Евролос
Системы очистки



Евролос БИО

Технический паспорт
Руководство по эксплуатации

Евролос

Системы очистки

Технический паспорт локальной очистной системы

«Евролос БИО»

Оглавление

Общие указания 2

Назначение 2

Технические характеристики 3

Комплектность поставки 4

Устройство и принцип работы 4

Подключение к электрической сети 8

Как правильно расположить на участке 9

Рекомендации по установке и монтажу 10

Техническое обслуживание 12

Консервация при сезонном использовании 12

Монтаж в зависимости от рельефа местности и состава грунта 13

Условия гарантийного обслуживания 16

Гарантийный талон

Журнал технического обслуживания

Сертификаты

Общие указания

Настоящий паспорт (ПС) содержит техническое описание конструкции и инструкцию по эксплуатации локальной системы очистки сточных вод марки «Евролос БИО» (далее по тексту - Изделие). В приложении к настоящему ПС приводятся необходимые рисунки и схемы.

Все работы по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту Изделия должны производиться специалистами, изучившими его устройство и принципы эксплуатации, а также имеющими квалификационную группу по электробезопасности.

ВНИМАНИЕ

Разработчики и изготовители оставляют за собой право вносить в конструкцию Изделия изменения, не ухудшающие технические характеристики, эксплуатационные качества и товарный вид Изделия, без внесения этих изменений в настоящий ПС.

Назначение

Изделие предназначено для биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод, поступающих от отдельного коттеджа или группы коттеджей, в условиях отсутствия централизованной системы канализации.

Выбор модели Изделия зависит от количества пользователей и суточного объема сточных вод.

Технические характеристики

Изделие изготовлено на основании технических условий ТУ 4859-00151954959-2013 из монолитного полипропилена.

Основные технические характеристики

Модель	Количество пользователей	Производительность, м³/сутки	Залповый сброс станций, л/час	Вес, кг	Внутренний объем без горловины, л	Размеры рабочей камеры с горловиной, мм	
						Диаметр	Общая высота
БИО 3/3+	3	0,6	240	127/138	2000	1400	1800
БИО 4/4+	4	0,8	340	133/144	2200	1400	1900
БИО 5/5+	5	1,0	440	138/149	2300	1400	2000
БИО 6/6+	6	1,2	540	158/169	3000	1600	2000
БИО 8/8+	8	1,6	710	223/234	3200	1800	2000
БИО 10/10+	10	2	860	251/262	3900	2000	2000
БИО 12/12+	12	2,4	980	275/286	4700	2000	2250
БИО 15/15+	15	3	1 100	318/329	6100	2000	2700
БИО 20/20+	20	4	1 300	372/383	7400	2200	2700

Общие размеры для всех станций, мм

Высота горловины	500
От верха горловины до лотка подводящей трубы	660
От верха горловины до лотка отводящей трубы	710

В конструкции Изделия используются материалы, разрешенные к применению Государственным комитетом санэпидемиологического надзора Российской Федерации.

Изделие обеспечивает очистку сточных вод до нормативов, соответствующих СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Комплектность поставки

В комплект поставки Изделия входят следующие комплектующие:

№ п/п.	Наименование комплектующих	Кол-во
1.	Корпус «Евролос БИО»	1
2.	Крышка	1
3.	Съемный биофильтр	1
4.	Рассекатель	1
5.	Сотовая биозагрузка	1
6.	Узел распределения потоков с эжектором	1
7.	Модуль подключения электрики	1
8.	Таймер	1
9.	Рециркуляционный насос	1
10.	Дренажный насос (только для БИО+)	1
11.	Эксплуатационная документация, в том числе:	
11.1.	Технический паспорт «Евролос БИО»	1
11.2.	Технический паспорт таймера	1
11.3.	Технический паспорт рециркуляционного насоса	1
11.4.	Технический паспорт дренажного насоса (только для БИО+)	1

Запасные части и дополнительное оборудование поставляются по отдельному заказу.

