

**ОБОРУДОВАНИЕ ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВОЙ
КАНАЛИЗАЦИИ**

**УСТАНОВКА ГЛУБОКОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ
ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД**

ПАСПОРТ

Техническое описание

Руководство по эксплуатации и обслуживанию

ТУ 4859-005-17181477-2013

2013 г.

Содержание

1. Назначение и область применения изделия
2. Комплектность поставки изделия
3. Технические характеристики изделия
4. Описание устройства и принцип работы изделия
5. Руководство по эксплуатации и обслуживанию изделия
6. Руководство по монтажу изделия
7. Сертификаты
8. Гарантийные обязательства
9. Условия гарантии
10. Свидетельство о приемке
11. Отметка о продаже
12. Отметка о выполнении монтажных работ

1. Назначение и область применения изделия

Установка глубокой биологической очистки сточных вод (далее - установка), предназначенная для усреднения и очистки хозяйственно-бытовых сточных вод от индивидуальных жилых домов, коттеджей, ресторанов, баров, объектов малоэтажной застройки, находящихся в районах, где невыгодно подсоединение к централизованной системе канализации или её нет, а также близких по составу производственных сточных вод с последующей доочисткой на фильтрах с загрузкой и обеззараживания очищенных сточных вод до норм сброса в водоем рыбохозяйственного назначения.

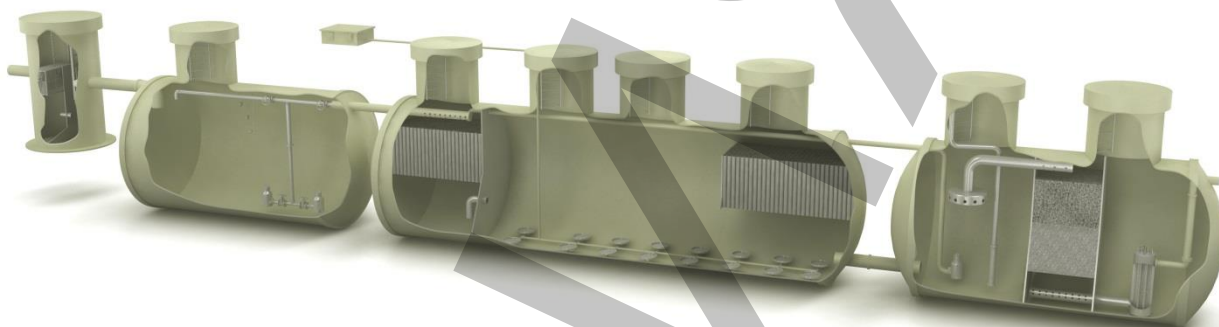


Рис 1. Внешний вид и устройство установки глубокой биологической очистки

Установка КТР УГБО является локальным очистным сооружением с системой очистки и обеззараживания стоков индивидуального объекта или группы объектов и применяется для физико-химической и биологической очистки от органических и неорганических загрязнений, таблица 3. Степень очистки стоков после прохождения очистного сооружения соответствует нормативам и позволяет производить сброс очищенных стоков на рельеф или открытые водоемы при отсутствии централизованной канализационной системы.

Комплект состоит из модулей, поставляемых в полной заводской готовности. После установки на объекте собранных узлов-модулей и присоединения подводящих и отводящих трубопроводов комплекс очистного сооружения готов к эксплуатации.

2. Комплектность поставки изделия

В комплект поставки установки глубокой биологической очистки, таблица 1.

