Евролос
Системы очистки



Евролос ГРУНТ

Технический паспорт
Руководство по эксплуатации

Евролос

Системы очистки

Общие указания

Наименование изделия – аэрационная установка глубокой биологической очистки специального назначения, для монтажа и работы в условиях высокого уровня грунтовых вод «Евролос Грунт» (далее по тексту – Изделие).

Настоящий паспорт, содержащий техническое описание и инструкцию по эксплуатации, предназначен для изучения конструкции Изделия с целью правильного его использования и технического обслуживания, а также пуска и наладки, которые проводятся на месте его применения. В приложении к настоящему паспорту приводятся необходимые рисунки и схемы.

ВНИМАНИЕ

Все работы по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту Изделия должны производиться квалифицированными специалистами, изучившими его устройство / принцип работы и имеющими 3-ю квалификационную группу по электробезопасности.

ВНИМАНИЕ

Изготовитель оставляет за собой право осуществлять изменения конструкции Изделия, не ухудшающие его технические характеристики, эксплуатационные качества и товарный вид, без внесения этих изменений в настоящий паспорт.

Назначение

Изделие изготовлено на основании технических условий ТУ 4859-001-51954959-2013 из коррозионностойкого листового монолитного полипропилена и предназначено для биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод (ХБСВ), поступающих от отдельного коттеджа или группы коттеджей, в условиях отсутствия централизованной системы водоотведения. Конструкция рассчитана на неравномерное поступление сточных вод в течение суток.

Выбор модели Изделия зависит от суточного объема ХБСВ, т. е. расчётного количества пользователей.

Технические характеристики

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

Основные технические характеристики

Модель	Количество пользователей	Производительность, м³/сут	Залповый сброс, л/час	Длина, м	Вес, кг	Рабочий объём, л	Объём камеры сброса, л
Евролос Грунт 3/3+	2-4	0.6	240	1.5	149/154	1 500	119
Евролос Грунт 4/4+	3-5	0.8	340	2	162/167	2 000	119
Евролос Грунт 5/5+	4-6	1.0	440	2.5	188/193	2 500	119
Евролос Грунт 6/6+	5-7	1.3	540	3	223/228	3 000	143
Евролос Грунт 8/8+	7-9	1.6	710	4	267/272	4 000	190
Евролос Грунт 10/10+	9-11	2.0	860	5	325/330	5 000	238
Евролос Грунт 12/12+	11-13	2.4	980	6	359/364	6 000	285
Евролос Грунт 15/15+	13-17	3.0	1 100	7.5	409/414	7 500	356
Евролос Грунт 20/20+	18-22	4.0	1 300	9	503/509	9 000	428
Евролос Грунт 25/25+	23-27	5.0	1 500	11	583/589	11 000	523

Общие размеры для всех станций, мм

Диаметр корпуса	1 200
Максимальная высота Изделия	1 700
Высота горловины	500
Расстояние от верха горловины до лотка подводящего патрубка	660
Расстояние от верха горловины до лотка отводящего патрубка (при самотечном отводе очищенных сточных вод)	710

В конструкции Изделия используются материалы, имеющие необходимые сертификаты.

Комплект поставки

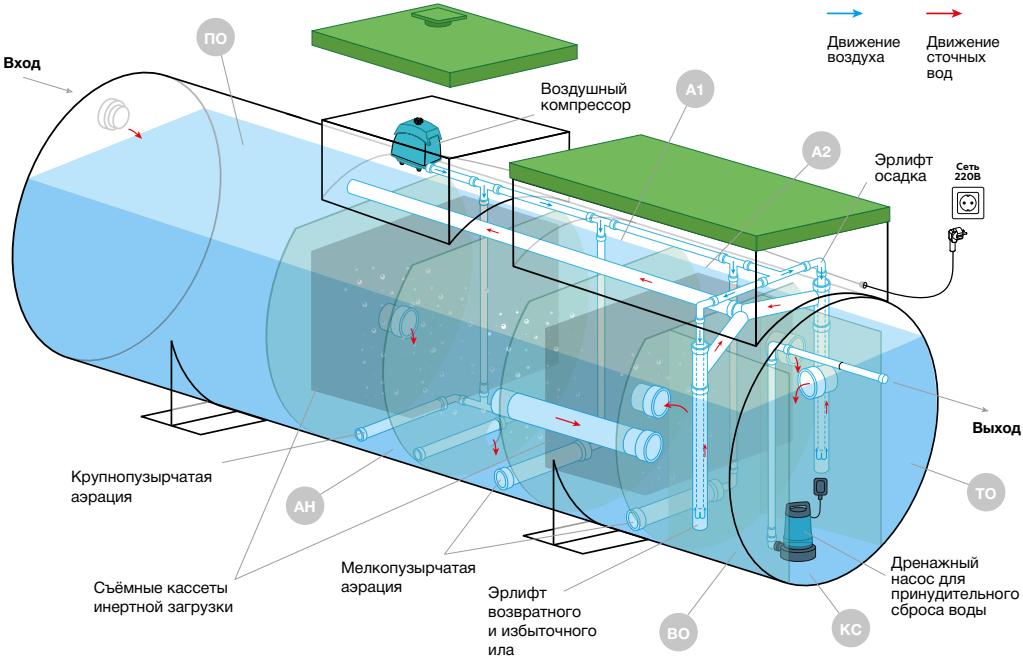
В комплект поставки Изделия входят следующие комплектующие:

п/п.	Наименование комплектующих	Кол-во
1.	Корпус Изделия	1
2.	Крышка (комплект)	1
3.	Съемная кассета инертной загрузки с регенератором	1
4.	Аэратор аэротенка 1-ой ступени	1
5.	Съемная кассета инертной загрузки с аэратором 2-ой ступени	1
6.	Эрлифт подачи возвратного и избыточного ила	1
7.	Эрлифт подачи осадка третичного отстойника	1
8.	Компрессор	1
9.	Насос дренажный (только для ГРУНТ +)	1
10.	**Эксплуатационная документация, в том числе:**	
10.1.	Технический паспорт Изделия	1
10.2.	Технический паспорт на компрессор	1
10.3.	Технический паспорт дренажного насоса (только для ГРУНТ +)	1

Запасные части и дополнительное оборудование поставляются по отдельному заказу.

Устройство

Изделие представляет из себя конструкцию состоящую из корпуса, выполненного в виде горизонтально расположенного цилиндра, в верхней части которого находятся горловины прямоугольной формы для доступа к технологическому оборудованию. Количество горловин варьируется в зависимости от производительности Изделия. Внутренняя часть корпуса разделена перегородками на семь камер, последовательно сообщающихся между собой при помощи переливов и/или перекачивающих устройств. Внутри расположено легкосъемное технологическое оборудование.

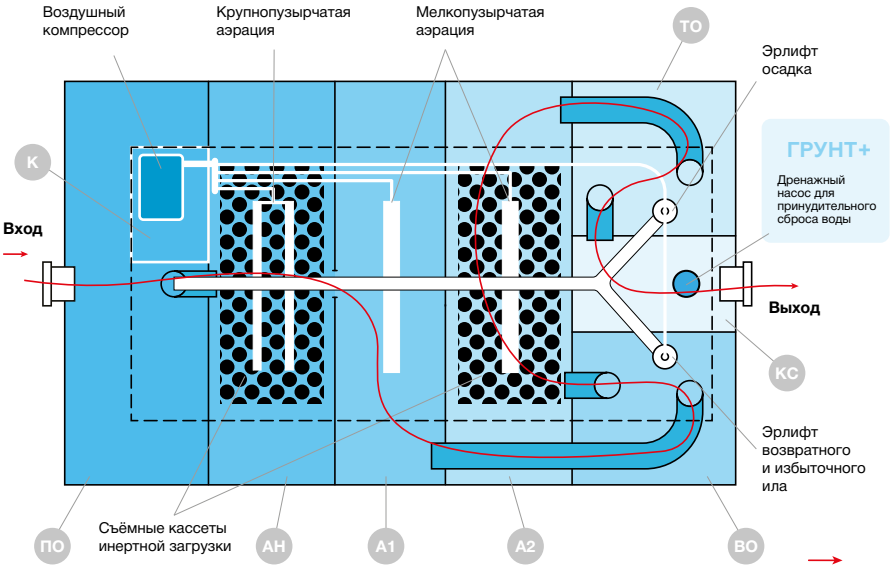


	Наименование камер	Оборудование
ПО	Первичный отстойник	
АН	Анаэробная зона	Блок носителя прикрепленных микроорганизмов и система слабой крупнопузырчатой аэрации
А1	Аэротенк 1-ой ступени	Система мелкопузырчатой аэрации
А2	Аэротенк 2-ой ступени	Блок носителя прикрепленных микроорганизмов и система мелкопузырчатой аэрации
ВО	Вторичный отстойник	Эрлифты возвратного и избыточного ила
ТО	Третичный отстойник	Эрлифты осадка
КС	Камера сброса очищенных вод	Насос принудительной откачки очищенных вод

