



*БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЛОКАЛЬНЫЕ ОЧИСТНЫЕ
СООРУЖЕНИЯ МОДЕЛЬНОГО РЯДА*

БИЛОС 0,75 – 3

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

Серийный №

« _____ »

*238300, Калининградская область,
г. Гурьевск Калининградское шоссе 21/2*

*Тел.: +7(4012) 335-315
Факс: +7(4012) 56-70-56
Сайт: www.eikos-balt.ru
Email: eikosbalt@mail.ru*

*г. Калининград
2016 г.*

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

1. Область применения установки полной биологической очистки сточных вод БИЛОС 0,75-3.

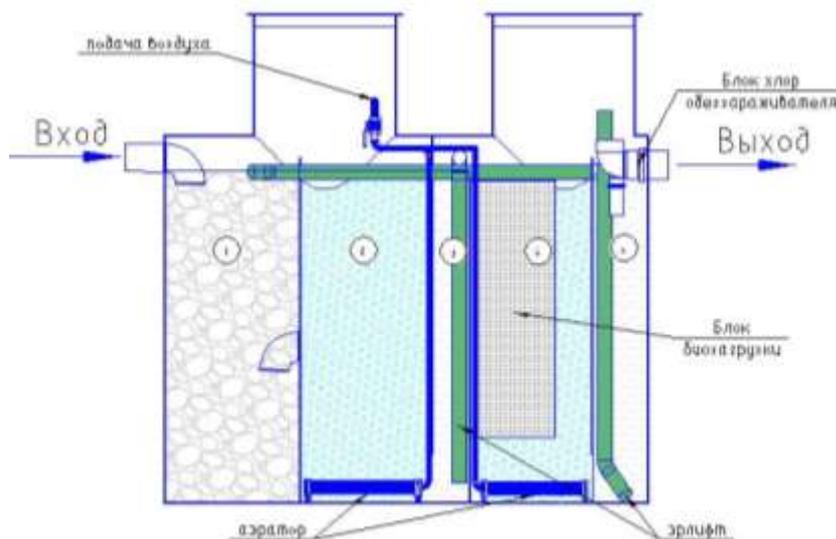
Установка полной биологической очистки сточных вод модельного ряда БИЛОС предназначена для очистки бытовых и схожих с ними по составу загрязнений сточных вод. Для разложения органических загрязнений используется метод полной биологической очистки, основанный на применении био пленочной технологии и мелкопузырчатой аэрации. Эффективность очистки сточных вод на установке модельного ряда БИЛОС составляет до 95% от первоначального загрязнения.

2. Принцип работы установки БИЛОС – 0,75-3.

Принцип работы установки БИЛОС-0,75-3 основан на технологиях обеспечивающих надежное устранение загрязнений из бытовых стоков. Установка представляет собой аэробно-аноксидную систему с автоматическим поддержанием концентрации активного ила в аэротенке и длительной стабилизацией избытков ила. Для очистки в этой установке используется активная био пленка, которая нарастает на сетчатой био загрузке. Применение био загрузки для формирования и поддержки био пленки, позволяет минимизировать отрицательное влияние на эффективность очистки при изменении расхода и концентрации загрязнений, а также снижает расходы на аэрацию. В био пленке присутствуют аэробные микроорганизмы, окисляющие органические загрязнения. Успешная биохимическая очистка стоков обеспечивается правильным выбором объема и загрузки, при поддержании требуемой интенсивности аэрации и при эффективном отделении избыточного активного ила.

Установка БИЛОС 0,75-3,0 (0,75-3,0 м³/сутки) состоит из пяти частей:

1. Анаэробный био реактор, в котором происходит предварительная очистка стоков.
2. Аэробный био реактор, в которой основная часть легкоокисляемых загрязнений подвергается биохимическому разложению.
3. Вторичный отстойник, в котором осаждается активный ил из аэрационной камеры и подается эрлифтом в анаэробный био реактор.
4. Аэробная камера с плавающей пластиковой загрузкой, в которой происходит био разложение трудно окисляемой органики на био пленкой прикрепленной к пластиковой загрузке.
5. Третичный отстойник выполняет роль последней ступени очистки. При необходимости, возможно, использовать данный отсек как насосный со встроенной емкостью с использованием погружного насоса со встроенным поплавком (изготавливается по заказу). Или на выпускной трубе установлен контейнер с хлор таблетками для обеззараживания сточных вод.



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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

3. Технологический процесс очистки.