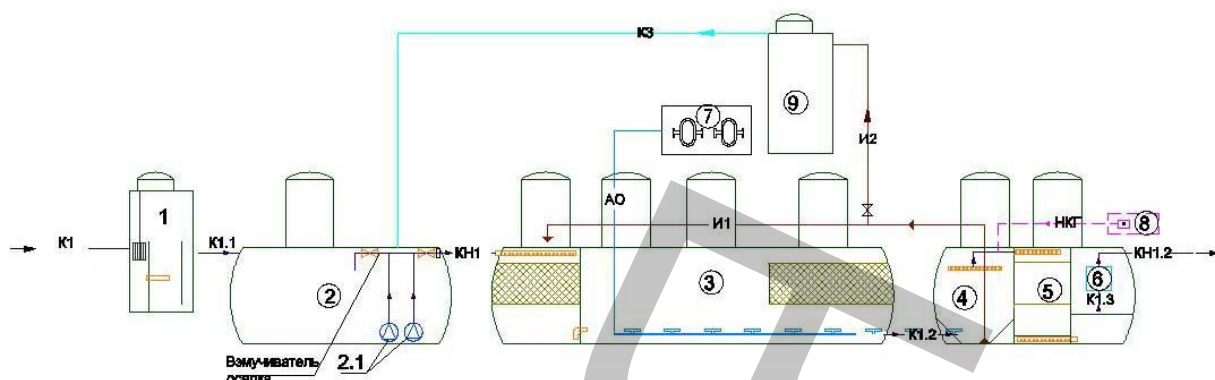


Таблица 1 – Комплект поставки установки глубокой биологической очистки КТР УГБО

№ п/п	Наименование	Кол-во	Примечание
1.	Блок механической очистки	1	
2.	Усреднитель	1	
3.	Блок биологической очистки	1	
4.	Блок доочистки	1	
5.	Блок УФ-обеззараживания	1	
6.	Насос погружной	-	В зависимости от производительности
7.	Компрессор	-	В зависимости от производительности
8.	Паспорт	1	
	Дополнительная комплектация:		
	Узел обезвоживания осадка	-	
	Реагентное хозяйство	-	
	Илонакопитель	-	
	Технологический бокс	-	

3. Транспортировка погруза, разгрузка и хранение изделий.

За качество погрузочно-разгрузочных работ и условий хранения на строй площадке ответственность несет Заказчик.

При погрузке, разгрузке изделий из стеклопластика их подъем и опускании производят краном или другим погрузочно-разгрузочным механизмом, в зависимости от длины и типов стропов, обхватывая емкость в двух местах, соблюдая меры безопасности. Грузозахватное устройство (нейлоновые стропы) должны соответствовать весу емкости. Запрещается использовать стальные троса или цепи для поднятия или перемещения стеклопластиковых изделий.

Стеклопластиковые изделия могут храниться под навесом или на открытых площадках при любых погодных условиях.

Обычно, емкости на строительных площадках хранят на открытом ровном месте, располагая их на подкладках из брусьев. Во избежание скатывания фиксируются стопорами с двух сторон.

Место хранения стеклопластиковых изделий должно быть ограждено для предотвращения механических повреждений строительной техникой.

Запрещается волочение емкости по грунту до места складирования и монтажа.

Площадь склада должна предусматривать размещение изделий, проход людей проезд транспортных и грузоподъемных средств.

На площадке должен быть предусмотрен отвод атмосферных осадков и грунтовых вод.

Внутри изделий и на соединительных частях не должно быть грязи, снега, льда и посторонних предметов.

Диапазон, хранения стеклопластиковых изделий от -40 до +50 С.

Стеклопластиковые емкости и изделия нельзя подвергать открытому пламени, длительному интенсивному воздействию тепла (нагревательные приборы не ближе 1 метра), различным жидким растворителям и т.д

В случае длительного хранения (более 1 года) стеклопластиковые изделия необходимо разместить на ровной поверхности под навесом или накрыть брезентом или другим плотным материалом.

Стеклопластиковые изделия, находящиеся на длительном хранении более 1 года, перед применением и монтажом должны пройти повторный контроль на предмет возможных механических повреждений полученных в период хранения.