Принцип работы

В Изделии реализована современная многоступенчатая технология очистки сточных вод, которая представляет собой полный цикл механико-биологической очистки и включает следующие 8 этапов:

1. Механическая очистка сточных вод;
2. Биологическая очистка в анаэробных условиях;
3. Биологическая очистка в аэробных условиях;
4. Разделение ила и очищаемой воды;
5. Доочистка в аэробных условиях;
6. Задержание отмершей биопленки;
7. Обеззараживание и сброс очищенных стоков;
8. Анаэробная стабилизация осадка.



Технологическая схема очистки Евролос Грунт

1. Сточная вода от канализуемого объекта поступает в первую секцию сооружений ПО, которая представляет собой анаэробную камеру для задержания основной массы органических загрязняющих веществ. Также в этой камере происходит разложение задержанного органического осадка.

2. Далее осветленная вода поступает во вторую камеру АН, также представляющая из себя анаэробную зону, в которой размещена кассета с пластмассовым носителем для иммобилизации микроорганизмов, что повышает эффект очистки за счет большего количества активных микроорганизмов в единице объема, а также устойчивость процесса очистки к отрицательным воздействиям от сброса несанкционированных загрязняющих веществ. В эту же камеру поступает поток возвратного активного ила из вторичного отстойника ВО, а также осадок из третичного отстойника ТО. В камере происходит удаление биогенных веществ за счет проведения процесса денитрификации, т. е. восстановление соединений азота до его газообразного состояния. Также осуществляется перемешивание очищаемой воды и активного ила с помощью системы слабой крупнопузырчатой аэрации, что сводит к минимуму перенос кислорода воздуха в обрабатываемую жидкость. Дополнительно данная система используется для периодической регенерации (удаления избыточной биопленки) с блока загрузочного материала.

3. Из анаэробной зоны очищаемая вода поступает в третью камеру А1, в которой происходят аэробные процессы окисления органических и биогенных веществ с помощью взвешенного активного ила и кислорода воздуха, подаваемого системой мелкопузырчатой аэрации.

4. Из А1 иловая смесь направляется во вторичный отстойник ВО, в котором происходит разделение очищаемой воды и активного ила, возвращаемого с помощью эрлифта в анаэробную зону АН.

5. Далее очищенная на вода поступает на сооружения доочистки – аэротенк 2-ой ступени А2, в котором происходит её глубокая обработка (доочистка) от основных загрязняющих веществ. В А2 размещена съемная кассета с пластмассовым носителем для иммобилизации микроорганизмов, а также система мелкопузырчатой аэрации.

6. Нарастающая на блоках загрузочного материала секции А2 биопленка выносится с очищаемой водой и отделяется в третичном отстойнике ТО, после чего с помощью эрлифта возвращается в анаэробную камеру.

7. На последнем этапе очищенная вода поступает в камеру сброса КС, в которой может быть размещен насос принудительного сброса очищенных сточных вод. При отсутствии насоса сброс очищенных сточных вод осуществляется из камеры в самотечном режиме через имеющийся патрубок.

8. Образующийся в процессе очистки сточных вод осадок из ТО, а также избыточный ил накапливаются в первой камере ПО, и подвергаются процессу анаэробной стабилизации, в результате чего происходит разложение органической

части осадка. Накапливающийся осадок периодически удаляется из системы либо ассенизационной машиной на сооружения по утилизации осадка, либо насосом под зеленые насаждения в качестве ценного органического удобрения.

ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ СТОЧНЫХ ВОД

Наличие КС большого объема на всех моделях Изделия позволяет установить на любую из них узел по обеззараживанию сточных вод. Причем все необходимые подготовительные работы для установки УФ-лампы выполнены в заводских условиях при изготовлении Изделия.

В горловине Изделия размещена камера К для монтажа компрессора, а также розеток для подключения электрооборудования. На внутренней стенке камеры закреплен распределительно-регулировочный узел с быстросъемными соединениями, от которого идут воздуховоды ко всем потребителям.

