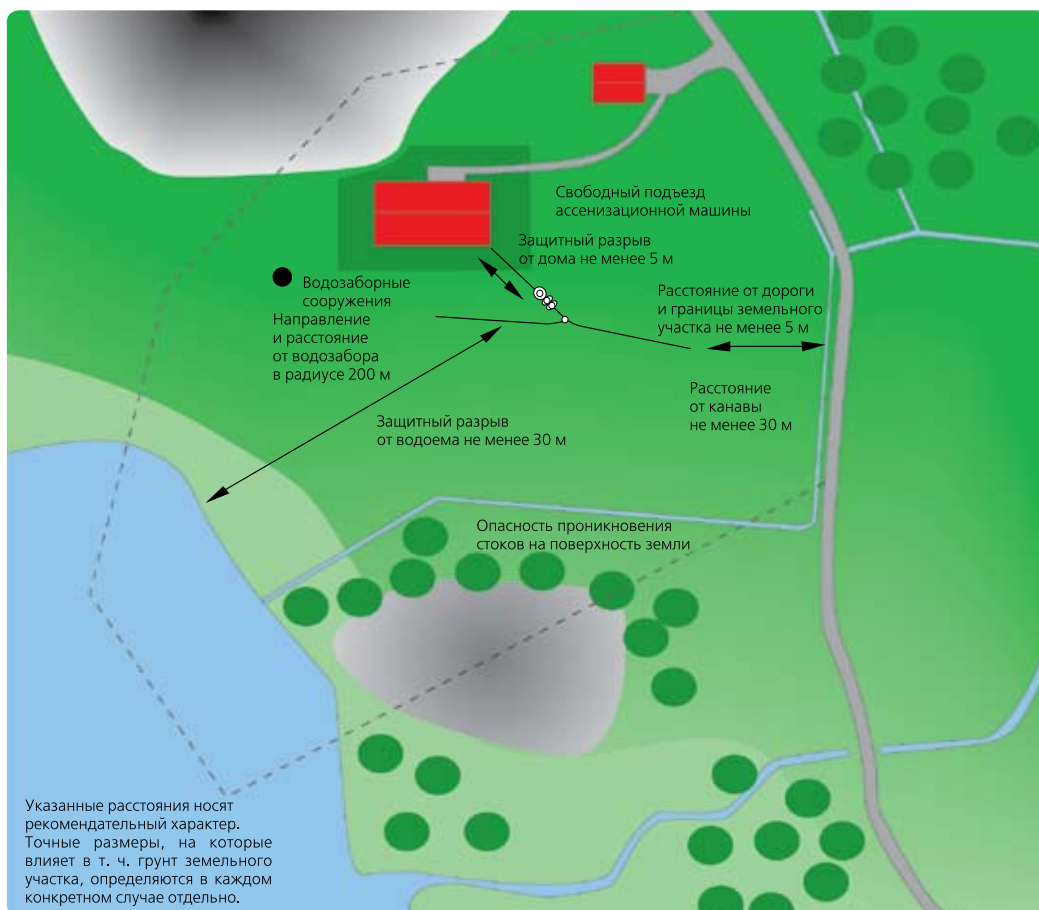
Для установки отстойника необходимо вырыть небольшой котлован. Его размеры зависят от габаритов выбранного отстойника. При устройстве котлована необходимо предусмотреть мероприятия для предотвращения выталкивания отстойника грунтовыми водами.

Площадь и глубина котлована под распределительный колодец незначительны. Он легко соединяется с распределительными трубопроводами в любом направлении.

Для семьи из 5 человек необходимая площадь поля поглощения / фильтрации не более 30 м кв.

Во избежание засорения трубопровода подземный канализационный выпуск из дома следует проложить с постоянным уклоном в сторону сброса сточных вод и с как можно меньшим количеством поворотов. При большой протяженности канализационного трубопровода систему необходимо дополнить смотровым колодцем.

Одна система Uronor Sako может обслуживать несколько домов, что значительно снизит Ваши расходы. Учитывая, что средний расход воды на одного человека в сутки составляет 150-250 литров, система, скомплектованная отстойником 4 м³ с производительностью 2 м³ / сутки, подойдет для очистки сточных вод от домов, в которых постоянно проживают 8-10 человек.

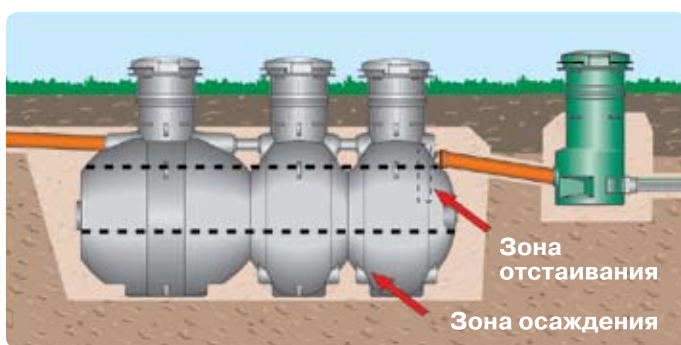


Принцип действия системы Upronor фильтрационного типа

Очистка сточных вод в установке Upronor Sako происходит в два этапа.

1. Первый этап заключается в осаждении взвешенных частиц в отстойнике.

Отстойник, произведенный методом центробежного литья из полиэтилена высокой плотности, состоит из отдельных камер, через которые протекают стоки бытовой канализации.



Обычно таких камер, соединенных лотками, три. Лотки расположены таким образом, чтобы сточные воды протекали с наименьшей скоростью, благодаря чему в каждой

камере происходит оседание грубодисперсных взвешенных частиц на дно. После этого осветленные сточные воды отводятся через распределительный колодец и систему трубопроводов на поле поглощения или в специально подготовленный почвенный фильтр для дальнейшей очистки.

2. Второй этап – почвенная очистка стоков – может осуществляться двумя способами.

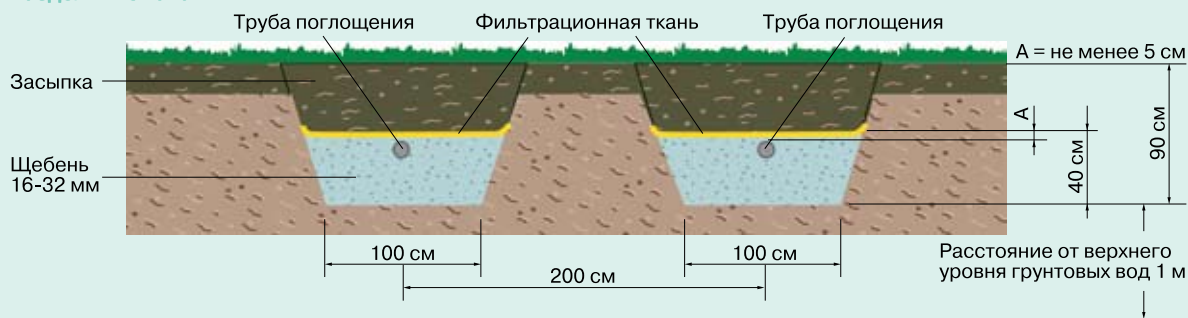
Поглощение стоков грунтом является наиболее часто применяемым и экономичным способом очистки.