Устройство и принцип работы

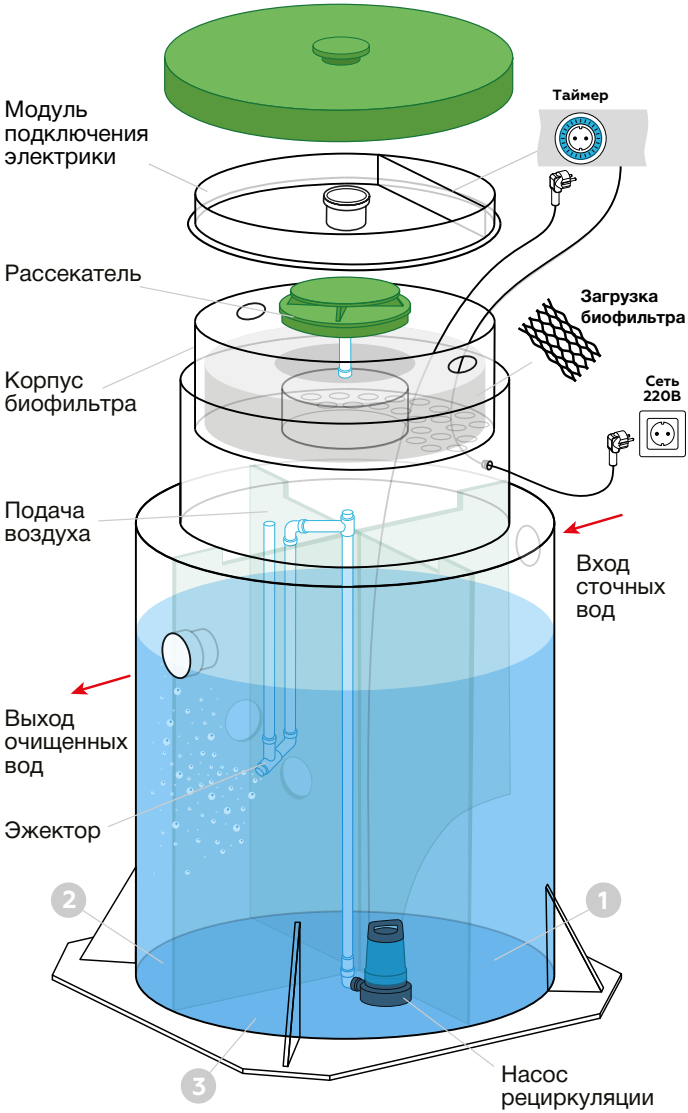
Конструкция

Конструкция Изделия представляет из себя цилиндр с горловиной, выполненный из монолитного полипропилена. Внутри цилиндра с помощью перегородок выделены три камеры, последовательно сообщающиеся между собой через щели и патрубки в перегородках, расположенные на определенной высоте.

В первой камере имеется патрубок для подачи сточных вод на очистку. В последней (третьей) камере имеется патрубок для отвода очищенных сточных вод, а также установлен рециркуляционный погружной насос, подающий сточную воду через узел распределения потоков в камеру биофильтра, расположенную