4. Технические характеристики изделия

Таблица 2 – Габаритные и присоединительные размеры

Наименование КТР УГБО	Расход сточных вод, м ³ /сут	Макс. часовой расход, м ³ /час	Диаметр вход/выход труб, мм	Масса сухая/с водой, т	Мощность, средняя/ макс. кВт	Размеры сооружения в плане, м
КТР УГБО-10	10	1,3	110	0,9/10,9	1,8/2,8	2,0x3,2
КТР УГБО-20	20	2,5	110	1,8/22	2,0/3,0	2,0x6,4
КТР УГБО-30	30	3,8	110	2,9/33	2,0/4,0	2,0x9,6
КТР УГБО-40	40	5,0	110	3,2/44	3,2/6,2	2,4x8,8
КТР УГБО-50	50	6,3	110	4,3/56	4,2/7,2	2,4x11,1
КТР УГБО-60	60	7,5	110	5,1/67	5,0/9,0	3,0x8,5
КТР УГБО-70	70	8,8	110	6,2/78	5,0/9,0	3,0x9,9
КТР УГБО-80	80	10,0	110	7,4/89	5,0/9,0	3,0x11,3
КТР УГБО-90	90	11,3	110	8,9/102	6,2/10,2	3,0x12,7
КТР УГБО-100	100	13	110	10/127	7,2/11,2	2,4x29,3
КТР УГБО-150	150	20	110	12/171	7,2/11,2	6,8x33,4
КТР УГБО-200	200	26	160	18/238	7,1/11,8	7,2x37,0
КТР УГБО-300	300	38	200	26/343	9,2/14,5	8,75x41,0
КТР УГБО-400	400	50	200	34/448	11,3/17,5	16,6x47,2
КТР УГБО-500	500	66	250	44/568	15,6/23,5	15,3x49,3
КТР УГБО-600	600	80	250	51/706	17,4/26,9	18,8x49,6
КТР УГБО-700	700	92	250	55/760	18,8/28,7	18,8x55,0
КТР УГБО-800	800	104	315	64/945	22,9/33,4	31,6x52,2
КТР УГБО-900	900	116	315	75/1056	25,4/38,1	32,6x54,8
КТР УГБО-1000	1000	132	315	96/1510	28,9/42,7	38,0x55,0

Расчетная производительность очистного сооружения:

- в рабочем режиме до 1000 м³/сут;

- при интенсивном поступлении стоков до 20% от суточного расхода.

Таблица 3 – Показатели очистки хозяйственно-бытовых сточных вод

Показатели	Значение показателей, мг/л		
	На входе на установку, не менее	На входе на установку, не более	Ожидаемые значения на выходе, не более*
Температура, С°	5	40	5-40
Взвешенные вещества, мг/л	-	300	3,0

БПК _{полн} , мг/л	100	370	3,0
ХПК, мг/л	180	590	15,0
СПАВ, мг/л	-	10	0,5
Азот аммонийных солей, мг/л	5	32	0,5
Нитраты, мг/л	-	-	40,0
Фосфор фосфатов, мг/л	1	5,8	0,2
pH	6,5	8,5	6,5-8,5
Специфические компоненты	отсутствуют		