В данной установке очистка сточных вод происходит в три этапа:

- **Первый этап.** Поток сточной воды вначале попадает в анаэробный био реактор. В этой части установки происходит смешивание сточных вод с активным илом и гравитационное осаждение сырого осадка с абсорбировавшим на себе илом.
- **Второй этап.** Из анаэробного био реактора очищаемая вода попадает в аэрационную камеру. В ней микроорганизмы разлагают органические загрязнения. На данном этапе сначала, сразу после перемешивания, происходит абсорбция находящихся в очищаемой воде загрязнений активным илом и окисление легко био окисляемых веществ. Потом происходит нитрификация солей аммония, и скорость расходования кислорода возрастает. Воздух в аэрационную камеру поступает через мелкопузырчатые аэраторы.
- **Третий этап.** Из аэрационной камеры очищаемая вода попадает во вторичный отстойник. В нем оседает отделенная в аэрационной камере био пленка (активный ил). Часть активного ила эрлифтом возвращается в септик – отстойник.
- **Четвертый этап.** В аэробной камере происходит доочистка био пленкой расположенной на пластиковой загрузке.
- **Пятый этап.** В третичном отстойнике происходит осаждение остатков ила в придонную часть установки и удаления эрлифтом в анаэробный био реактор. Так же при необходимости возможна установка насоса со встроенным поплавком.
- **Шестой этап** (данный процесс происходит, если нет насосной станции встроенной в установку) Обеззараживание воды. Блоки обеззараживания очищенной воды расположены на выходных патрубках третичных отстойников. Обеззараживание очищенных сточных вод осуществляется хлорными таблетками «DAUER-CLOR» (долго действующий хлор), содержащими около 90% активного хлора в виде органического соединения. Таблетки находятся в контейнере устройства. Растворение таблетки происходит только при поступлении воды (таблетки омываются поступающей водой).

Эффективность очистки:

БПК_{полн} - 6,0 мг/л;
ВВ - 10,0 мг/л.

4. Рекомендации по месту и способу монтажа.

Лица, производящие монтаж станции должны, тщательно ознакомиться с инструкцией и обязаны знать правила электробезопасности при работе с электрооборудованием. При выборе места под установку необходимо руководствоваться следующими рекомендациями:

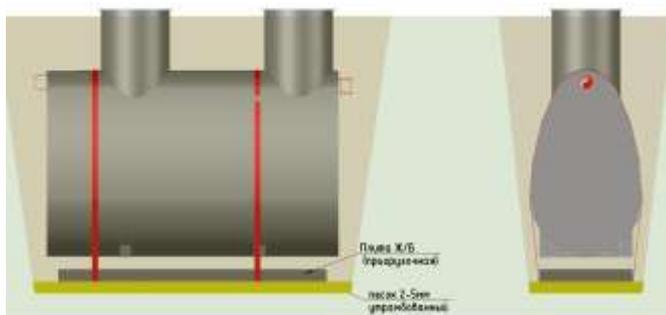
- Станция очистки сточных вод БИЛОС – цельный самонесущий, герметичный резервуар из полипропилена, который устанавливается в заранее подготовленный котлован, таким образом, чтобы его крышка была примерно на 100 – 150 мм выше поверхности земли, во избежание попадания дождевой воды внутрь станции.
- Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200–03 санитарно-защитная зона для локальных очистных сооружений производительностью до 200 м³/сут. уменьшена и составляет 15м. Минимальное расстояние от жилых строений до очистной системы производительностью до 15 м³/сут. должно быть 5м. В особых случаях при согласовании с СЭС возможно и менее, так как система аэробная, не выделяет неприятных запахов при работе, а также имеет герметичный корпус с паронепроницаемой крышкой (фактически может рассматриваться как своеобразный кусок канализационной трубы).

Минимальное расстояние от жилого строения до места сброса очищенной воды, фильтрационной или рассасывающей траншеи, при производительности: 1 м³/сут–8м; 2 м³/сут–10м; 4 м³/сут–15м; 8 м³/сут–20м; 15 м³/сут–25м.