Возможность применения данного способа определяется способностью грунта поглощать сточные воды. В системе поглощения очистка стоков происходит в слое щебня и окружающих его слоях грунта.

Почвенная фильтрация используется при слабой поглощающей способности грунта, например, при высоком уровне грунтовых вод или при малопроницаемых (глинистых) грунтах. Для очистки сточных вод специально устраивается песчаный фильтрующий слой. Затем профильтрованная вода собирается в дренажную систему и отводится с территории участка.

Поле поглощения

Раздельные каналы



Поле фильтрации

Раздельные каналы



Общие инструкции по монтажу полей

Применяемые в основании песок и щебень должны иметь фракции, указанные на схемах. Фильтрующий песок не должен быть крупнее 8 мм.

Фильтрующая ткань отделяет слой грунта обратной засыпки от слоя щебня и предотвращает засорение щебеночного слоя мелкими частицами.

Вокруг канализационных труб, отстойника и распределительного колодца необходимо выполнить отсыпку песком или отсевом с тщательным трамбованием.

Уклон перфорированной трубы распылителя должен точно соответствовать инструкциям (подробно см. пункт 6 на стр. 11). Уклон проверяется ватерпасом.

Необходимо предусмотреть отвод поверхностных вод с полей поглощения / фильтрации.

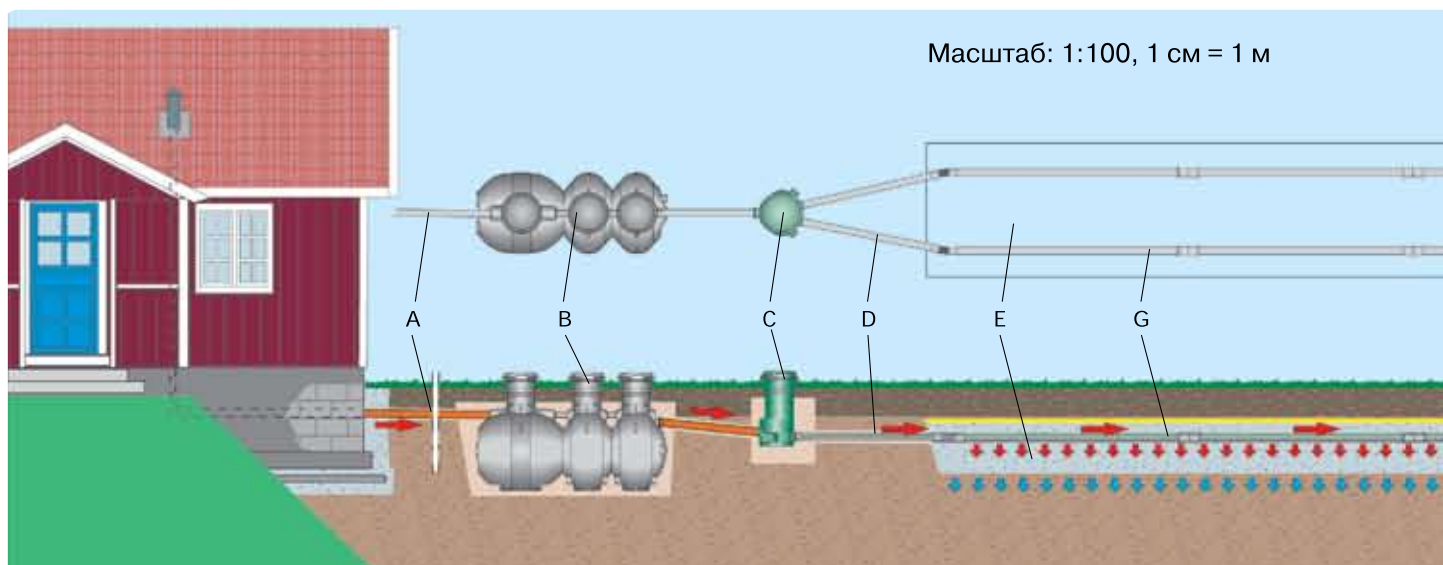
Канализация должна иметь вентиляцию с выводом вытяжной части на крышу здания.

Не допускается применение клапана для срыва вакуума.

К трубам-распылителям с помощью гибких отводов присоединяются отрезки распределительных труб, концы которых выводятся выше уровня поверхности земли и закрываются вентиляционными заглушками, так чтобы они располагались выше поверхности снежного покрова в зимнее время. Это увеличивает очищающую способность системы и позволяет проводить ее проверку и обслуживание.

Вентиляция коллекторных дренажных труб осуществляется при помощи трубы ливневой канализации с ее выводом на поверхность земли. На конец трубы установите пробку для вентиляции дренажного коллектора.

Устройство системы поглощения

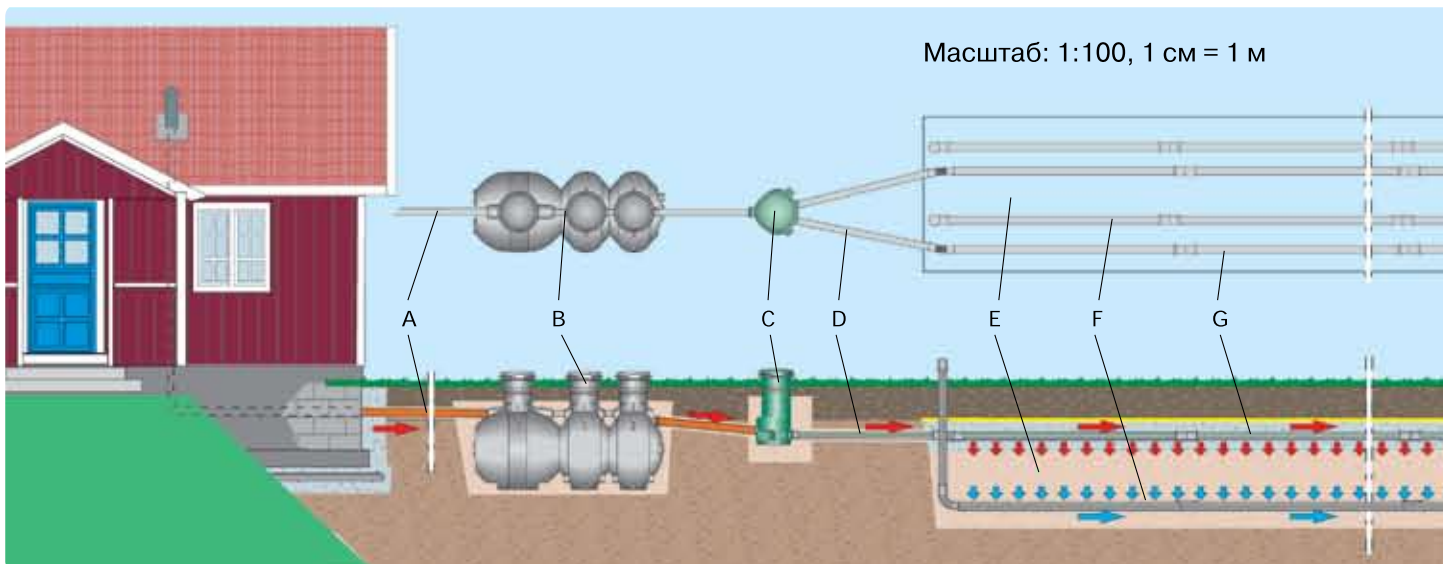


А. Выпуск канализации из здания к отстойнику. Укладывается в утрамбованной песчаной отсыпке. Уклон не менее 1-2 см/м. На длинных участках трубопровода необходимо устанавливать смотровую трубу или колодец.