Санитарно-гигиенические требования

В процессе эксплуатации Изделия не выделяется неприятного запаха, так как в рабочем режиме преобладают аэробные процессы, что позволяет монтировать его вблизи жилых строений.

В соответствии с требованиями СП 32.13330.2012 Канализация. Наружные сети и сооружения, в части прокладки наружных канализационных трубопроводов, при монтаже Изделия необходимо предусмотреть вытяжную вентиляцию через стояк внутренней канализации здания, либо внешний фановый стояк или по рекомендации организации изготовителя.

Как правильно расположить на участке

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.

При размещении Изделия на участке 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. Лица, выполняющие монтаж, должны знать требования СП 32.13330.2012 Канализация. Наружные сети и сооружения, в части прокладки наружных канализационных трубопроводов.

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 и выравнивается по уровню. Обратную засыпку пазух котлована вокруг Изделия осуществлять песком с послойной его проливкой водой.

В условиях высокого уровня грунтовых вод обратную засыпку необходимо осуществлять без проливки водой смесью песка с цементом:

Горловина	Стандарт	До +200	+300	+400	+500	+600
Соотношение	1:10	1:10	1:9	1:8	1:7	1:6

Обратную засыпку в нужной пропорции необходимо производить до верхнего уровня корпуса и на 50-150 мм поверх него, уплотняя вручную послойно каждые 200 мм.

Во время выполнения засыпки пазух котлована Изделие необходимо предварительно на одну треть заполнить водой, и постепенно заполнять водой по мере засыпки пазух. Воду необходимо заливать равномерно во все секции Изделия. Максимальная разница уровней воды в смежных камерах не должна превышать 400 мм. При выполнении засыпки уровень воды в Изделии должен превышать

уровень засыпки не менее чем на 200 мм и не более, чем на 300 мм.

ВНИМАНИЕ

Обратная засыпка должна осуществляться на 150-300 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 необходимо соблюдать постоянный уклон, который должен составлять, для трубы 110 мм, 2 см на метр.

При необходимости дополнительного утепления Изделия, слой утеплителя укладывается поверх обратной засыпки толщиной не менее 30 мм по всему периметру котлована.

Для утепления допускается использовать любой вспененный теплоизоляционный материал, не впитывающий воду. 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 СНиП 2.04.01-85.

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;
- Наносить механические повреждения корпусу Изделия колющими предметами;
- Применять строительную технику при обратной засыпке Изделия;
- Проводить уплотнение грунта с помощью строительной техники;
- 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 м от места расположения Изделия;
- Осуществлять полную откачку воды из всех камер Изделия.
- Совмещать шахты канализационного и вентияционного стояков.

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

Подключение к канализационной сети

В зависимости от глубины залегания коллектора и расположения Изделия относительно выхода канализационной сети из здания применяется стандартная либо, удлиненная горловина.

Рекомендовано располагать выход коллектора на глубине 410 мм по лотку. В таком случае можно вписаться в защитный разрыв от дома 5 м без наращивания горловины.

Если расстояние от выходного коллектора до Изделия нужно увеличить, тогда применяется **наращённая горловина – максимум +600 мм** от стандартной горловины.

Подключение к электрической сети

Для подключения электрооборудования рекомендуется использовать кабель ПВС с сечением не менее 3х1,5 мм^2.

В состав электрооборудования Изделия входят:

- Компрессор воздушный;
- Насос откачки очищенных сточных вод для моделей с принудительным сбросом;
- Лампа ультрафиолетового обеззараживания (опционально).

Требования к номинальному рабочему напряжению электрооборудования Изделия: 220В.

ВНИМАНИЕ

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

Отключение подачи электроснабжения на срок не более суток никак не влияет на работу Изделия.

Особенности эксплуатации

Эксплуатация Изделия основана на биологической очистке сточной воды при активной жизнедеятельности микроорганизмов. Основной участник процесса биологической очистки — активный ил. Если возникают условия, неблагоприятные для развития, роста микроорганизмов, то процесс очистки ухудшается. Чтобы предотвратить возникновение вышеуказанной ситуации необходимо соблюдать культуру использования системой водоотведения. При этом рекомендуется соблюдать общие правила использования систем биологической очистки и аэрационных установок (далее Правила, см вкладку в центре паспорта).