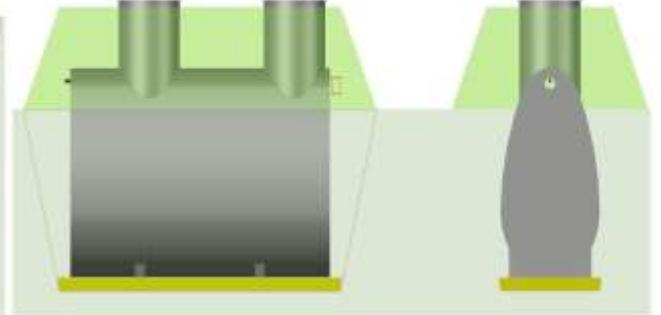
Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № инв.	Взаг. инв. №	Инв. № дцбл.	Подп. и дата	Лист
«БИЛОС 0,75-3»						4

- Очистное сооружение подключается к точке выхода внутренней системы канализации, имеющей в своей конструкции вентилируемый стояк.
- Установку, по возможности, располагать ниже дома по естественному уклону местности.
- Предусмотреть возможность подъезда к установке ассенизационной машины для откачки осадка. Максимальное расстояние 4–5 м (длина стандартного шланга ассенизационной машины 7–9 м с учетом опускания вниз).
- Располагать установку по возможности ближе к дому. Оптимальное расстояние 3–5 метров. Следует иметь в виду, что увеличение длины трассы до установки ведет к усложнению прочистки в случае засора. Трассу длиннее 15 метров необходимо выполнять с промежуточным колодцем.
- Трасса от дома к установке должна быть прямой. Если невозможно организовать прямую трассу, в местах перегибов устраивают повторные колодцы.
- Компрессорное оборудование лучше располагать в гараже, кладовой или другом нежилом

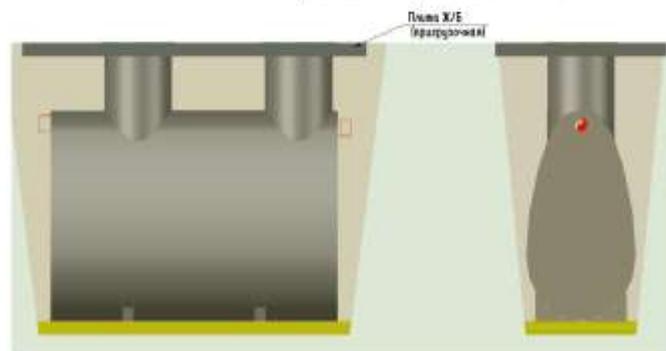
Монтаж с высоким уровнем грунтовых вод



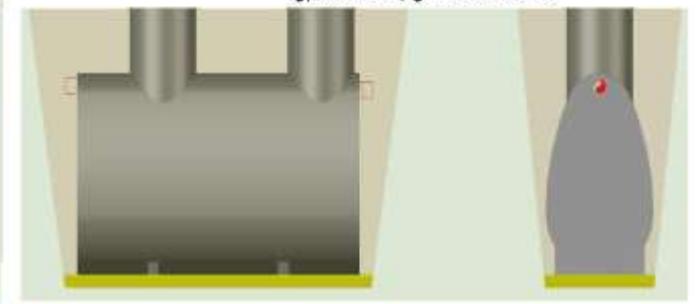
Монтаж с напорной подачей сточных вод, (в отсыпке)



Монтаж в пределах проезжей части



Монтаж вне пределов проезжей части с низким уровнем грунтовых вод.



помещении что благоприятнее, так-как воздух, подаваемый в станцию имеет большую температуру чем окружающая среда. В другом случае заказывается специальный контейнер для компрессора который располагается непосредственно возле станции в грунте.

5. Инструкция по установке и монтажу.

5.1. Установка БИЛОС 0,75–3 изготовлена из конструкционного полипропилена. Монтируя полипропиленовые емкости необходимо придерживаться следующих правил:

5.2. Последовательность монтажа:

- Отрывка котлована;
- Устройство основания (фундамента);
- Установка корпуса в котлован;
- Присоединение трубопроводов;
- Установка люков превышения (обработать силиконом или проварить стыки);
- Присоединение воздушных шлангов;
- Обратная засыпка пазух с послойным уплотнением.

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

«БИЛОС 0,75–3»

Лист

5

- Подсоединение технологических трубопроводов.

5.3. Установка и монтаж оборудования.

5.3.1. Отрыть котлован под установку в соответствии с габаритными размерами корпуса, указанными в данном техническом паспорте. Для предотвращения обрушения стен котлована их необходимо закреплять щитами с распорками по мере углубления, или производить отрывку котлована с устройством откосов (заложение откосов зависит от типа грунта).