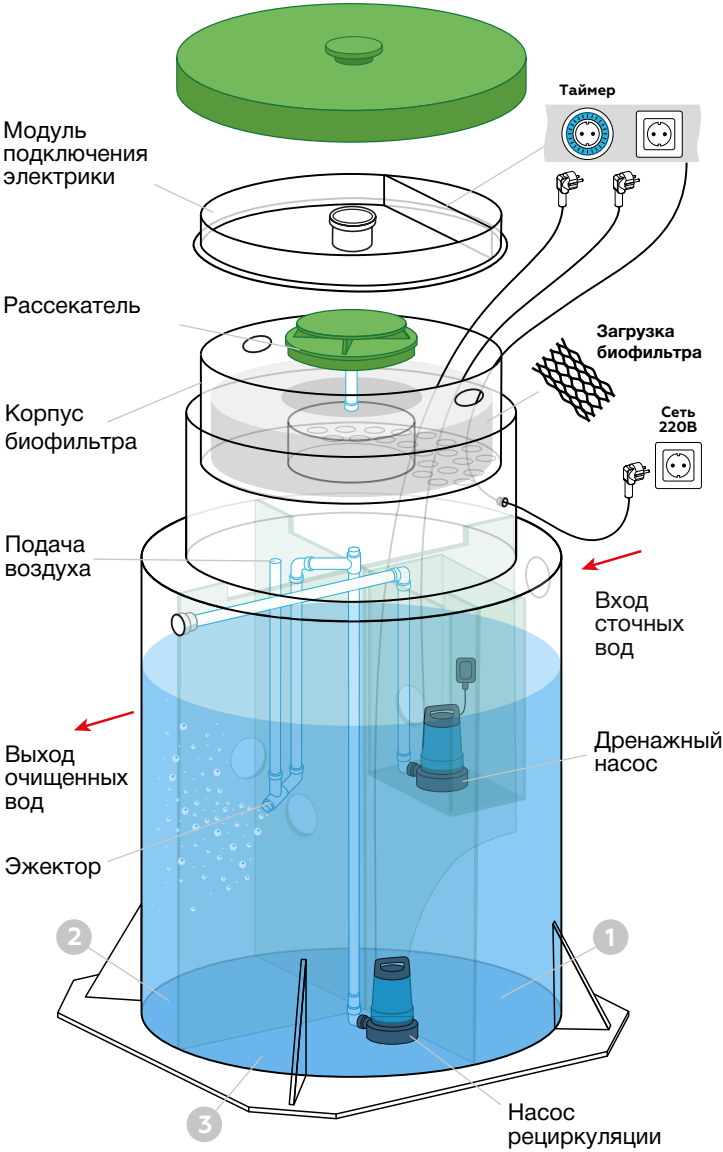
в верхней части Изделия, и во вторую камеру на эжекторную аэрацию.

Камера биофильтра выполнена в форме кольца, заполненного синтетическим материалом в виде трубчатых элементов, сформированных витыми нитями неправильной формы.



Евролос БИО

В моделях БИО+, в приемной камере располагается герметичный отсек, соединенный переливом с камерой чистой воды, и дренажный насос для принудительной откачки очищенных сточных вод.



Евролос БИО+
с принудительным сбросом воды

Технология очистки сточных вод

Сточная вода поступает по трубопроводу через входное отверстие, в приемную камеру 1, где происходит задержание органических веществ основная часть которых оседает на дно камеры, а незначительное количество - всплывает.



Также в первой камере происходит разложение задержанных загрязняющих веществ за счет деятельности анаэробных микроорганизмов.

Далее осветленная сточная вода через отверстие в перегородке поступает во вторую аэрируемую камеру 2, в которой происходит дополнительное изъятие загрязняющих веществ за счет чередования аэробных и анаэробных условий пребывания микроорганизмов, после чего сточная вода поступает в третью камеру 3 для отстаивания. Находящаяся в третьей камере сточная вода периодически подается погружным рециркуляционным насосом 6 через узел распределения потоков в две точки технологической схемы:

- верхнюю часть Изделия — биофильтр 4, в котором происходит равномерное разбрызгивание воды по поверхности загрузочного материала за счет рассекателя 5;
- во вторую секцию на эжектор (струйный аэратор) 7, в котором происходит дополнительное насыщение рециркулирующей воды кислородом воздуха, поступающим по воздухозаборнику.

Рециркуляционный насос работает циклично, в режиме 15 минут включено / 45 минут выключено, с помощью таймера.

В биофильтре рециркулирующая вода контактирует с микроорганизмами биопленки, находящейся на поверхности загрузочного материала, что позволяет повысить степень очистки сточных вод.

Также в биофильтре происходит механическое насыщение очищаемой воды кислородом воздуха, что позволяет дополнительно повысить степень распада органических веществ в первой секции, куда осуществляется сброс после прохождения воды через технологическую ступень.

Биофильтр – это сооружение биологической очистки с фиксированной биомассой, закрепленной на поверхности среды-носителя (загрузочного материала), которая осуществляет процессы извлечения и сложной биологической переработки загрязнений из сточных вод.

Очищенная сточная вода удаляется из Изделия:

- с самотечным сбросом воды через выходной патрубок;
- с принудительным сбросом — с помощью дренажного насоса, при заполнении камеры чистой воды и срабатывании поплавкового датчика.