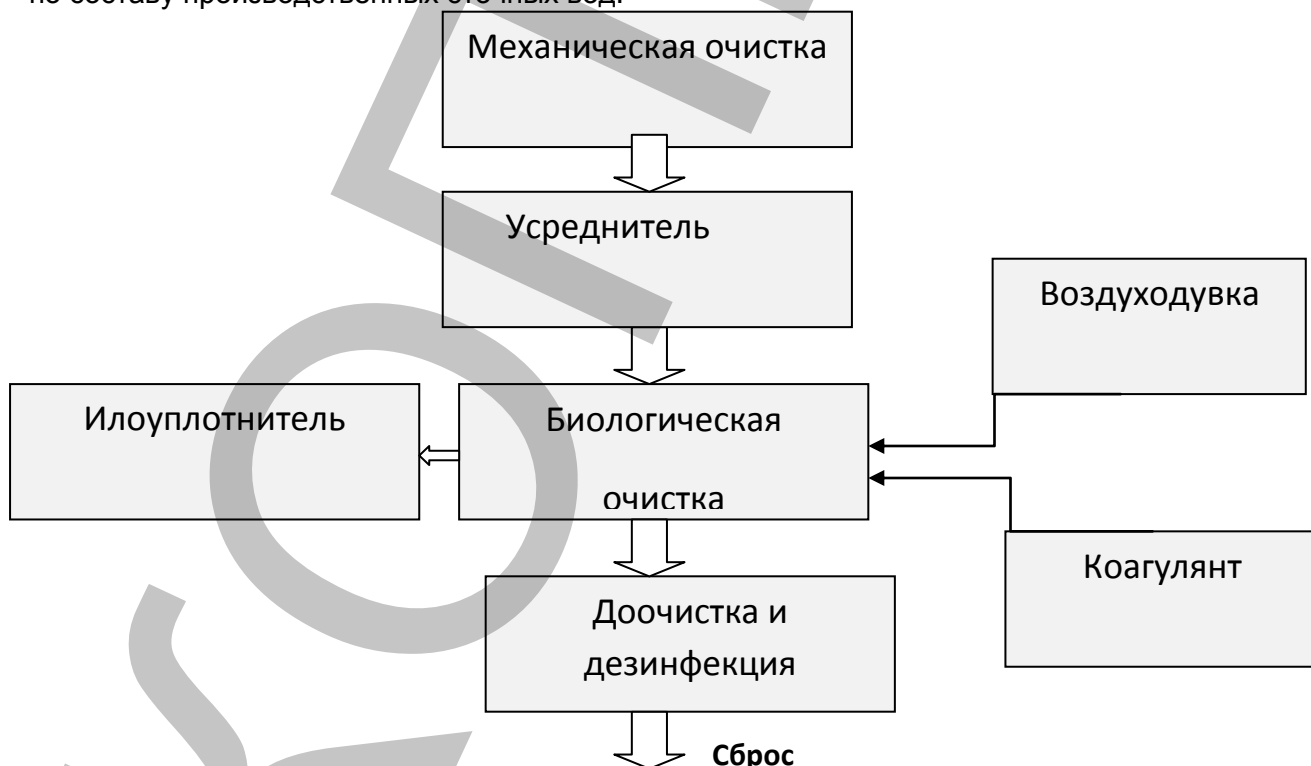
* Уточняется проектом

По требованию заказчика установка может комплектоваться блоком механического обезвоживания активного ила.

Компания ООО «КТР» устанавливает срок службы на стеклопластиковые изделия 30 лет, при соблюдении правил и условий настоящих рекомендаций. Учитывая высокое качество и надежность, фактический срок эксплуатации может значительно превышать официальный.

5. Описание устройства и принцип работы изделия

Установка глубокой биологической очистки КТР УГБО представляет собой комплект из узлов-модулей, количество модулей зависит от производительности, поставляемых в полной заводской готовности. Стеклопластиковые емкости узлов-модулей оборудованы необходимым оборудованием для выполнения очистки хозяйственно-бытовых и близких по составу производственных сточных вод.



В базовый состав очистного сооружения входят:

1. Блок механической очистки;
2. Усреднитель;

3. Блок биологической очистки;
4. Блок доочистки;
5. Блок УФ-обеззараживания.

Модули сооружения устанавливаются последовательно в указанном перечнем порядке в заглубленном положении и соединяются с хозяйственно-бытовой канализацией, между собой и трубопроводом сброса трубами, соответствующим диаметрам присоединительных патрубков узлов сооружения. Стоки проходят очистное сооружение самотеком.

Блок механической очистки состоит из механической решетки и тангенциальной песколовки.

В механической решетке происходит задержание мусора.

Тангенциальная песколовка служит для задержания нерастворенных минеральных примесей, в основном песка, поступающих на очистные сооружения совместно со сточной водой.

Усреднитель. Усреднитель предназначен для усреднения сточных вод по количеству и составу, что исключает проблему неустойчивой работы станции в результате залповых сбросов. В усреднителе предусмотрена система гидравлического перемешивания и подачи стоков насосным оборудованием. Система перемешивания предотвращает выпадения в осадок взвешенных веществ, а система подачи стоков регулирует расход стоков на очистку.

При отсутствии поступления сточных вод, в усреднителе происходит анаэробная очистка стоков. Из денитрификатора подается иловая смесь в усреднитель (дополнительный вариант очистки).

Блок биологической очистки включает в себя денитрификатор, аэротенк с продленной аэрацией, нитрификатор. Данная схема очистки позволяет эффективно удалять фосфоросодержащие соединения биологическим путем без использования реагентов.

Денитрификатор предназначен для очистки сточных вод от азота за счет использования бактериями кислорода нитратов, содержащихся в циркулирующем активном иле. Активный ил поступает эрлифтом из вторичного отстойника. Денитрификация иловой смеси, содержащей нитраты, происходит на инертной загрузке в виде биопленки.

В аэротенке с продленной аэрацией происходит первая степень биологической очистки сточных вод с помощью микроорганизмов и кислорода воздуха, подаваемого компрессором. Аэрация иловой смеси осуществляется с помощью мелкопузырчатых аэраторов.

Нитрификатор служит второй степенью биологической очистки, переход нитратов в нитриты. Для интенсификации процесса используется инертная загрузка.

Блок доочистки включает в себя вторичный отстойник и угольный фильтр с комбинированной загрузкой.