5.3.2. Выровнять основание котлована и тщательно утрамбовать ручными трамбовками, пневмо трамбовками с поливом водой. При этом дно котлована должно быть ровным и строго горизонтальным. При возможных перекопах основания котлована производить подсыпку песком с уплотнением водой.

5.3.3. С помощью крана установить корпус на дно котлована, при этом совместить входной патрубок с подающим трубопроводом, а выходной – с отводящим трубопроводом.

5.3.4. Подсоединить трубопроводы через муфтовые соединения к входному и выходному патрубкам. Во избежание перекоса и как следствие не герметичности соединения должна быть строго выдержана соосность трубопроводов и патрубков пескоотделителя.

5.3.5. Заполнить корпус чистой водой на 2/3 объема. Засыпать первый слой песка (20–30 см), выверить горизонтальность установки корпуса. Утрамбовать первый слой грунта трамбовками и пролить водой. Произвести обратную засыпку установки до уровня выводов подводящих и отводящих трубопроводов. Засыпка производится слоями по 20–30 см с тщательным уплотнением каждого слоя и выверкой горизонтальности монтажа. Необходимо обратить особое внимание на уплотнение грунта под трубами, чтобы избежать излома данных участков.

5.3.6. Надеть люки превышения на горловины корпуса предварительно нанести силиконовый герметик на место стыка горловины с корпусом. Люки превышения плотно надеваются на горловины без дополнительных креплений. При необходимости люки превышения подрезаются на месте до требуемой высоты.

5.3.7. Заполнить емкость корпуса чистой водой до уровня выходного патрубка. Произвести обратную засыпку установки в полном объеме. Засыпка производится слоями по 20–30 см с тщательным уплотнением каждого слоя и выверкой горизонтальности монтажа. Еще раз обратить особое внимание на уплотнение грунта под трубами, чтобы избежать излома данных участков. Для правильной и эффективной работы установки корпус должен быть смонтирован строго горизонтально! После установки на дно котлована, а так же после засыпки каждого слоя необходимо проверять горизонтальность установки корпуса.

5.4. Шеф-монтажные работы.

В случае выполнения строительно-монтажных работ силами заказчика поставщик осуществляет шеф-монтажные работы.

К шеф-монтажным работам относятся следующие мероприятия:

- Геодезический контроль выполнения земляных работ.
- Контроль монтажа емкости в котлован.
- Контроль прокладки соединения трубопроводов.
- Контроль установки люков превышения.
- Контроль обратной засыпки и трамбовки грунта.

6. Ввод установки в эксплуатацию.

В процессе монтажа установки БИЛОС-0,75-3 все отсеки заполняют полностью вплоть до уровня выхода чистой воды. Заполнение производить равномерно и не допускать большого перепада между отсеками.

➤ Подсоедините шланги воздухопроводов к распределительному коллектору (порядок присоединения не принципиален) а сам коллектор к шлангу от компрессора, закрепите их хомутами.

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

«БИЛОС 0,75-3»

Лист

6

- Закройте все вентили подачи воздуха кроме одного любого.
- Путем поочередного закрытия вентилей определите, через какой из них воздух поступает в аэротенки 2 и 4. **ОСТАВТЕ ИХ ОТКРЫТЫМИ ПОСТОЯННО!** На поверхности воды в аэротенках появятся множество мелких пузырьков воздуха.
- Найдите (путем открывания) вентиль подающий воздух на первый эрлифт откройте его до появления звука выходящего воздуха из первичного отстойника.
- Последний этап это отрегулировать подачу воздуха в эрлифт третичного отстойника – открываем его до тех пор пока столб воды не подымится но он не должен переливаться ч/з вертикальный патрубок эрлифта.

Теперь можно вводить установку очистки сточных вод в эксплуатацию. При этом режим работы компрессора постоянный. В случае отсутствия возможности принудительного введения в аэротенк активного ила из другой установки очистки, то выход установки очистки сточных вод на штатный режим работы длится приблизительно 4–6 недель при проживании номинального количества пользователей. Первый молодой ил, в большинстве случаев коричневого цвета, появляется примерно после 10 дней работы. После этого визуально можно определить улучшение качества воды на стоке. В течение последующего периода ил в аэротенке сгущается и в большинстве случаев темнеет до темно-бурого оттенка. При этом имеет место еще большее улучшение эффективности очистки и качества воды. У хорошо работающей установки, вода на выходе должна быть совсем чистой и без неприятного запаха.