В. Отстойник монтируется горизонтально на песчаном основании. Если грунтовые воды поднимаются выше дна отстойника, закрепите его на бетонной плите основания полимерным канатом, как показано на Рис. 1а стр. 10. При установке на большой глубине удлините горловину отстойника.

С. Распределительный колодец устанавливается в вертикальном положении на песчаном основании. При установке колодца на большую глубину удлините его горловину. Распределительный колодец оборудован Регуляторами потока воды. Регуляторы потока воды служат для поддержания постоянного уровня подаваемой в распределительные трубы воды. Равномерная нагрузка на всю площадь поля увеличивает срок эксплуатации системы и качество очистки сточных вод.

Устройство системы фильтрации

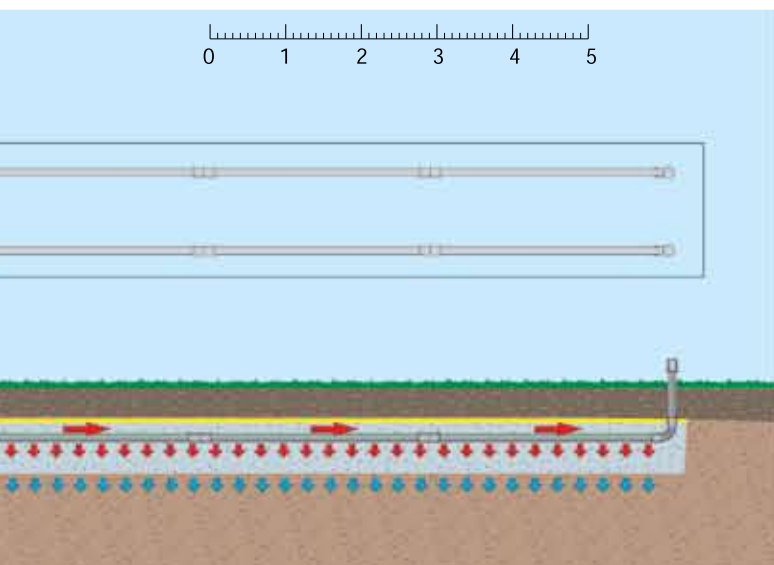


А-Д. См. выше.

Е. Фильтрующий слой устраивается из промытого песка с величиной частиц до 8 мм. Толщина слоя составляет примерно 80-90 см. Выше размещается слой щебня с трубами-распылителями.

Г. Коллекторные трубы – это дренажные трубы Uropop Turfa для отведения профильтрованной сточной воды.

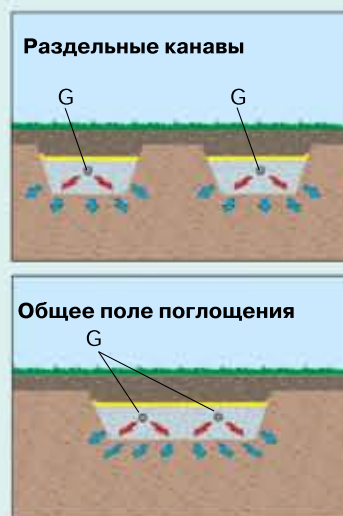
Они укладываются в самом нижнем слое щебня (см. также рис. «Поле фильтрации» на стр. 5) с уклоном 5-10 мм/м. Вентиляция труб осуществляется с ее выводом на поверхность земли. На конец трубы следует установить пробку для вентиляции дренажного коллектора. Противоположные концы коллекторных труб соединяются с коллекторным колодцем.



Д. Распределительные трубы соединяются с регулятором потока воды. Укладываются на песчаном основании. Допустимый уклон 5-10 мм/м.

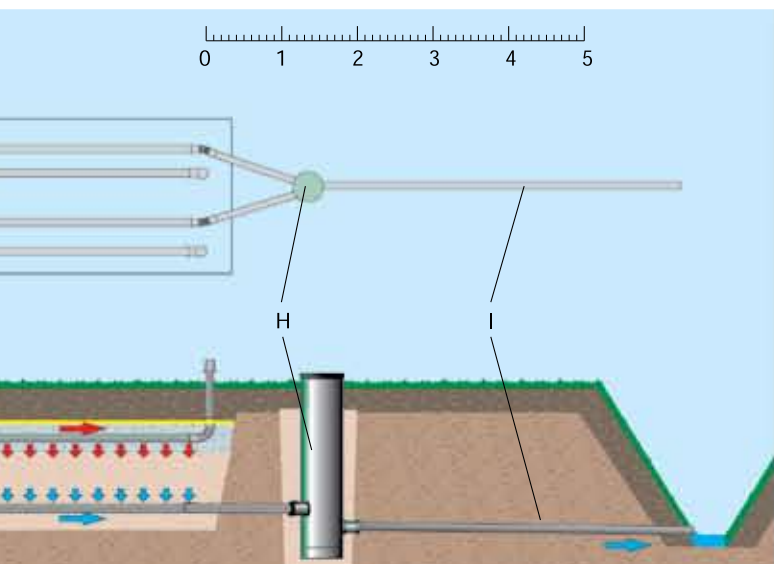
Е. Фильтрующий слой состоит из слоя щебня, толщиной 30-40 см с размером частиц 12-24/16-32 мм. Основание траншей должно быть горизонтальным и выровненным, но не утрамбованным (не разрешается топтание или механическое уплотнение грунта). Трубы можно укладывать в одну общую траншею или в отдельные каналы. Раздельные каналы могут прокладываться в разные стороны от колодца.

Г. Трубы-распылители соединяются с распределительными трубами и укладываются в слое щеб-

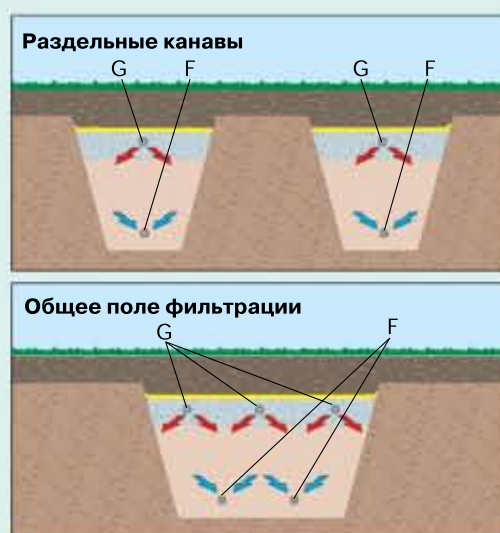


ня зеленой полосой вверх и отверстиями вниз с уклоном 5-10 мм/м. К противоположным концам труб-распылителей с помощью гибких отводов присоединяются отрезки распределительных труб, концы которых выводятся выше уровня поверхности земли и закрываются вентиляционными заглушками, так чтобы они располагались выше поверхности снежного покрова в зимнее время.

