RS PRO

RuSanit

Паспорт RuSanit «RS PRO – 30»

СОДЕРЖАНИЕ

Разделы паспорта	стр.
Регистрационные данные изделия	3
Назначение и общие сведения	4
Настройка работы станции	6
Инструкция по эксплуатации	9
Инструкция по монтажу	10
Последовательность ведения монтажа	11
Габариты и производительность	13
Принципиальная электрическая схема	14
Требования к подаче электроэнергии	15
Параметры исходной воды	16
Гарантийные обязательства	17
Сервисное обслуживание станции	18
Гарантийный талон	19
Отметки о проведении сервисных работ	20

Регистрационные данные изделия

Модель

RuSanit* «RS PRO»: _____

Серийный номер: _____

Дата изготовления: _____

Комплектация изделия на производстве

Воздушный компрессор 220V:

Марка, модель: _____

Серийный номер: _____

Насос для удаления очищенной воды: _____

Марка, модель: _____

Серийный номер: _____

ООО «ПЛАСТМАСТЕР» гарантирует, что реализуемая RuSanit изготовлена в соответствии с внутренними стандартами и Техническими условиями производителя. Оборудование прошло технические испытания и пригодно к эксплуатации.

Данные приведенные на странице настоящего технического паспорта, соответствуют изделию (и его комплектации от производителя) к которому он прилагается.

Печать производителя и подпись ответственного лица производителя.

_____ / _____

М.П.

*RuSanit - станция биологической очистки хозяйственно бытовых сточных вод.

Назначение и общие сведения об изделии

Назначение очистного сооружения RuSanit PRO

«RuSanit PRO» (далее - Станции) предназначены для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод поступающих от отдельно-стоящих зданий, сооружений, объектов инфраструктуры в условиях отсутствия возможности подключения к муниципальным/ городским канализационным коллекторам и очистным сооружениям.

Станции «RuSanit PRO» обеспечивают очистку сточных вод путем биологической очистки. Применяемая схема биологической очистки не предполагает применения химических реагентов и является экологически чистой.

Очистка производится в аэробных и анаэробных условиях с применением мелко пузырчатой аэрации с реализацией процессов денитрификации и призвана обеспечить очистку сточных вод от избыточного содержания азота и фосфора.

Общие сведения о продукте

Все элементы в составе корпуса станций «RuSanit PRO», допускают эксплуатацию в агрессивной среде сточных вод. Воздуходувочные трубки и шланги соединены между собой герметично, с жесткой фиксацией, что исключает возможность потери давления воздуха в системе.

Материал корпуса и камер, состоящий из прочного химически стойкого полимера, обеспечивает надежную эксплуатацию станции, на протяжении более 50 лет.

Станции «RuSanit PRO» предназначены для очистки хозяйственно-бытовых (бытовых) сточных вод, согласно СП 32.13330.2012 (быв. «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения»).

Станции «RuSanit PRO», предназначенные для очистки сточных вод в объеме от 0,6 до 6 м3 в сутки, представляют собой монолитный корпус, внутри которого присутствуют семь камер, создающих условия механической и биологической очистки с возможностью размещения оборудования для дезинфекции очищенных сточных вод, при помощи озона, или ультрафиолета (доп. опция).

Станции биологической очистки «RuSanit PRO», предназначенные для очистки сточных вод в объеме от 8 до 60 м3 в сутки, представляют собой один либо несколько (до 6) отдельных модулей соединяемых между собой в единый корпус, с возможностью размещения оборудования для дезинфекции очищенных сточных вод, при помощи озона (доп. опция). на месте ведения работ по монтажу сетей и оборудования.

Объем сточных вод, поступающих для очистки на станцию «RuSanit PRO», не должен превышать максимально допустимый объем по производительности станции.

Реализованные технические решения обеспечивают отведение очищенной воды от последней камеры, посредством самотечного трубопровода или посредством дренажного вихревого насоса, если особенности технического решения по монтажу станции очистки сточных вод на подключаемом объекте не допускают самотечного отвода очищенной воды.

Аэротэнк-Нитрификатор станции «RuSanit PRO» снабжен мембранным мелко-пузырчатым аэратором.

Рециркуляция иловой смеси обеспечивается встроенными эрлифтами диаметром 40мм.

Камеры станции «RuSanit PRO» задействованные для первичной обработки сточных вод снабжены съемной корзиной для улавливания мусора, перемешивающими пневматическими мешалками, обеспечивающими отсутствие зон загнивания иловой смеси и поддерживающими минимально требуемый объем растворенного кислорода, допускаемый для протекания необходимых процессов очистки сточных вод.