Во время образования густого ила (первые 14 – 30 дней) имеет место значительное пенообразование. Основной причиной этого является применение поверхностно-активных средств в домашнем хозяйстве. Пена постепенно исчезает с повышением концентрации ила в аэротенке. Во время накопления активного ила (1месяц) желательна сократить использование химических реактивов в домашнем хозяйстве (главным образом посудомоечную и стиральную машину).

Окончание времени ввода установки в эксплуатацию и ее правильной работы определяется отбором пробы активационной смеси в режиме аэрации в аэротенке, в стеклянную емкость вместимостью 1 л. Активационной смеси дают отстояться в течение примерно 20 – 30 мин. После этого времени на дне емкости осаждается активный ил, а над ним появляется слой очищенной воды. Линия раздела очищенной воды и ила должна быть отчетливо видна. Ил должен иметь объем примерно 20% вместимости емкости и примерно 80% будет составлять чистая вода. Установка, таким образом, введена в работу и теперь достаточно устойчива к химическим реактивам, которые употребляются в домашнем хозяйстве, в том числе порошок для стирки. Если ила меньше, процесс ввода станции очистки сточных вод еще не окончен, или станция недостаточно загружена хозяйственно-бытовыми стоками. Если ила больше, не происходит надлежащее его удаление – это значит, что установка перегружена. Для ускорения ввода установки очистки сточных вод в эксплуатацию можно ввести активационную смесь из другой установки. Активный ил наливают в аэротенк в количестве 100 – 1000 л. Ил следует вливать через сито с ячейками не более 7 x 7 мм для улавливания крупных нечистот, которые могут быть причиной закупорки некоторых составных частей установки. Если введен активный ил, ввод установки в эксплуатацию длится всего несколько дней. В некоторых случаях вводимый ил из другой установки **не в состоянии приспособиться к другому составу загрязненных вод, что приводит к его отмиранию** и ввод установки в рабочий режим происходит более длительной время. Это случается не часто, однако об этом нельзя не упомянуть.

7. Санитарно-гигиенические требования.

Установка очистки сточных вод БИЛОС-0,75-3 оборудована пароводонепроницаемой крышкой, и ее можно установить вблизи жилых зданий. Во внутренне пространство установки подается воздух из окружающей среды и предусматривается ее вентиляция через подводящий канализационный трубопровод. В случае отсутствия вентиляции канализационного трубопровода

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

«БИЛОС 0,75-3»

вентиляция осуществляется через отводящий трубопровод или через прямой контакт с окружающей средой. Установка очистки сточных вод в ходе правильной работы не выделяет неприятного запаха, так как в ходе работы преобладают аэробные процессы. В процессе работы установка производит минимальный шум.

8. Техническое обслуживание оборудования.

Раз в неделю:

- Визуальный контроль очищенной воды.

Раз в месяц:

- Контроль наличия хлорных таблеток в контейнерах. В каждом контейнере должно быть не менее одной таблетки растворенных до половины своего первоначального объема;

Раз в год:

- Очистка анаэробного биореактора (первичного отстойника) с помощью ассенизационной машины;
- Замер иловых отложений;
- Замер уровня кислорода в аэротенках;
- Очистка воздушного фильтра компрессора;
- Замер количество активного ила.

Раз в 2 года:

- Очистка аэрационной камеры;
- Замена диафрагмы и клапана компрессора Hiblow (если входит в комплект установки).

Раз в 5 лет:

- Замена аэрационных элементов.

Важно:

При самостоятельном обслуживании Билос, а именно: откачке отложений из рабочих отсеков – не допускайте понижения уровня в любой из секций более чем на 30 см. так как это может привести к деформации корпуса (при высоких уровне грунтовых вод) и выходу установки из строя.

Обслуживание очистных сооружений должно производиться поэтапно. Откачка очистных сооружений полностью не допускается, так как происходит критическое уменьшение объема активного ила, что приводит к ухудшению работы очистных сооружений и длительному процессу его восстановления.

Фирма изготовитель настоятельно рекомендует при первом обслуживании обратиться в сервисный отдел и вызвать специалиста для обслуживания очистных сооружений. Таким образом, Вы получите полное комплексное обслуживание, и сможете приобрести необходимые навыки для дальнейшего самостоятельного обслуживания.

9. Оценка работы станции очистки сточных вод согласно качеству воды.

При правильной работе установки очистки сточных вод БИЛОС-0,75-3 вода на выходе из установки (ее можно взять пробиркой на выходе) прозрачная, чистая и без неприятного запаха. Если не выполнены настоящие критерии, могут быть следующие неисправности:

Мутная вода на стоке.