ВНИМАНИЕ

На неисправности, вызванные нарушением Правил, гарантия не распространяется.

Техническое обслуживание

Не реже, чем 1 раз в год проводить очистку эрлифтов и фильтров компрессора. Не реже, чем 1 раз в 2 года производить откачку осадка ассенизационной машиной или фекальным насосом, во избежание его уплотнения и прессования в первой камере. После откачки необходимо сразу восстановить рабочий уровень воды в обслуживаемой камере для возобновления нормального режима работы.

ВНИМАНИЕ

Категорически запрещается полная откачка воды из всех камер Изделия. При откачке осадка из камер Изделия необходимо следить, чтобы максимальная разница уровней воды в смежных камерах не превышала 400 мм.

Краткосрочная остановка работы

При эксплуатации Изделия в условиях нестабильной подачи электроэнергии, допускается отсутствие электропитания до 24 часов, после чего запуск Изделия в работу произойдет автоматически без каких-либо негативных последствий.

При более длительной остановке работы в технологической схеме очистки начинают преобладать анаэробные процессы, что может вызвать появление неприятных запахов при возобновлении работы до выхода на рабочий режим.

Долгосрочная остановка работы

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

1. Отключить Изделие от электроснабжения;
2. В моделях с принудительным сбросом отсоединить патрубки, вытащить насос и положить выше уровня воды;
3. При необходимости промыть съёмные кассеты инертной загрузки;
4. Разместить в каждой из камер пластиковые бутылки (объемом 1.5-5 л) на 1/3 засыпанные песком.

Возобновление работы Изделия

После долгосрочной остановки, возобновление работы Изделия необходимо проводить в несколько этапов (в обратном порядке от консервации). Дополнительно провести визуальный контроль электрооборудования и, при необходимости, выполнить техническое обслуживание Изделия.

Подготовка к зимней эксплуатации

Технология очистки сточных вод, примененная в Изделии предполагает работу с ХБСВ обладающими типичной для данного вида сточных вод температурой (+15 – 20 °С). Крышки технологических люков Изделия имеют теплоизоляцию, поэтому при температуре наружного воздуха не ниже – 20 °С и стабильном притоке сточных вод на очистку в объеме не менее 20 - 25% от заявленной производительности Изделия дополнительные мероприятия по теплоизоляции не требуются.

При эксплуатации Изделия в условиях продолжительного периода низких температур, а также в случае резкого падения температуры окружающего воздуха и/или отсутствия притока теплых исходных сточных вод рекомендуется выполнение дополнительного утепления верхней части Изделия, которое может быть выполнено из подручных материалов – рулонного теплоизоляционного материала, снега и т. п. Также, при наличии низких температур окружающего воздуха не рекомендуется без необходимости открывать крышки горловины.

Проверка корректной работы по состоянию стоков на выходе

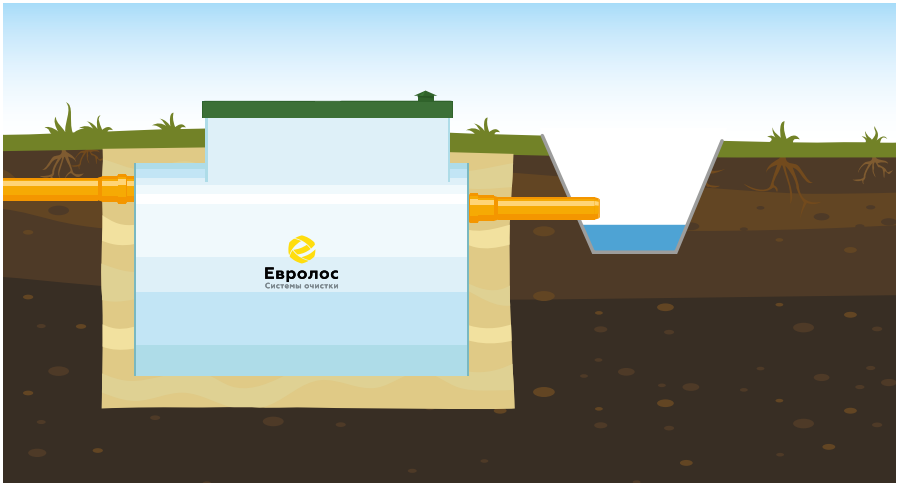
Провести предварительную оценку качества работы Изделия можно визуально, не прибегая к выполнению анализа очищенных сточных вод.