Подключение к электрической сети

В состав электрооборудования Изделия входит:

1. Насос рециркуляционный, мощность двигателя до 350 Вт;
2. Насос для откачки очищенных сточных вод для моделей с принудительным сбросом (БИО +), мощность двигателя до 250 Вт;
3. Таймер включения насоса рециркуляции.

Для подключения электрооборудования к электрической сети рекомендуется использовать кабель ПВС с сечением не менее 3х1 мм^2. Требования к номинальному рабочему напряжению электрооборудования Изделия: 220В.

ВНИМАНИЕ

Отклонения рабочего напряжения должны быть в пределах ±5% от номинала. Для этого подключение необходимо осуществлять через автомат защиты и стабилизатор напряжения соответствующей мощности.

Отключение подачи электроснабжения на срок не более суток никак не влияет на работу Изделия. При отключении от электросети более чем на одни сутки система с самотечным сбросом воды переходит в автономный режим, режим септика, где медленно текущие воды, проходя все камеры септика, очищаются на 75%. В этом случае открытый сброс очищенных вод на рельеф запрещен.

Как правильно расположить на участке

Система водоотведения, составной частью которой является Изделие, рассчитывается на обслуживание одного или нескольких домов.

При проектировании системы водоотведения необходимо учитывать следующие особенности участка, на котором предполагается разместить Изделие:

- состав грунта (песок, суглинок, глина, известняк);
- уровень грунтовых воды и его колебания;
- характер рельефа местности;
- близость водозаборных сооружений;
- климатические особенности.

Для монтажа Изделия необходимо устроить котлован. Его размеры зависят от габаритов выбранной модели и приведены в Приложении к ПС.

При устройстве котлована необходимо предусмотреть мероприятия по предотвращению сдавливания корпуса Изделия грунтом, а также выталкивания Изделия грунтовыми водами на поверхность.

Во избежание засорения трубопровода, подземный канализационный выпуск из дома следует проложить с постоянным уклоном в сторону сброса сточных вод, и с наименьшим количеством поворотов. При большой протяженности канализационного трубопровода, необходима установка смотрового колодца.

Одна система водоотведения может обслуживать несколько домов, что значительно снижает расходы.

Например: учитывая, что средний расход воды на одного человека в сутки составляет 150-200 литров, система на базе «Евролос БИО 10» с производительностью 2 м^3/сут., подойдет для очистки сточных вод от нескольких домов, в которых постоянно проживают 10 человек.

При размещении Изделия на участки следует учитывать следующие рекомендации:

- защитный разрыв от дома не менее 5 м;
- расстояние от дороги и границы земельного участка не менее 5 м;
- защитный разрыв от водоема не менее 30 м.

Указанные расстояния носят рекомендательный характер. Точные размеры, на которые влияет в т.ч. и грунт земельного участка, определяются в каждом конкретном случае отдельно в процессе проектирования системы водоотведения.

Рекомендации по установке и монтажу

Установку и монтаж Изделия целесообразно проводить специализированной монтажной организацией.

Для установки Изделия вырывается котлован. По бокам между стенками котлована и Изделия должно быть пространство не менее 250 мм. Дно котлована выравнивается и засыпается слоем песка толщиной 100-150 мм.

Обратную засыпку пазух котлована вокруг Изделия осуществлять песком с послойной проливкой водой. Во время выполнения засыпки пазух котлована, Изделие необходимо предварительно на одну четверть заполнить водой и постепенно заполнять водой по мере засыпки пазух. Уровень воды должен превышать уровень засыпки не менее, чем на 200 мм и не более, чем на 300 мм.

В случае заглубления станции и наращивания дополнительной горловины обратную засыпку рекомендуется осуществлять смесью песка с цементом (в пропорции 10:1), уплотняя вручную послойно каждые 200 мм без пролива водой.

ВНИМАНИЕ

Песчаная обсыпка должна осуществляться на 250-300 мм по бокам и на 150-300 мм поверх корпуса Изделия.

Подключение Изделия к внутренней канализации дома осуществлять канализационными трубами для наружной канализации диаметром 110 мм.

При укладке труб соблюдать постоянный уклон, который должен составлять 2 см на 1 метр.

При необходимости дополнительного утепления Изделия, слой утеплителя укладывается поверх песко-цементной засыпки толщиной не менее 30 мм по

всему периметру котлована.