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

«БИЛОС 0,75-3»

Лист

8

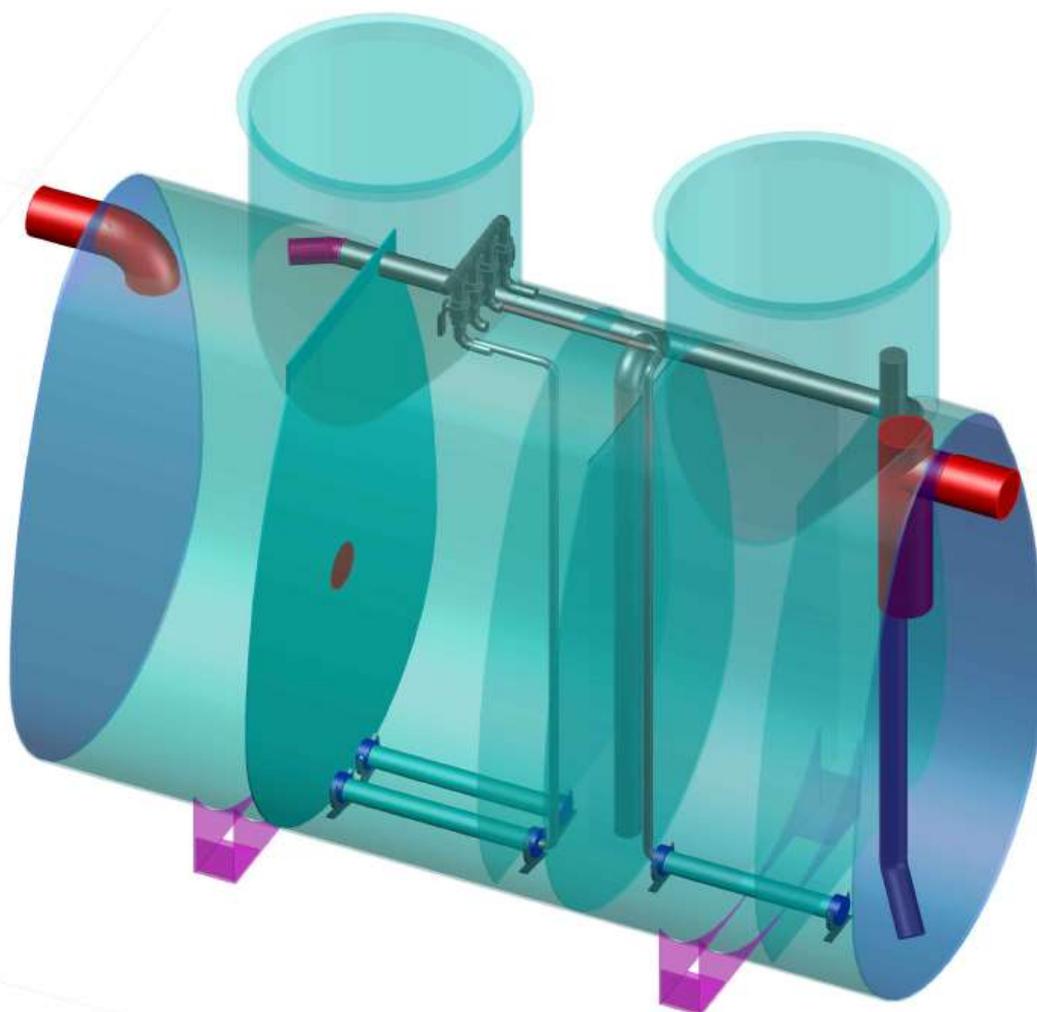
14. Модельный ряд установок «БИЛОС 0,75-3»

Наименование	Материал, толщина, мм.	Производительность, м ³ /сут.	Кол-во проживаемых жителей.	Рабочий объём станции, м ³ .	Габаритные размеры, мм, корпус-овал (LxAxH).	Общая масса, кг.	Потр., мощность, кВт
БИЛОС 0.75	ппр, 5	0,75	до 4	1,99	2000x958x2040	125	0,052
БИЛОС 1	ппр, 5	1,00	до 6	2,46	2500x958x2040	147	0,052
БИЛОС 2	ппр, 8	2,00	до 9	4,07	3000x1078x2240	230	0,074
БИЛОС 3	ппр, 8	3,00	до 15	4,81	3500x1078x2240	260	0,092

15. Комплект поставки:

- Установка полной биологической очистки БИЛОС .1шт.
- Компрессор - 1шт.
- Технический паспорт - 1шт.
- Инструкция по посадки ёмкостей в котлованы.
- Декларация о соответствии выпускаемой продукции.