При корректной работе технологической схемы очистки, сбрасываемая из Изделия вода представляет собой бесцветную жидкость, не имеющую выраженного запаха.

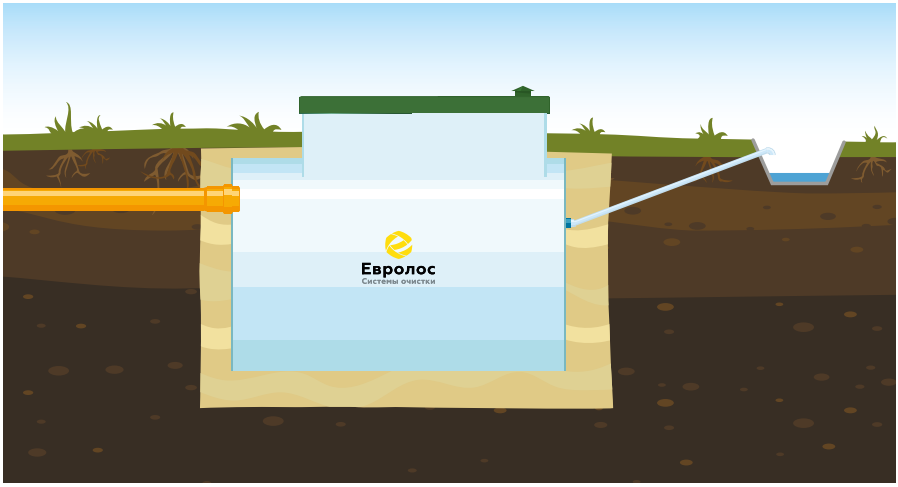
Качество очищенной воды	Возможные причины	Рекомендации
Вода мутная, без осадка	Присутствие неоседающих частиц в очищенной сточной воде может свидетельствовать о следующем:	
	Отсутствие достаточного количества биомассы активного ила, что может наблюдаться при незавершенности процесса запуска технологической схемы;	Подождать полного выхода системы на проектные показатели. Для ускорения процесса возможно привнесение дополнительного количества микроорганизмов за счет дозирования их в сухом виде, либо внесения в жидком виде с действующих установок.
	Избыточное применение моющих веществ;	Минимизировать расход моющих веществ при стирке и мытье посуды;
	Сброс химических веществ, вызывающих изменение кислотности среды (pH) или применение хлорсодержащих моющих веществ.	Исключить применение таких веществ.
Вода мутная, с осадком	Наличие осадка в очищенной воде может свидетельствовать о следующем:	
	Постоянная перегрузка Изделия по загрязняющим веществам;	Оценить фактическую нагрузку на Изделие и, при наличии превышения привести нагрузку в соответствии с паспортными данными;
	Залповый сброс сточных вод в объеме, превышающем расчетные показатели;	Выявить причину сверхнормативного залпового сброса и внедрить практику водопользования с учетом одновременности работы сантехнических приборов;
	Недостаток подачи кислорода на технологические нужды.	Проверить работоспособность компрессора, целостность мембран. Проверить герметичность разъемных соединений воздуховодов. Проверить целостность аэрационных элементов. Проверить крышку станции. Вентиляционный зонтик должен находиться непосредственно над камерой компрессора.

Монтаж Изделия

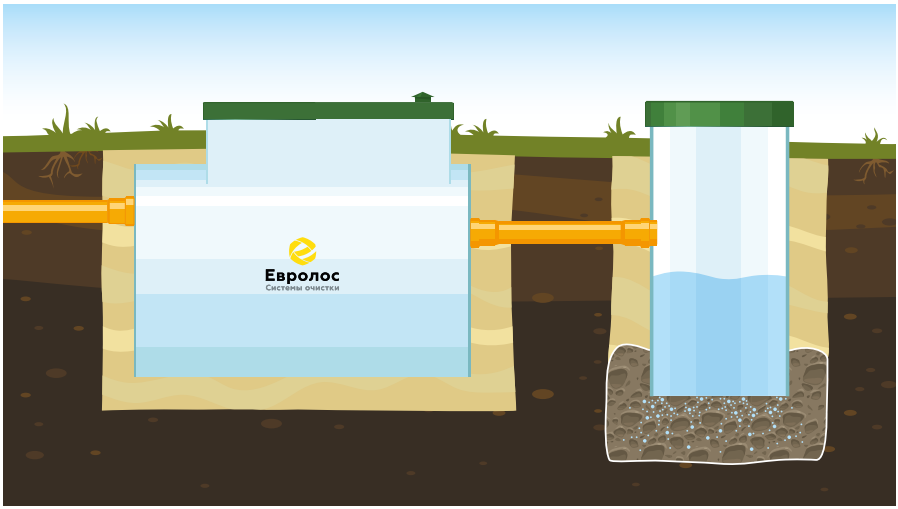
В зависимости от рельефа местности, состава грунта и условий сброса очищенной сточной воды возможны следующие варианты монтажа:



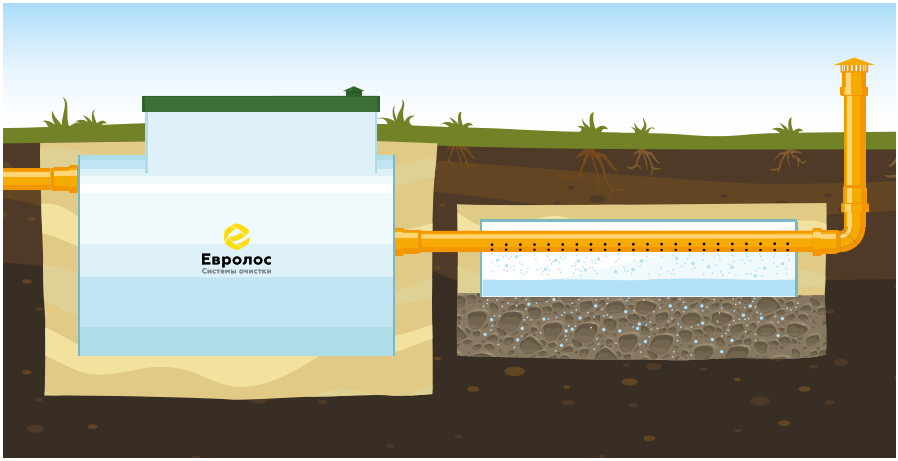
Вариант 1: Монтаж с самотечным отводом очищенной воды в дренажную канаву.



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



Вариант 3: Монтаж с отводом очищенной воды в фильтрующий колодец. Подходит для хорошо поглощающих грунтов (песок, супесь) и низком уровне грунтовых вод.



Вариант 4: Монтаж с отводом очищенной воды в дренажный элемент.

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

Условия гарантийного обслуживания

1. Срок службы Изделия — 50 лет.

    - Гарантийный срок эксплуатации — 3 года с даты продажи, на электрооборудование — 12 месяцев. Расширенная гарантия на Изделие — дополнительные 7 лет, при регистрации серийного номера на сайте Изготовителя https://eurolos.ru/warranty/ в течение 1 года с даты продажи.

2. Гарантия не распространяется на повреждения, возникшие в результате:

    - Несоблюдения правил эксплуатации или инструкций по техническому обслуживанию;
    - Самостоятельного ремонта или внесения в конструкцию емкости каких-либо изменений без согласования с Изготовителем;
    - Повреждения в результате удара или других механических повреждений при транспортировке;
    - Неправильном подключении к электрической сети;
    - Неправильно выполненном монтаже.

3. Приемка Изделия в эксплуатацию потребителем, а также актирование недостатков в пределах гарантийного срока может осуществляться только в соответствии с СП 129.13330.2019, СП 68.13330.2017, а также Инструкцией «О порядке приемки продукции ПТН по качеству», утвержденной Госарбитражем при правительстве РФ.

4. Все гарантийные обязательства принимает на себя осуществляющая монтаж организация.

5. Изготовитель не несет ответственности за расходы, связанные с демонтажем гарантийного оборудования, а также ущерб, нанесенный другому оборудованию, находящемуся у Покупателя, в результате неисправности (или дефектов), возникших в гарантийный период.

6. Актирование недостатков, обнаруженных при эксплуатации, производится с обязательным участием представителя торгующей организации.

7. Претензии по качеству товара могут быть предъявлены в течение всего гарантийного срока, при наличии акта соответствующего образца.

8. Любые рекламации, составленные в произвольной форме, изготовителем не принимаются.