После укладки трубы-распылители засыпаются слоем щебня толщиной не менее 5 см, поверх которого укладывается фильтрационная ткань, и выполняется обратная засыпка.



Г. Трубы-распылители соединяются с распределительными трубами и укладываются в слое щебня зеленой полосой вверх и отверстиями вниз с уклоном 5-10 мм/м. К противоположным концам труб-распылителей с помощью гибких отводов присоединяются отрезки распределительных труб, концы которых выводятся выше уровня поверхности земли и закрываются вентиляционными заглушками, так чтобы они располагались выше

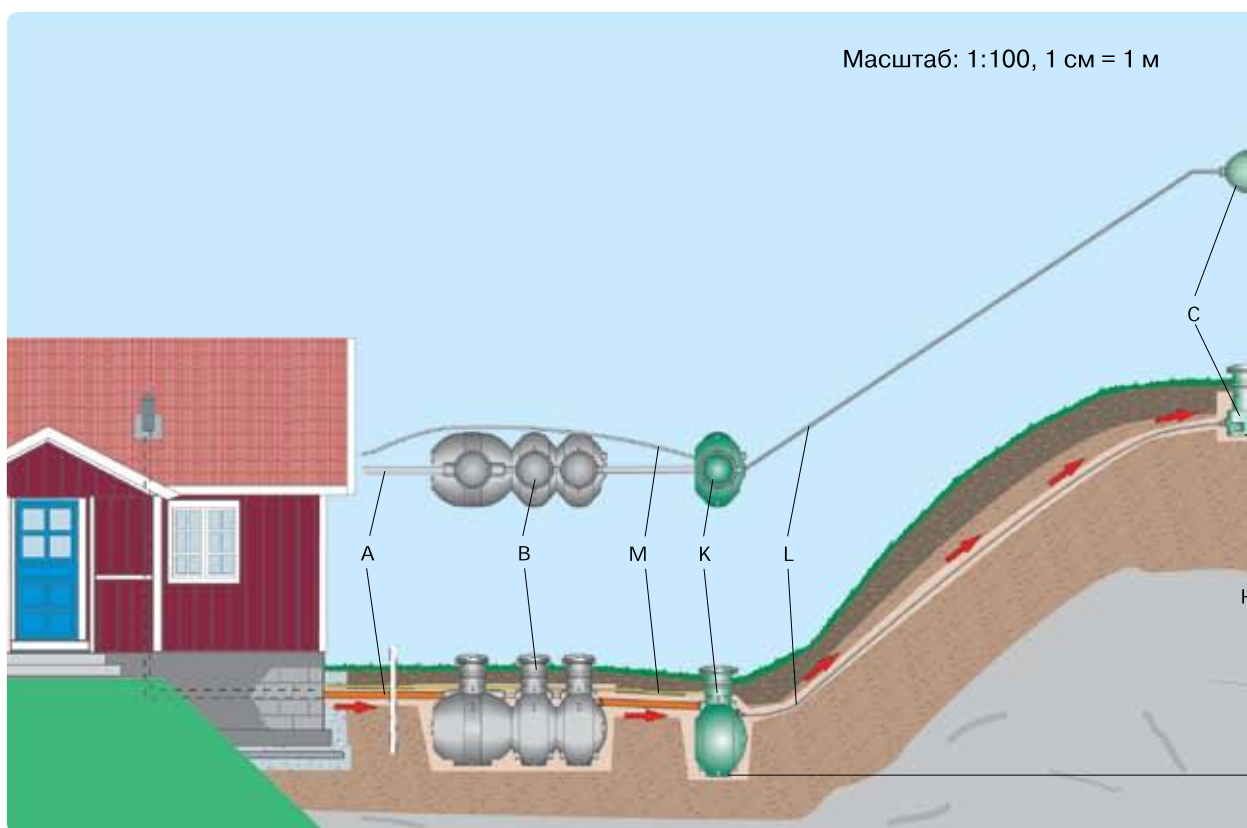


поверхности снежного покрова в зимнее время.

Н. Коллекторный колодец устанавливается вертикально с последующей засыпкой.

И. Очищенная вода отводится из коллекторного колодца к месту ее сброса по канализационной или ливневой трубе самотеком или с помощью дренажного насоса.

Установка насосной системы



Масштаб: 1:100, 1 см = 1 м

А-В. См. описание системы поглощения на предыдущей странице.

К. Колодец для насоса монтируется на выровненном основании. Если грунтовые воды поднимаются выше дна колодца, закрепите его на бетонной плите основания полимерным канатом, аналогично тому, как показано на Рис. 1а стр. 10. При установке колодца на большой глубине удлините его горловину.

Колодцы для насоса выпускаются двух размеров: 0,5 и 1,0 м³. В колодце устанавливается насос с указателем уровня. Насос монтируется с помощью крепления, поставляемого вместе с колодцем. Вы можете выбрать фекальный насос любого производителя, предназначенный для подачи стоков на высоту H при объеме потока 1,0 л/сек., где H – это перепад высот между дном

колодца для насоса и низом лотка распределительного колодца.

Л. Труба из полиэтилена средней плотности. Между колодцем для насоса и распределительным колодцем прокладывается полиэтиленовая труба Upronor PEM с наружным диаметром от 32 до 50 мм.