Вторичный отстойник применяется для осветления воды. Активный ил выпадает в осадок и эрлифтами перекачивается в денитрификатор. Осветленная вода поступает на фильтр доочистки.

Угольный фильтр с комбинированной загрузкой предназначен для задержания взвешенных веществ и сорбционной очистки на активированном угле.

Блок УФ-обеззараживания служит для бактерицидного обеззараживания воды ультрафиолетом.

5. Руководство по эксплуатации и обслуживанию изделия

5.1 В процессе эксплуатации установки необходимо:

- обеспечить чистоту установки и прилегающей территории;
- проводить ежедневный осмотр установки;
- контролировать работу насосного и компрессорного оборудования;
- контролировать работу гидравлического перемешивания в усреднителе;
- контролировать расход подачи воды на очистку;
- контроль концентрации ила по объему в аэротенке мерным сосудом.

Оптимальная доза ила по объему составляет 250-400 мл в мерном стакане 1000 мл.

- контролировать степень рециркуляции иловой смеси из вторичного отстойника в денитрификатор;

- контролировать работу блока доочистки;
- контролировать работу УФ-установки, степень УФ-излучения;
- проводить техническое обслуживание установки в соответствии с п.п. 5.3.

5.2 Обслуживание установки.

Техническое обслуживание установки проводится обслуживающим персоналом, допущенным к работе на данной установке.

Таблица 4 – Техническое обслуживание установки

Наименование	Виды работ	Периодичность
Механическая решетка	Очистка отбросов механическим способом в контейнер	По мере необходимости, не реже раз в 5 дней
Тангенциальная песколовка	Удаление песка	По мере необходимости, не реже раз в 10 дней
Усреднитель	Очистка от осадка	По мере необходимости не реже раз в 6 месяцев
Денитрификатор	Удаление избыточного ила	По мере необходимости, не реже раз в год
Аэротенк	Удаление избыточного ила	По мере необходимости, не реже раз в год
Нитрификатор	Удаление избыточного ила	По мере необходимости, не реже раз в год
Вторичный отстойник	Удаление избыточного ила, с поверхности	По мере необходимости, не реже раз в 6 месяцев
Илонакопитель	Удаление избыточного ила	При заполнении объема илонакопителя
Фильтр доочистки	Замена сорбента	По мере необходимости, не реже раз в год
Установка обеззараживания	УФ- Очистка кожухов ламп	По мере необходимости, в соответствии с паспортом
Компрессор		По мере необходимости, в соответствии с паспортом
Насосное оборудование		По мере необходимости, в соответствии с паспортом
Определения БПК сточной воды до и после очистки	Определения концентраций	Не реже раз в 10 дней.

* Удаление избыточного активного осуществляется эрлифтом или погружным насосом.

Все работы по техническому обслуживанию и ремонтные работы установки фиксируются в эксплуатационном журнале.

Полная проверка станции производится не реже одного раза в 5 лет.

Исключить возможность проезда над емкостью и трубопроводами, что может привести к проседанию грунта и повреждения системы.

Обеспечить защиту вентиляционного патрубка и люка колодца от повреждений.

5.3 Остановка работы очистных сооружений

В случаи необходимости остановки работы очистных сооружений КТР УГБО для регламентного обслуживания, в случаи возникновения аварийной ситуации, консервации и пр. необходимо:

- перекрыть поступление стоков в установку, закрыв отсекающую задвижку на подводящем коллекторе

- отключить питание шкафа управления

- откачать воду из всех сооружений

- удаление активного ила со стенок установки

- по завершению выполнения работ залить емкость чистой водой.

При консервации станции, емкости должны быть залиты чистой водой.

6. Требования безопасности труда

Общие требования:

- Обслуживание объекта может осуществлять только работник старше 18 лет, хорошо ознакомленный с функционированием и обслуживанием всех составных частей изделия.

- Вблизи объекта запрещено есть, пить, курить и пользоваться открытым огнем.

- Персонал должен иметь недалеко от объекта работ в своем распоряжении туалеты, питьевую воду, дезинфекционные средства, аптечку первой помощи.