Для утепления допускается использовать любой вспененный материал. Поверх утеплителя производится обратная засыпка грунтом.

Отведение отработанных газов из Изделия осуществляется через подводящую канализационную трубу, затем через фановый стояк.

Канализационный фановый стояк должен быть выведен на крышу здания или в самую верхнюю точку канализационной сети согласно СП 32.13330.2012 Канализация. Наружные сети и сооружения.

Обратите внимание, что все действия при монтаже производятся вручную, кроме рытья котлована!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ

- Заглубляться в грунт на глубину более 1м от верхнего края корпуса Изделия до нулевой отметки грунта;
- Применять строительную технику при обратной засыпке Изделия;
- Проводить уплотнение грунта с помощью строительной техники;
- Нанесение механических повреждений колющими предметами;
- Осуществлять движение транспорта непосредственно над очистными сооружениями;

  Если предполагается проезд транспорта, то необходимо залить сверху Изделия бетонную армированную площадку толщиной 25 см;
- Высаживать деревья ближе 3-х метров от места расположения Изделия или накопителя;
- Осуществлять полную откачку воды из всех камер системы при высоком уровне грунтовых вод.
- Совмещать шахты канализационного и вентияционного стояков.

Инструкция по монтажу Изделия носит рекомендательный характер. Выполнение подводящих коммуникаций и отведение очищенной воды следует осуществлять в соответствии с рекомендациями организации-изготовителя или продавца, и проектом привязки системы к местности.

Лица, выполняющие монтажные работы, должны руководствоваться действующими нормативами по устройству наружных сетей водоотведения.

Техническое обслуживание

Техническое обслуживание Изделия заключается в периодической откачке осадка из первой секции. Периодичность откачки должна осуществляться не реже, чем 1 раз в 2 года. Откачку производить ассенизаторской машиной или фекальным насосом.

При полном опорожнении первой секции Изделия, необходимо сразу заполнить ее водой для возобновления нормального режима работы.

ВНИМАНИЕ

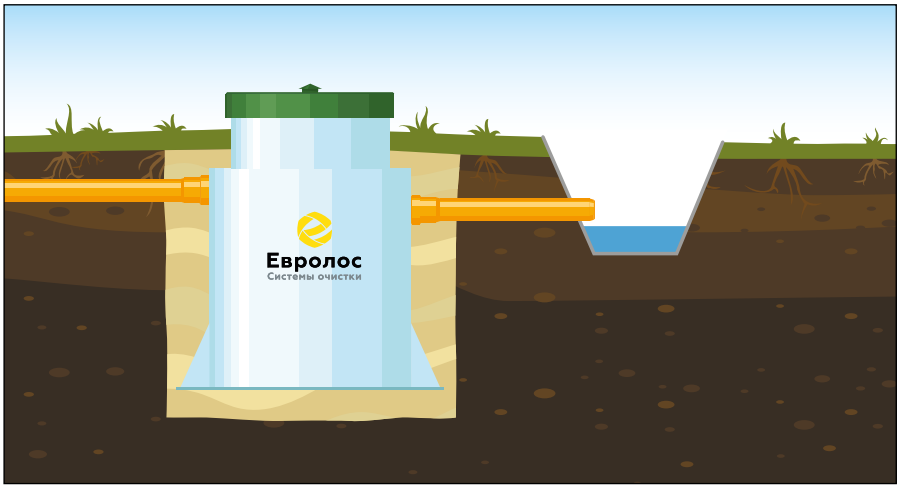
Категорически запрещается полная откачка воды из всех камер системы при высоком уровне грунтовых вод.