Камера размещения электрооборудования расположена за пределами технологической зоны очистного сооружения и не может быть заполнена сточными водами при возникновении аварийной ситуации, на станции.

Толщина стенки корпуса - 10мм. Толщина стенки камеры - 10мм. Прочность корпуса на «сдавливание» обеспечивается цилиндрической формой, элементами усиления корпуса (внутренние ребра, бандажное кольцо, внутреннее строение камер).

Реализованные технические решения в станциях «RuSanit PRO» призваны обеспечить очистку сточных вод до критериев, указанных в СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод». Степень очистки сточных вод позволяет организовать сброс очищенной воды в дренажно-ливневые сети, использовать воду для полива газонов, отводить воду на поля и колодцы рассеивания, фильтрации в грунт.

Степень очистки сточных вод, прошедших обработку на очистных сооружениях «RuSanit PRO» составляет 95-98%, при доочистке озоном или ультрафиолетом 99-100%.

Конструктивная особенность очистных станций «RuSanit PRO» допускает заводскую или последующую комплектацию элементами обеззараживания сточных вод прошедших биологическую очистку.

Настройка работы станции RuSanit PRO

Для эффективной эксплуатации станции «RuSanit PRO» и обеспечения возможности настройки работы при различной гидравлической нагрузке, предусматривается подключение через настраиваемый таймер автоматического включения/ выключения компрессора (если установлен насос, то его работа не зависит от программы таймера).

Механический таймер, позволяет выбрать и настроить работу станции под индивидуальные особенности эксплуатации. Изменение настроек программы (режима работы) предполагает долговременный характер работы станции по установленной программе (пример: эксплуатация в период зимы = 2 чел, а эксплуатация летом = 5 чел.). Программа задается через настройку таймера. Если при изменении программы наблюдаются негативные последствия, настройка таймера должна быть изменена.

Пример программ работы станции:

Номер программы	Время работы компрессора в течении суток	Расход электроэнергии
1	12 час.	50%
2	15 час.	62%
3	17 час.	70%
4	18 час.	75%
5	19 час.	77%
6	20 час.	85%
7	21 час.	90%
8	22 час.	92%
9	23 час.	95%
10	24 час.	100%

Настройка пневмосхемы RuSanit PRO

Настройка пневмосхемы (элементов раздачи воздушной смеси по камерам ЛОС) производится при помощи раздаточного коллектора и двух отдельно размещенных шаровых кранов.

Эрлифт нитратного рецикла и ВАИ - настройка эрлифта проводится при заполненной камере в которой размещен эрлифт (камера 6) Производительность эрлифта = 120 литров в час или 0,3 литра в 10 сек.

Эрлифт нивелировки гидравлической нагрузки - настройка эрлифта проводится при заполненной камере в которой размещен эрлифт (камера 4). Производительность эрлифта = 200 литров в час или 0,5 литра в 10 сек.

Эрлифт анаэробного рецикла - настройка эрлифта проводится при заполненной камере в которой размещен эрлифт (камера 4). Производительность эрлифта = 90 литров в час или 0,25 литра в 10 сек.

Пневматическая мешалка корзины сбора мусора - настройка мешалки проводится при заполненной камере в которой размещена мешалка (Камеры 1 и 2).