16. Общая схема Билос 0,75-3 м³/сутки.



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

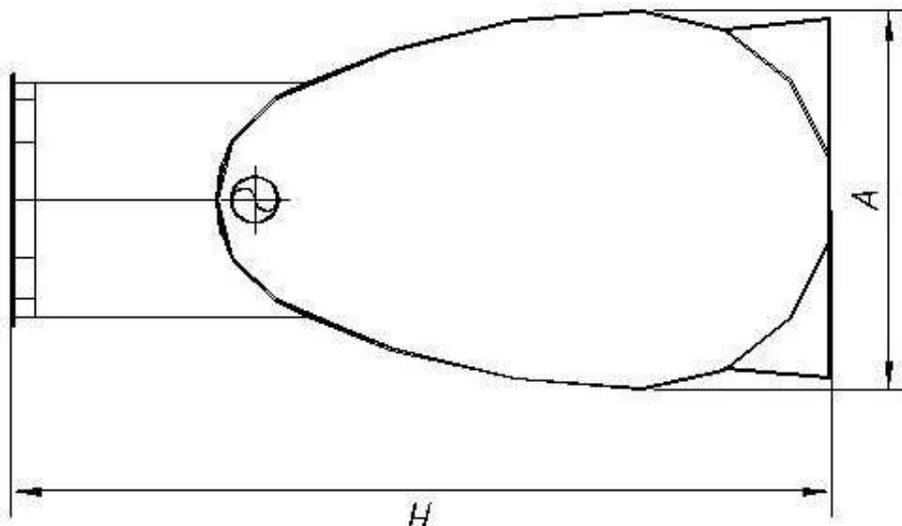
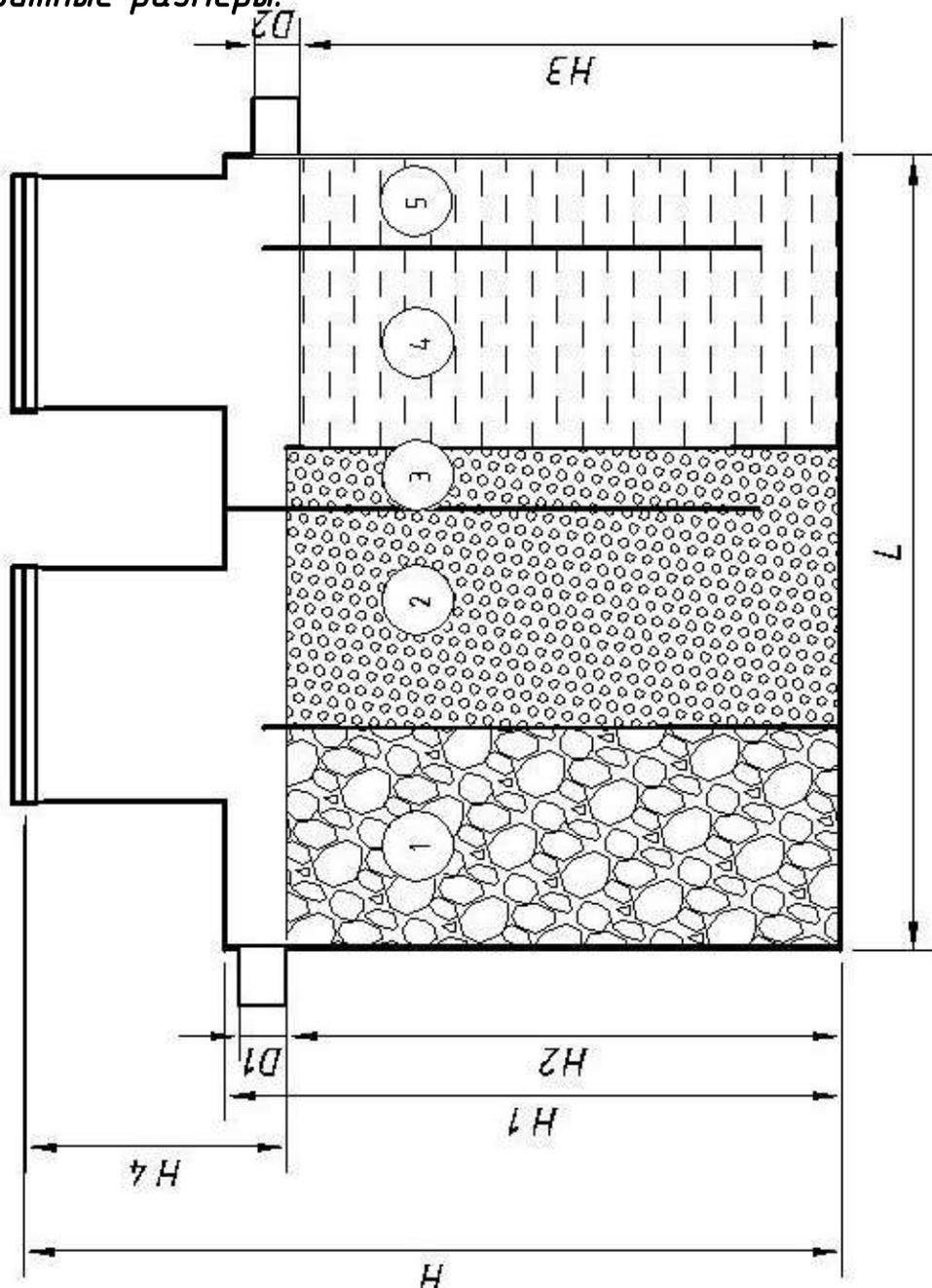
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