- В проекте должно быть предусмотрено проветривание взрывоопасных паров из пространства над поверхностью воды в емкости

Личные защитные средства

В процессе эксплуатации изделия, эксплуатирующая организация должна обеспечить обслуживающий персонал следующей спецодеждой: прорезиненным фартуком с нагрудником; резиновыми сапогами; резиновыми перчатками; предохранительным поясом со страховочным канатом; каской; шланговым противогазом.

Подготовка перед обслуживанием:

- Рабочее пространство перед тем, как туда войдет работник, должно быть хорошо проветрено и при обслуживании освещено.

- Перед входом должна быть вывешена табличка «Запрещено входить с открытым огнем», «Не ешь, не пей и не кури в этом помещении».

- При входе в рабочее пространство работник должен страховаться предохранительным поясом и тросом, причем его должен страховать другой работник. Последний должен находиться за огражденным пространством и не должен заниматься другими делами.

Рекомендации по условиям эксплуатации.

При использовании очистного сооружения запрещается:

- выброс в канализацию мусора;
- попадание в канализацию сильнодействующих кислот (типа щавелевой), растворителей, щелочей, токсичных веществ;
- залповый сброс (например, слив из бассейна);

7 Руководство по монтажу изделия

7.1 Монтаж оборудования

Земляные работы должны вестись в соответствии с проектной документацией согласованной в производство работ и выполняться в соответствии со СНиП 3.02.01-87.

При разработке траншей и котлованов должны соблюдаться правила техники безопасности в соответствии с требованиями СНиП III-4-80* (раздел 9).

Для предотвращения затопления котлована грунтовыми, талыми и поверхностными водами необходимо предусмотреть водопонижение или водоотлив.

Необходимость временного крепления стенок траншеи и котлованов устанавливается проектом в зависимости от глубины выемки котлованов, состояния грунта, гидрогеологических условий, величины и характера временных нагрузок на бровке и других местных условий.

Минимальная ширина котлована должна обеспечить достаточную зону для безопасного ведения строительно-монтажных работ.

В качестве основания под стеклопластиковые изделия заводом изготовителем рекомендована монолитная ж/б плита.

Запрещается использовать несколько плит в основании под одно стеклопластиковое изделия. Это может привести к повреждению изделий при эксплуатации.

Ж/б плиту можно залить в котловане или на бровке котлована с последующим монтажом на дно котлована.

Рекомендуемая марка бетона для изготовления плит не ниже М350(класс В25, П2-П4, F200, W8).

Подготовка основания под емкости.

Выравнивающий слой песка на ж/б плите необходим для обеспечения надежной, стабильной и ровной опоры корпуса стеклопластиковых изделий.

В качестве материала выравнивающего слоя (основание под изделия) применяется песок высотой 150-250 мм. При использовании основания из песка не допускается наличия в нем крупных валунов размером более 50 мм, глинистых комков, строительного мусора и т.д.

Запрещается производить подготовку основания при наличии в котловане снега, льда или использовать мороженный материал выравнивающего слоя.

Запрещается подкладывать деревянные бруски на основание под стеклопластиковые изделия во избежание их повреждения.

Укладка изделий производится на заранее подготовленное уплотненное выровненное песчаное основание.

При перерывах в монтаже емкостей необходимо зафиксировать емкости от смещения и всплытия (путем наполнения водой) прикрыть открытые горловины временными заглушками исключить попадания внутрь емкостей грязи или посторонних предметов.

Для предотвращения смещения и всплытия стеклопластиковых изделий при обратной засыпке и действии грунтовых вод. Необходимо установить фиксирующие стяжные ремни из синтетических неэластичных материалов. Стяжные ремни устанавливаются путем закрепления стеклопластиковых изделий через специальные закладные проушины, расположенные на монолитной ж/б плите.

Таблица 5 Подбор стяжных ремней по длине

Диаметр емкости мм	1100-1800	2000-2500	2600-3200	4000
Тип ремня ширина 50мм	Длина ремня 6000 мм	Длина ремня 7500 мм		-
Тип ремня ширина 75 мм	-	-	Длина ремня 10000 мм	Длина ремня 12000 мм

Стяжные ремни располагаются на расстоянии 0.8-1.0 м. Вместе установки технического колодца ремни располагаются на расстоянии 1.3 м. Стяжные ремни располагаются на емкости предотвращая их возможное соскальзывание. После установки стяжных ремней стеклопластиковые изделия фиксируются на плите с помощью ручных зажимов расположенных на ремнях. Зажимы должны располагаться ближе к ж/б плите и не вдавливаются в корпуса изделий.