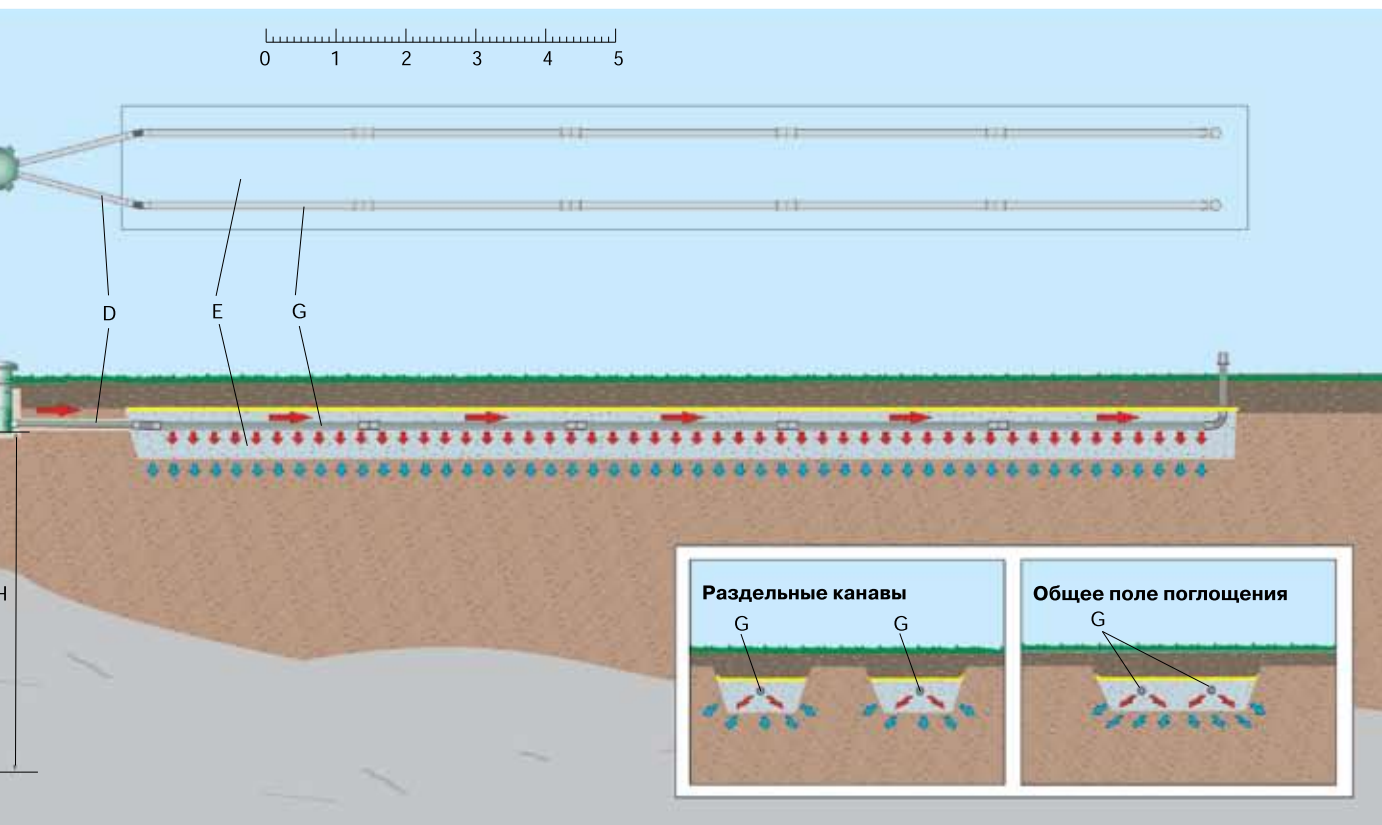
Подсоединение труб осуществляется согласно рекомендациям на стр. 12. В качестве соединительных элементов используются 2 патрубка с уплотнениями, поставляемые в комплекте колодца для насоса. Предпочтительно, чтобы труба прокладывалась с уклоном 1-2 мм/м по крайней мере на протяжении 1-2 метров до распределительного колодца с целью снижения скорости поступления стоков в колодец.

М. Электрокабель должен быть предназначен для подземной прокладки. Место расположения кабеля укажите на плане участка.

С-Г. Устройство полей поглощения или фильтрации осуществляется аналогично, согласно рекомендациям, изложенным ранее.

Внимание!

В комплекте насоса должен быть предусмотрен обратный клапан во избежание поступления стоков обратно в трубу.



Что необходимо знать при установке насосной системы?

- Объем колодца для насоса выбирается с запасом на случай обесточения или поломки насоса.
- Колодец для насоса объемом $0,5 \text{ м}^3$ предназначен для использования одной семьей, а колодец объемом 1 м^3 - 2-3 семьями.
- Погружной насос должен комплектоваться обратным клапаном во избежание поступления стоков обратно в колодец при неработающем насосе.
- Насос должен иметь поплавковый контакт для автоматического отключения и пуска.
- Если грунтовые воды поднимаются выше дниц колодцев, закрепите их на бетонной плите основания полимерным канатом.
- Канализация должна иметь вентиляцию с выводом вытяжной части на крышу здания.
- **Не допускается** применение клапана для срыва вакуума.
- Траншея на поле поглощения или фильтрации устраивается по такому же принципу, как и для самотечной системы (См. ранее).
- Место прокладки кабеля укажите на плане участка.
- Производите периодическую проверку работы насоса. При отказе насоса канализация в скором времени засорится.

Инструкция по монтажу

1. Монтаж отстойника. Отсыпьте основание котлована песком или отсевом с последующим тщательным трамбованием.

Камеры отстойника приварены друг к другу, поэтому аккуратно, при помощи матерчатых строп опустите отстойник в котлован.

Если грунтовые воды могут подниматься выше дна отстойника, закрепите его на бетонной плите основания. Рис. 1а. По обеим сторонам бетонной плиты необходимо предусмотреть монтажные петли. Поставьте отстойник на плиту и привяжите его полимерным канатом к петлям. Убедитесь в горизонтальном положении отстойника.

Максимальная глубина заложения отстойника от его верха до поверхности земли не должна превышать 1,0 м.

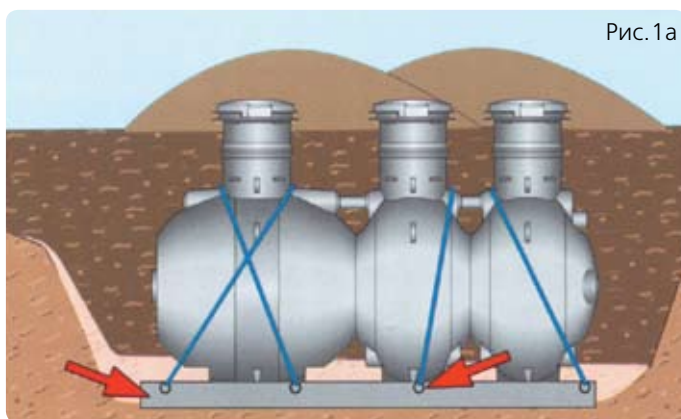


Рис. 1а

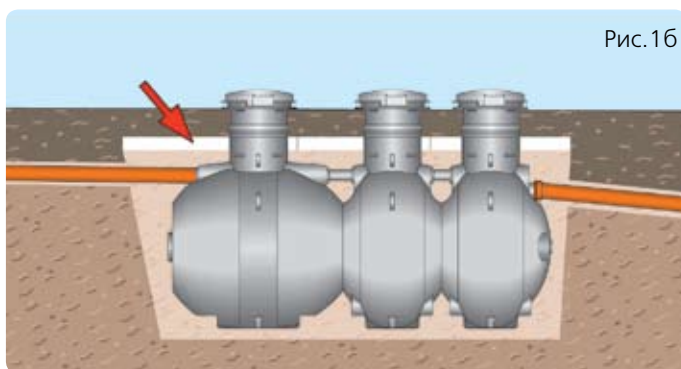


Рис. 1б

Внимание!

Канализация должна иметь вентиляцию с выводом вытяжной части на крышу здания. Не допускается применение клапана для срыва вакуума.

2. Совместите отметку на патрубке входного соединения с отметкой на отстойнике. Рис. 2. Это обеспечит правильное направление потока внутри отстойника.

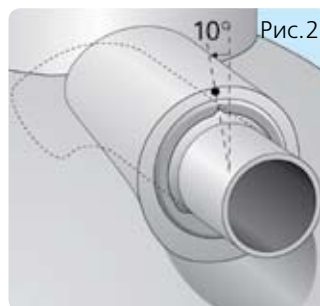


Рис. 2

3. Распределительный колодец установите на выровненном и утрамбованном основании котлована таким образом, чтобы обеспечить проектные уклоны труб-распылителей и трубы, идущей от отстойника к распределительному колодцу, по отношению к отстойнику и полю фильтрации. Выполните обратную засыпку траншеи трубами, идущей от отстойника к распределительному колодцу, и котлована колодца песком или отсевом с последующим послойным трамбованием. Толщина слоев – 15-20 см. Максимальная глубина заложения распределительного колодца от его верха до поверхности земли не должна превышать 1,0 м.