«БИЛОС 0,75-3»

Лист

11

17. Габаритные размеры.



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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

«БИЛОС 0,75-3»

18. ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Серийный № _____

Дата выдачи _____

Гарантийные условия:

На установку полной биологической очистки сточных вод БИЛОС в комплекте с биоагрузкой, системой аэрации и эрлифтами предоставляется гарантия сроком 24 месяца. Гарантия на электрооборудование указана в паспортах на это оборудование при соблюдении правил эксплуатации.

Гарантия не распространяется на неисправности, вызванные неправильным обслуживанием или обращением. Согласно способу получения установки гарантия предоставляется в следующих вариантах:

1. Фирмой ООО «Эйкос Балт» обеспечивается транспортировка станции очистки к потребителю, установка монтаж и ввод в эксплуатацию. За начало гарантийного срока принимается дата подписания акта приемки – сдачи работ.

2. Фирмой ООО «Эйкос Балт» обеспечивается транспортировка станции очистки к потребителю, установку, монтаж и ввод в эксплуатацию обеспечивает потребитель самостоятельно. За начало гарантийного срока принимается дата передачи изделия потребителю, фирма не несет ответственности за неисправности, вызванные неправильным монтажом и вводом в эксплуатацию.

3. Потребитель принимает установку на складе фирмы ООО «Эйкос Балт». В этом случае за начало гарантийного срока принимается момент передачи установки потребителю, фирма не несет ответственности за неисправности, вызванные неправильной транспортировкой, монтажом и вводом в эксплуатацию.

4. Потребитель осуществляет самостоятельную транспортировку установки и/или монтаж, а у фирмы ООО «Эйкос Балт» заказывается ввод установки в эксплуатацию. В этом случае за начало гарантийного срока принимается момент ввода установки в эксплуатацию. Фирма не несет ответственности за неисправности, возникшие в процессе транспортировки и монтажа.

Данная гарантия не распространяется на повреждения, возникшие в результате несоблюдения правил эксплуатации или инструкций по техническому обслуживанию, нарушения сохранности пломб, самостоятельного ремонта или изменения внутреннего устройства, неправильного подключения прибора, а также повреждения в результате удара или других механических повреждений.

Фирма не несет ответственности за расходы связанные с **демонтажем** гарантийного оборудования, а также ущерб, нанесенный другому оборудованию, находящемуся у покупателя, в результате неисправностей (или дефектов), возникших в гарантийный период.

Гарантия не распространяется на оборудование, монтаж которого произведен неквалифицированным персоналом или с нарушением требований по монтажу и эксплуатации.

Сервисное обслуживание, гарантийный и после гарантийный ремонт обеспечивается фирмой ООО «Эйкос Балт».

За справочной информацией обращаться по тел.: 33 53 15 ; 335 435 .

С гарантийными условиями ознакомлен _____ / _____ /

подпись _____ расшифровка _____

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

«БИЛОС 0,75-3»

Лист

13