Консервация при сезонном использовании

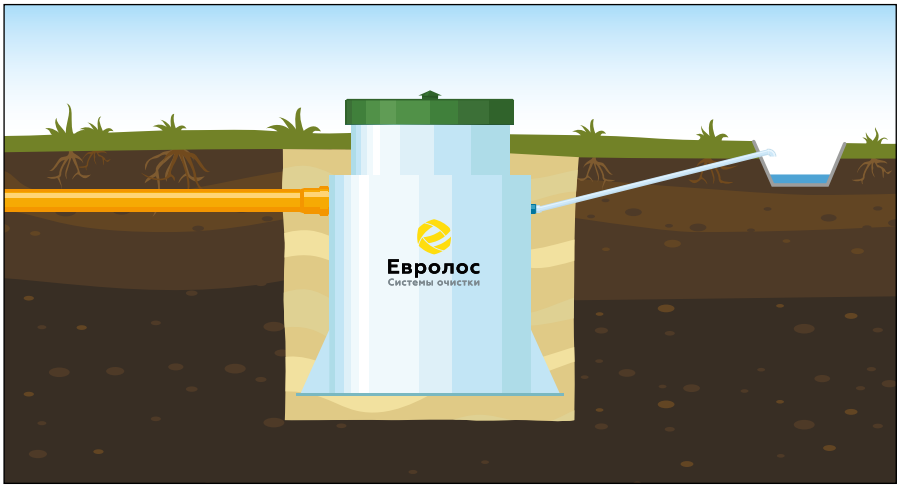
Для прекращения работы Изделия на длительный период, от 3-х месяцев и более, либо на зимний период, необходимо проводить консервацию в несколько этапов:

- Отключить насосное оборудование Изделия от электроснабжения;
- В моделях БИО+ отсоединить патрубки, вытащить насос принудительного сброса из 3-ей камеры и положить выше уровня воды;
- Произвести поочередную откачку воды из всех камер системы ассенизаторской машиной или фекальным насосом, с одновременным заполнением чистой водой;
- Заполнить все камеры Изделия чистой водой до уровня лотка входной трубы.

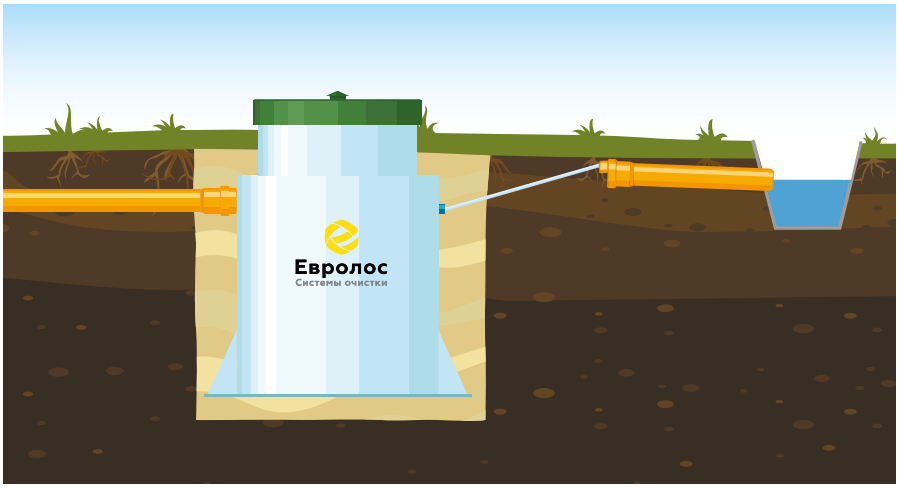
Монтаж в зависимости от рельефа местности и состава грунта



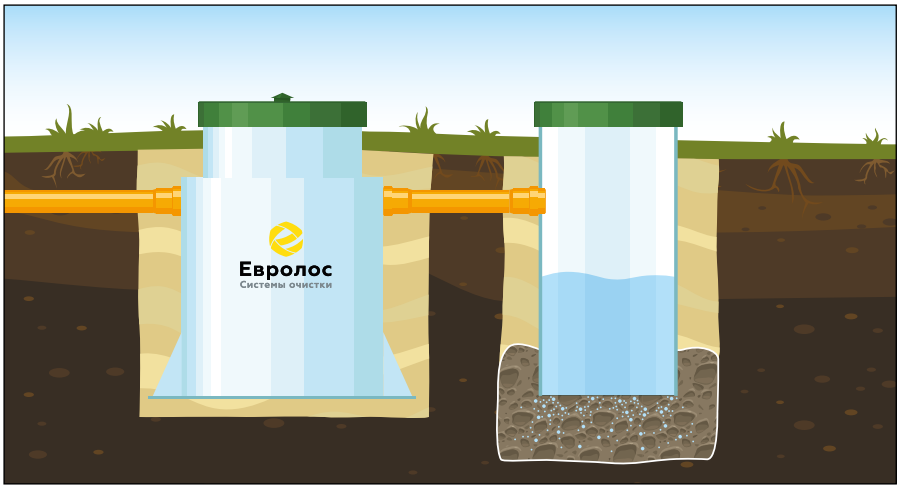
Вариант 1: Монтаж с самотечным отводом очищенной воды в дренажную канаву.