Внимание!

Закройте горловины отстойника и распределительный колодец крышками на время обратной засыпки.

При расположении колодца и других узлов системы выше глубины промерзания грунта их необходимо утеплить теплоизоляционными материалами. Рис. 1б.

4. В нижней части распределительного колодца есть два круглых отверстия для регуляторов потока. Если необходимо установить более двух регуляторов потока, то дополнительные отверстия изготавливаются аналогично имеющимся на строительной площадке.

Каждый регулятор снабжается подробной инструкцией по монтажу, которой необходимо следовать.

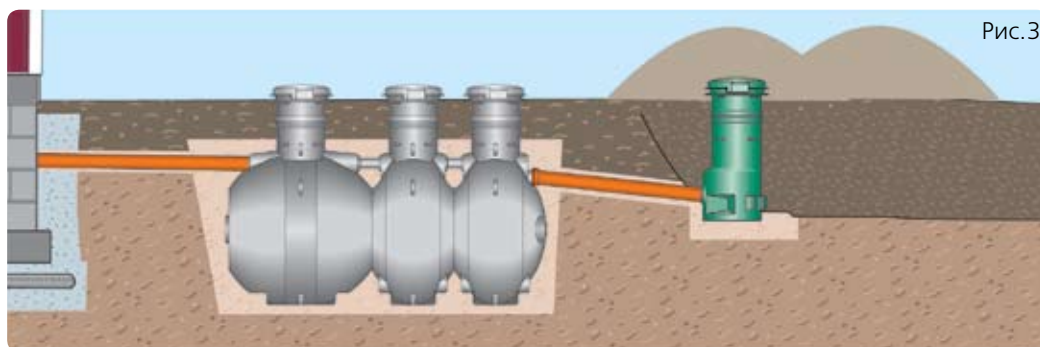


Рис.3

Необходимо установить регулятор потока так, чтобы обеспечить равномерный выход сточных вод в каждую распределительную трубу. Проверьте правильность установки регуляторов потока, наполнив распределительный колодец водой, и отрегулируйте пластины так, чтобы расстояние между уровнем воды и нижним краем пластины было одинаковым для всех узлов выпуска. Загерметизируйте соединения силиконовой мастикой.

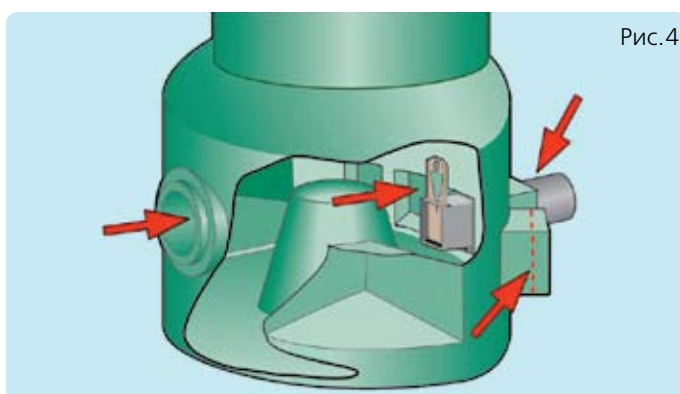


Рис.4

Внимание!

Конфигурация распределительного колодца и регулятора потока воды изменилась. См. стр. 16 данного руководства.

5. При помощи **распределительных труб** и отводящих патрубков распределительный колодец соедините с перфорированными трубами-распылителями. Рис. 5. Длина труб более 1 м, уклон труб составляет 5-10 мм/м. Уложите трубы на выровненном песчаном основании и выполните обратную засыпку песком или отсевом.

С помощью гибкого колена, устанавливаемого в конце распределительной трубы, определите правильное направление перфорированной трубы.

6. Трубы-распылители (перфорированные трубы) проложите на щебеночном основании с обязательной толщиной слоя щебня под трубами даже в самом конце трубопровода не менее 10 см, а над ними – не менее 5 см. Общая толщина щебеночного основания составляет 30-40 см. Расстояние между проложенными в отдельных канавах перфорированными трубами должно быть не менее 2 м, а в общей траншее - не менее 1,5 м. Перфорированные трубы монтируйте зеленой полосой вверх с уклоном 5-10 мм/м. Соблюдайте горизонтальность основания траншеи. Длина каждой перфорированной трубы не должна превышать 15 метров. Трубы соедините между собой муфтами.

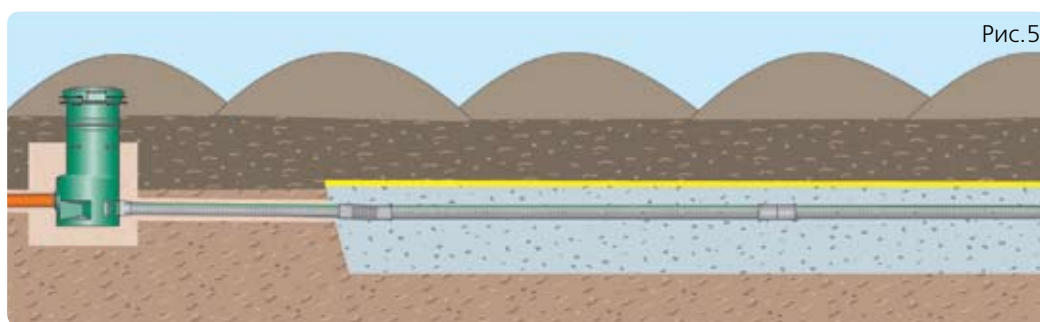


Рис.5

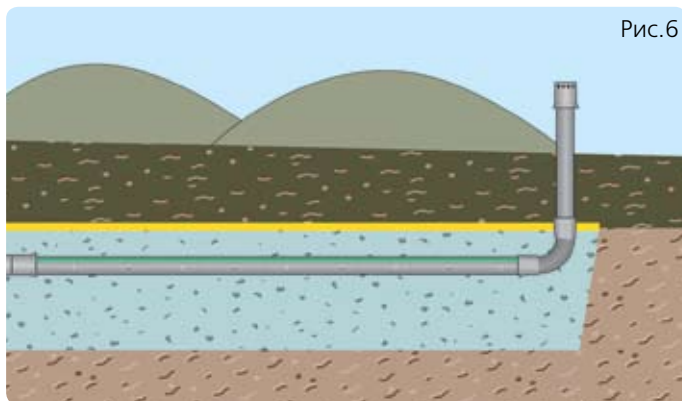


Рис.6

тиляционными заглушками, так чтобы они располагались выше поверхности снежного покрова в зимнее время. Рис. 6. На поверхности щебня расстелите фильтрационную ткань из фиброволокна и выполните обратную засыпку траншеи.

К противоположным концам труб-распылителей с помощью гибких отводов присоедините отрезки распределительных труб, концы которых следует вывести выше уровня поверхности земли и закрыть вен-

7. Удлинение горловин отстойников и распределительных колодцев.

В системе предусмотрена возможность удлинения горловин отстойников и распределительных колодцев. Отрежьте горловину в отмеченном месте (обозначено словом «Kapstalle»). Нарастите горловину удлинительным патрубком 400/355 мм с установкой на оба конца резиновых уплотнений. Вставьте патрубок в горловину и наденьте крышку до выступов. Крышки отстойника и распределительного колодца зафиксируйте «в замок» поворотом по направлению, указанному стрелкой. Рис. 7.