Запрещается установка стяжных ремней на входном и выходном патрубке.

После установки всех ремней необходимо еще раз проверить их натяжку и проверить, не вдавливаются ли они в корпус изделия

После монтажа и центровки на подготовленном основании и фиксации положения стеклопластиковых изделий на ж/б плите необходимо залить в емкости воду на уровень 200-300 мм. и уплотнить пространство под нижней частью емкостей.

В качестве материала обратной засыпки применяется строительный песок. При использовании песка не допускается наличия в нем крупных валунов размером более 50 мм, глинистых комков, строительного мусора и т.д.

Запрещается производить обратную засыпку при наличии в котловане снега, льда или использовать мороженный материал обратной засыпки.

Запрещается использовать местный грунт и супеси в качестве материала обратной засыпки.

Примечание: В случаи обрушения стенок котлована в процессе производства земляных работ необходимо убрать весь обрушившийся грунт

После уплотнения пространства под нижней частью емкости (несущее ложе), приступают к послойной обсыпке и трамбовке пространства вокруг изделий.

ВНИМАНИЕ. Одновременно с обратной засыпкой необходимо производить наполнение стеклопластиковых емкостей водой для предотвращения её всплытия, выдавливания и смещения.

Запрещается движение автотранспорта и тяжелой строительной техники после обратной засыпки котлована с установленными в нем стеклопластиковыми изделиями в избежание повреждений.

Обратную засыпку до верха котлована необходимо производить песком с послойным уплотнением до верха котлована с уплотнением $K > 0,95$ при укладке емкости под усовершенствованным покрытием дорог и улиц.

При установке очистных сооружений под усовершенствованными покрытиями предусматривается устройство разгрузочной ж/б плиты.

Установку и монтаж системы целесообразно проводить при помощи специализированной монтажной бригады или под контролем технического специалиста.

Требования к месту под установку изделия:

Хозяйственно-бытовые очистные сооружения устанавливаются подземно и подключаются к трубопроводу из бытовой канализации объекта. Из очистного комплекса проводят трубопровод сброса стоков на рельеф, в канализацию или сбросовый водоем.

Проектирование, установка, и применение очистных сооружений должно осуществляться с учетом требований СНиП 2.04.03-85, СНиП 2.04.01.-85, СанПиН 2.1.5.980-00 и других соответствующих строительных норм и правил, а в условиях Московской области – также ТСН ВиВ-97МО.

При планировании системы необходимо учитывать ряд факторов: состав грунта, его фильтрующие способности, санитарные зоны, наличие водоисточников питьевого назначения, наличие карстовых пород, защищенности подземного водоносного горизонта, высоты стояния грунтовых вод (с учетом периода весеннего снеготаяния и ливневых дождевых осадков), требования СЭС данного района, доступность для техобслуживания. (СанПин 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»).

При выборе места установки консультируйтесь со специалистами.

При выборе места под установку необходимо руководствоваться следующими рекомендациями:

- Установку, по возможности, располагать ниже объекта канализования, по естественному уклону местности.

- Предусмотреть возможность подъезда к колодцам для обслуживания очистного сооружения ассенизационной машины для откачки осадка. Максимальное расстояние 4-5м (длина стандартного шланга ассенизационной машины 7 м с учетом опускания вниз).

Площадка под очистное сооружение должна располагаться на расстоянии не менее:

- от границы грунта, дороги -5 м
- от водохранилища, ручья –10-30 м
- от источника питьевой воды -50 м
- от деревьев -3 м
- от дома -5 м.

7.2 Подготовка к работе и наладка

7.2.1 Заполнить емкость усреднителя водой из стороннего источника, при этом проверить срабатывание датчиков насосов и аварийного уровня.

7.2.2 Заполнить аэротенки чистой (не хлорированной) водой.

7.2.3 Залить в аэротенк активный ил из сторонних биологических очистных сооружений в количестве 3..4 м³.

7.2.4 Подать сточную воду на очистные сооружения.

7.2.5 Включить насосы в усреднителе, заполнить водой емкости денитрификатора, аэротенка, нитрификатора сточной водой. Отрегулировать расход воды задвижкой по расходомеру.

7.2.6 Включить компрессор, отрегулировать подачу воздуха задвижками. Воздух должен равномерно распределяться через аэраторы.