Вариант 2: Монтаж с принудительным отводом очищенной воды в дренажную канаву.

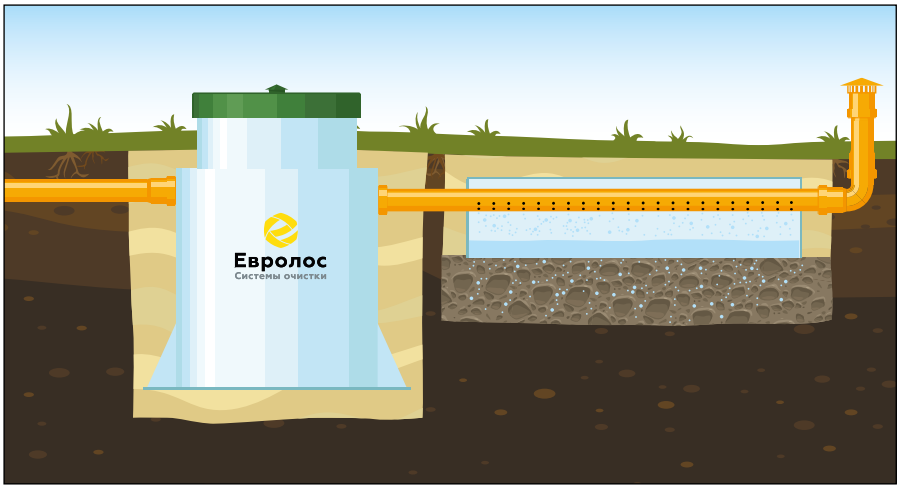


Вариант 3: Монтаж с принудительным отводом очищенной воды в дренажную канаву, контруклон с трубой 110 мм.

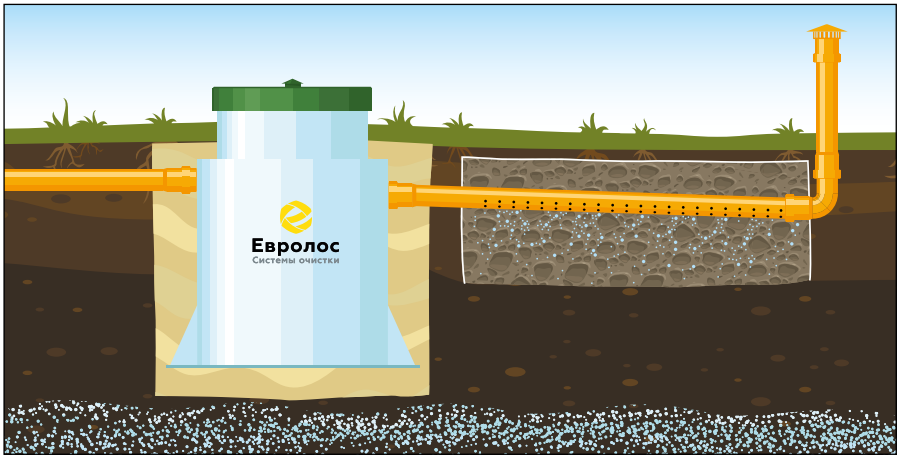


Вариант 4: Монтаж с отводом очищенной воды в фильтрующий колодец.

Подходит для хорошо поглащающих грунтов (песок, супесь) и низком уровне грунтовых вод.



Вариант 5: Монтаж с отводом очищенной воды в дренажный элемент. Подходит для хорошо впитывающих грунтов (песок, супесь) и низком уровне грунтовых вод.



Вариант 6: Монтаж с отводом очищенной воды в фильтрационную траншею неглубокого/поверхностного заложения. Подходит для глины/суглинка.