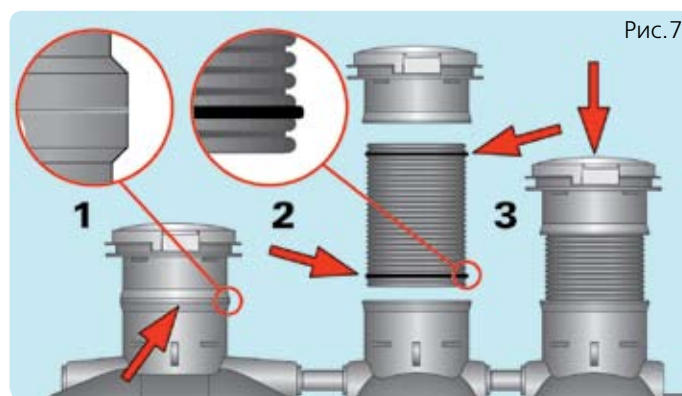


Рис.7

Эта часть системы готова к эксплуатации. Заполните отстойник водой. После каждого опорожнения отстойника **всегда и сразу** заполняйте его водой.

Внимание!

В систему очистки сточных вод нельзя отводить дождевые или дренажные воды!

Устройство системы фильтрации

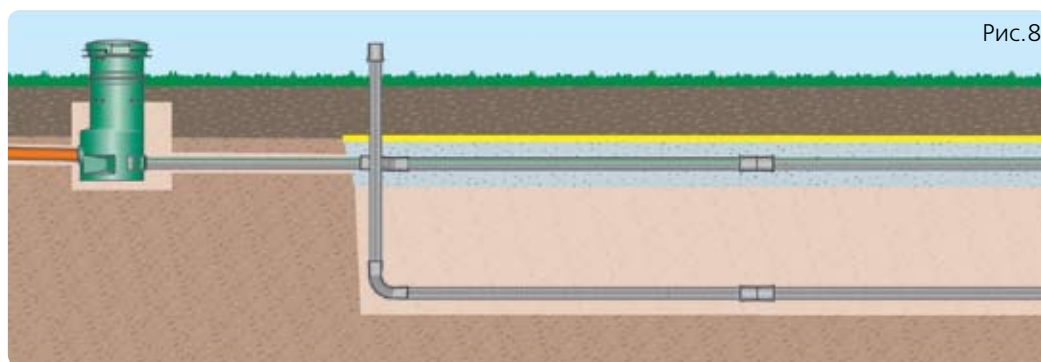


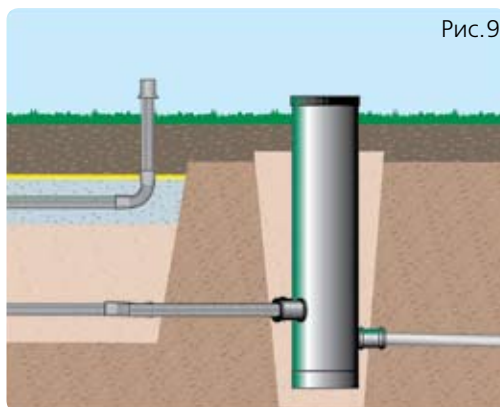
Рис.8

8. Коллекторные дренажные трубы Upronor Turpla 110/95 мм проложите в нижнем дренажном слое щебня с уклоном 5-10 мм/м Рис. 8.

Вентиляция коллекторных дренажных труб осуществляется при помощи трубы с ее выводом на поверхность земли. На конец трубы установите пробку для вентиляции дренажного коллектора.

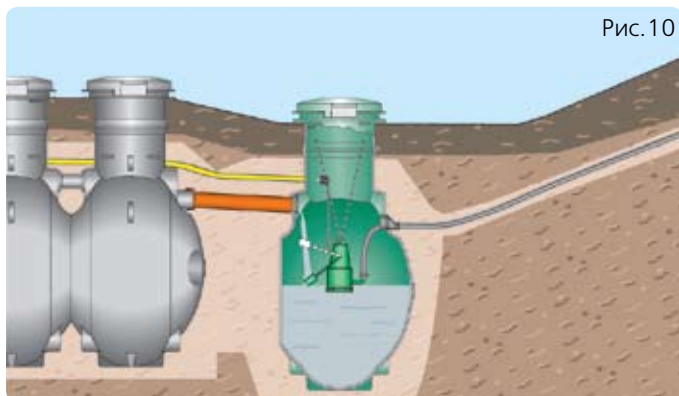
9. Коллекторные дренажные трубы подведите в **коллекторный колодец** Рис. 9.

Из колодца очищенная вода отводится из коллекторного колодца к месту ее сброса по канализационной или ливневой трубе самотеком или с помощью дренажного насоса. Выполните обратную засыпку котлована вокруг коллекторного колодца песком с последующим тщательным послойным трамбованием.



вана вокруг коллекторного колодца песком с последующим тщательным послойным трамбованием.

Установка колодца для насоса



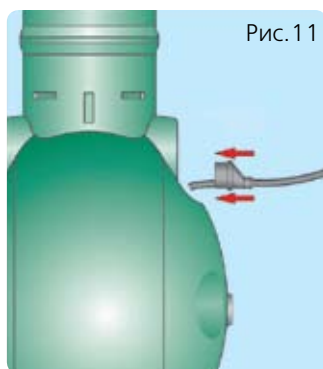
10. Колодец для насоса установите на горизонтальном выровненном песчаном основании. Если грунтовые воды могут подниматься выше дна колодца, закрепите его на бетонной плите основания полимерным

канатом. Выполните обратную засыпку котлована песком с тщательным трамбованием.

Установите **насос** в колодце на подвесках чуть ниже середины колодца. Прикрепите электрокабель в горловине колодца. Рис. 10. Прокладку кабеля необходимо поручить квалифицированному электрику.

Внимание!

Не рекомендуется присоединять напорную полиэтиленовую трубу непосредственно к насосу из-за ее высокой жесткости и риска искривления положения насоса. Поэтому внутри колодца рекомендуется использовать армированный напорный шланг. Соедините трубу из полиэтилена со шлангом сразу после ее ввода в колодец.



11. Соединительная переходная деталь 110/32 мм устанавливается как в отверстии отводящей трубы из колодца для насоса, так и в отверстии подводящей трубы в распределительный колодец.

Концы полиэтиленовой трубы \varnothing 32, 40 или 50 мм вставьте посредством соединительной детали в оба колодца. Рис. 11

Ассортимент продукции

Комплект оборудования Upronor Sako с отстойником 1,5 м³

Для одной семьи.
Прием бытовых сточных вод после мытья и стирки.