7.2.7 Выполнить пуско-наладочный режим работы установки, минуя фильтр, до тех пор, пока работа биологической среды (активный ил + кислород воздуха) в емкостях

установки не войдет в нормальный режим и показатели очищенной воды станут удовлетворительными. Этот процесс может занять от 7 до 14 дней непрерывной работы системы.

7.2.8 Выполнить настройку расхода воды насоса рециркуляции активного ила и насоса откачки избыточного активного ила в илонакопитель.

7.2.9 Перед запуском в рабочий режим емкости фильтров заполнить чистой водой. Загрузка перед рабочим режимом должна пройти процесс «набухания» в течение 72 часов в чистой воде.

7.2.10 Устройство обеззараживания воды подготовить к рабочему режиму по руководству эксплуатации устройства.

7.2.11 Перед пуском системы в рабочий режим проверить работу датчиков уровня, настройку программных установок на щите управления.

8. Сертификаты

Изделия соответствуют: ТУ 4859-005- 37160017-2012

Сертификат соответствия № ТС №RU Д-RU.АЛ16.В.20744

9. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок на комплект очистного сооружения – 2 года со дня приобретения.

Гарантийный срок на проведенные монтажные работы устанавливает организация, осуществившая монтаж.

Гарантия не распространяется на изделие, получившее по вине пользователя механические повреждения.

Гарантия не распространяется на изделие, получившее повреждения по причине использования с нарушением правил указанных в данном руководстве.

Гарантия не распространяется на материалы, применяемые при проведении монтажных работ.

Гарантия не распространяется на дополнительное оборудование (включая электрооборудование), применяемое в работе изделия и изготовленное специализированным производителем данного типа оборудования.

Гарантийный случай определяется специалистами производителя ООО «КТР» и представителем торгующей организации.

10. Условия гарантии

Гарантия предусматривает бесплатный ремонт или замену изделия при наличии дефектов, возникших по вине производителя.

Гарантийный случай определяется специалистами производителя ООО «КТР» и представителем торгующей организации.

Для определения гарантийного случая специалисты ООО «КТР» и представитель торгующей организации в присутствии Покупателя или его представителя производят экспертизу полученных повреждений и определяют причину.

По результатам проведенной экспертизы составляется акт, подписываемый представителями сторон. Экспертиза изделия в случаях не подтверждения заявленных

претензий к его работоспособности и отсутствия дефектов, возникших по вине производителя, является платной услугой и оплачивается Владелец изделия.

Гарантия на изделие не распространяется:

- в случае повреждений, полученных в процессе погрузки, транспортировки и выгрузки Покупателем, в том числе хранение на объекте.
- в случае повреждений, полученных в процессе проведения работ по установке и подключению;
- в случае повреждений, полученных в процессе эксплуатации, несоответствующей необходимым требованиям, указанным в руководстве по эксплуатации и другой технической документации, полученной при покупке.
- если дефект вызван воздействием высоких или низких температур, открытого пламени, попаданием на внутреннюю или наружную поверхность посторонних предметов, веществ, жидкостей; растворителей.
- если дефект вызван действием непреодолимых сил, несчастными случаями, умышленными или неосторожными действиями (бездействием) заказчика или третьих лиц.
- Действие гарантии прекращается в случае ремонта или попыток ремонта изделия лицам и (организациями) без согласования с производителем.

11. Свидетельство о приемке

Изделие: комплект установки глубокой биологической очистки _____

соответствует ТУ 4859-005-17181477-2013 и признан годным для эксплуатации

Дата изготовления _____ № партии _____

Начальник ОТК _____ Подпись _____

М.П.

12. Отметка о продаже

Изделие: комплект установки глубокой биологической очистки _____

Наименование торгующей организации _____

Адрес _____

Телефон _____

Продавец _____ Подпись _____

Дата продажи _____

М.П.

Товар получил в исправном состоянии, в полной комплектации, с условиями гарантии согласен

Покупатель _____ Подпись _____

13. Отметка о выполнении монтажных работ

Наименование организации, осуществлявшей монтаж изделия _____

Телефон _____

Представитель монтажной организации _____

Подпись _____

Дата выполнения работ _____

М.П.

Исполнение работ по монтажу принял

Покупатель _____ Подпись _____