Артикул	Наименование компонента, Размеры	Кол-во, шт.
В комплект 321115 входят:		
321115		
323142	Отстойник 2-камерный, 1,5 м ³	1
324100	Распределительный колодец с 2-мя регуляторами потока воды	1
344428	Распределительная труба, 90 мм x 2,5 м	4
320128	Гибкое колено, 90 мм	4
344328	Труба-распылитель, 90 мм x 2,5 м	10
320528	Соединительная муфта, 90 мм	8
320828	Вентиляционная заглушка	2
329900	Фильтрационная ткань, 1,4 x 32 м	1

Комплект оборудования Upronor Sako с отстойником 2 м³

Для одной семьи.
Прием бытовых сточных вод, а также вод туалета, мытья и стирки

Артикул	Наименование компонента, Размеры	Кол-во, шт.
В комплект 321113 входят:		
321113		
323152	Отстойник 3-камерный, 2 м ³	1
324100	Распределительный колодец с 2-мя регуляторами потока воды	1
344428	Распределительная труба, 90 мм x 2,5 м	4
320128	Гибкое колено, 90 мм	4
344328	Труба-распылитель, 90 мм x 2,5 м	12
320528	Соединительная муфта, 90 мм	10
320828	Вентиляционная заглушка	2
329900	Фильтрационная ткань, 1,4 x 32 м	1

**Комплект оборудования
Upronor Sako
с отстойником 3 м³**

Для круглогодичного использования 1-2 семьями, когда расчетные параметры отличаются от средних величин. Прием бытовых сточных вод, а также вод туалета, мытья и стирки.

Артикул

321116

В комплект 321116 входят:

Артикул

Наименование компонента, Размеры

Кол-во, шт.

323153

Отстойник 3-камерный, 3 м³

1

324100

Распределительный колодец с 2-мя

регуляторами потока воды

1

324311

Регулятор потока воды

1

344428

Распределительная труба, 90 мм x 2,5 м

6

320128

Гибкое колено, 90 мм

6

344328

Труба-распылитель, 90 мм x 2,5 м

15

320528

Соединительная муфта, 90 мм

12

320828

Вентиляционная заглушка

3

329900

Фильтрационная ткань, 1,4 x 32 м

2

**Комплект оборудования
Upronor Sako
с отстойником 4 м³**

Для круглогодичного использования двумя семьями. Прием бытовых сточных вод, а также вод туалета, мытья и стирки.

Артикул

321117

В комплект 321117 входят:

Артикул

Наименование компонента, Размеры

Кол-во, шт.

323154

Отстойник 3-камерный, 3 м³

1

324100

Распределительный колодец с 2-мя

регуляторами потока воды

1

324311

Регулятор потока воды

2

344428

Распределительная труба, 90 мм x 2,5 м

8

320128

Гибкое колено, 90 мм

8

344328

Труба-распылитель, 90 мм x 2,5 м

20

320528

Соединительная муфта, 90 мм

16

320828

Вентиляционная заглушка

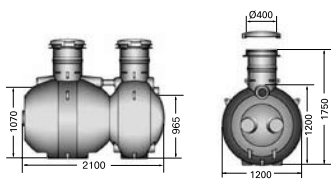
4

329900

Фильтрационная ткань, 1,4 x 32 м

2

Отстойник 1,5 м³



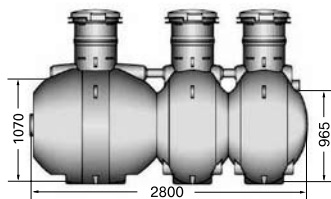
Для приема бытовых и мочных сточных вод.

Артикул

323142

2-камерный

Отстойник 2 м³



Для приема бытовых сточных вод, а также вод из туалета, отмытья и стирки. Для круглогодичного использования одной семьей.

Артикул

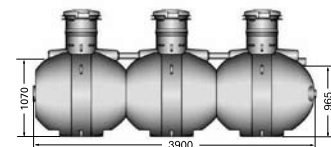
323152

3-камерный

Внимание!

Размеры торцов и соединительных отверстий одинаковы для всех моделей.

Отстойник 3 м³



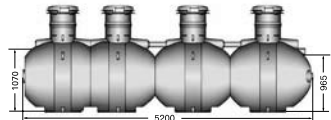
Для приема бытовых сточных вод, а также вод из туалета, отмытья и стирки. Для круглогодичного использования 1 -2 семьями в случае, когда расчетные параметры отличаются от средних величин.

Артикул

323153

3-камерный

Отстойник 4 м³



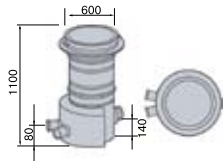
Для приема бытовых сточных вод, а также вод из туалета, отмытья и стирки. Для круглогодичного использования двумя семьями.

Артикул

323154

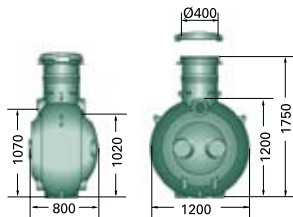
3-камерный

Распределительный колодец



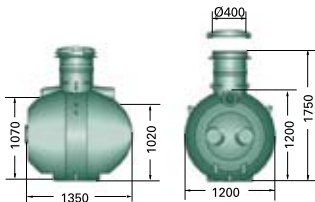
В комплект входит крышка, закрываемая «в замок» и патрубок подводящей трубы \varnothing 110 мм с уплотнениями.

Колодец для насоса 0,5 м³



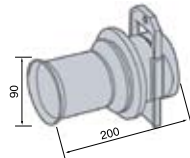
В комплект входит также деталь для подсоединения распределительного колодца.

Колодец для насоса 1 м³



В комплект входит также деталь для подсоединения распределительного колодца.

Регулятор потока воды



Соединительная деталь и регулирующая пластина.

Распределительная труба



Артикул

324100

1-4 отверстий
для отводящих труб

Артикул

324505

Отверстия для отводящих
труб \varnothing 32, 40 и 50 мм

Артикул

324502

Отверстия для отводящих
труб \varnothing 32, 40 и 50 мм

Артикул

324311

Артикул

344428

\varnothing 90/80 мм
Длина 2,5 м

Перфорированная труба-распылитель



Артикул

344328

ø 90/80 мм
Длина 2,5 м
Диаметр отверстия 8 мм
Шаг между отверстиями 300 мм

Муфта раструбная



Артикул

320528

ø 90 мм

Гибкое колено



Артикул

320128

ø 90 мм
Угол поворота 0...90°

Вентиляционная заглушка



Артикул

320828

ø 90мм

Гибкое колено



Артикул

383233

ø 110 мм

Для изменения направления коллекторного трубопровода.

Пробка



Артикул

161934

ø 110 мм

На конец вентиляционных труб коллекторного трубопровода.

Внимание!

Перфорирование пробки на строительном участке.

Дренажная труба Uropog Turfa



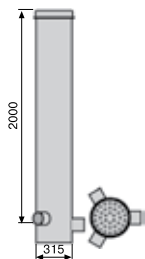
Артикул

340032/340332

ø 110/95 мм
Длина 3/6 м

Коллекторная труба системы фильтрации, включает соединительный патрубок.

Коллекторный колодец



Артикул

324076

Ø 500 мм

Фильтрационная ткань



Для поля фильтрации одной семьи.

Артикул

329900

1,4x32 м

Удлинительные трубы



Для наращивания горловин отстойников и распределительных колодцев.

Артикул

749364

710666

Ø 400/355 x 1,4 м

Ø 400/355 x 6 м

Уплотнительные кольца удлинительной трубы



Для герметизации удлинительной трубы, по 2 кольца на одну трубу.

Артикул

236347

Ø 400 мм