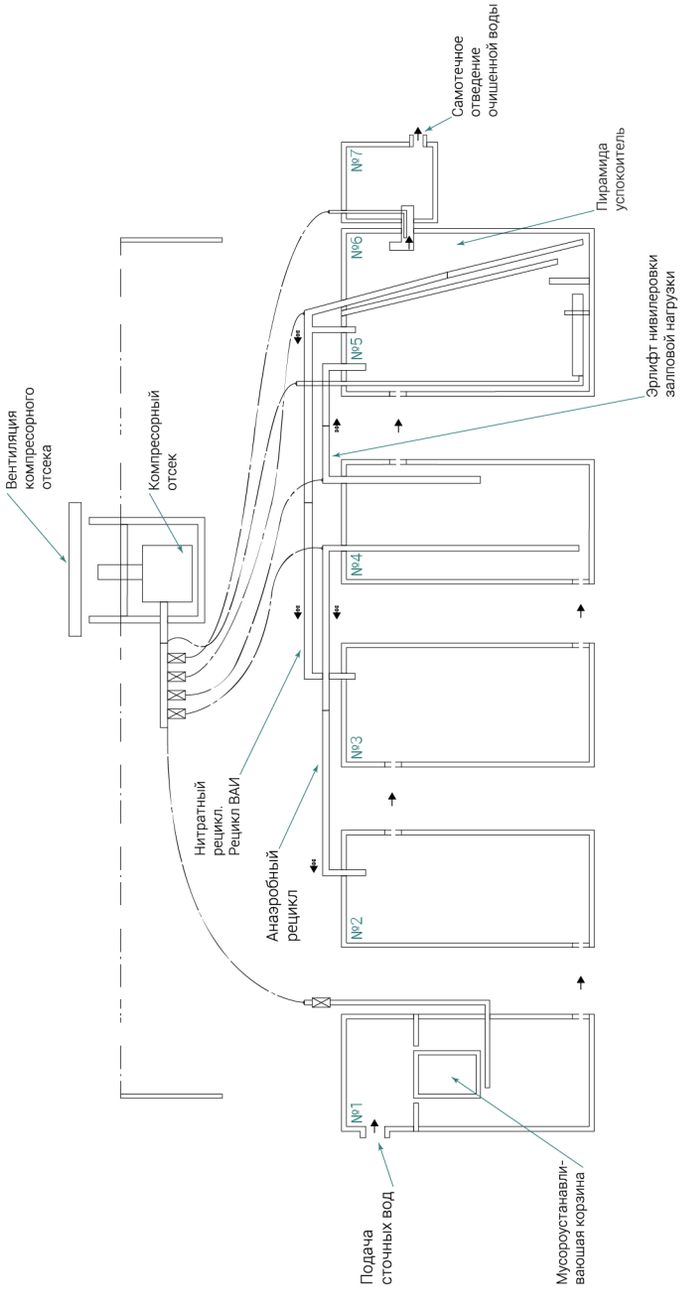
Мешалка должна обеспечивать активное движение зеркала воды в корзине.

Импульсная аэрационная трубка заборника очищенной воды - настройка импульсной трубки проводится при заполненной камере в которой размещен заборник очищенной воды (Камера 6), соединяемый с камерой 7. Импульсная трубка должна обеспечивать наличие незначительного движения воды над ситом заборника и препятствовать попаданию биологической пленки к зоне забора воды.

Аэратор аэротэнка - настройка аэратора проходит по остаточному принципу.

Это означает что аэрационный элемент аэратора получает весь незадействованный для работы предыдущих элементов поток воздуха. Результатом штатной работы аэратора является наличие мелких пузырьков на поверхности воды в камере 5.

Схема процесса очистки



самотечное движение воды

принудительное движение воды

(рис. 1)

Общая инструкция по эксплуатации

Эксплуатация очистного сооружения не требует специальных знаний или навыков. Очистное сооружение рассчитано на неравномерность поступления сточных вод, а также способно к усреднению сточных вод за период эксплуатации.

Допускается поступление в составе сточных вод биологически удаляемых составляющих, к которым можно отнести следующие продукты жизнидеятельности:

- незначительные остатки пищи;
- туалетная бумага;
- моющие средства, не содержащие избыточного количества хлора или иного вещества ингибитора, биологического процесса очистки.

Рекомендуется не допускать поступление следующих веществ:

- срезанную кожуру овощей и фруктов;
- бытовой или строительный мусор;
- вискозные изделия (салфетки, платки);
- полимерные изделия;
- воды от промывочных фильтров обогащенные железом, солью, марганцем и т.п.;
- нефте и маслосодержащие жидкости;
- наполнители для туалетов домашних животных;
- не применять антисептические насадки с дозаторами на унитаз.

Избыточное поступление не рекомендованных загрязнителей в составе сточных вод может привести к снижению степени очистки сточных вод вплоть до приостановки процессов (ингибированию) нитрификации, возникновению неприятного запаха и проявлению цветности воды.

В ходе эксплуатации очистное сооружение не выделяет неприятных запахов, которые могут быть замечены в радиусе 2-х метров в радиусе от точки размещения очистного оборудования.

Станция локальной очистки должна рассматриваться как составной элемент наружных сетей водоотведения. Эксплуатация очистного сооружения предполагает вентиляцию сетей через обустроенный вентиляционный стояк (вентиляция фанового стояка).

При отсутствии необходимости эксплуатации станции в зимний период, рекомендуется произвести консервацию, соблюдая следующие шаги:

1. Накрыть станцию плотным пленочным материалом и обеспечить его фиксацию на окружающем грунте. Убедитесь, что пленка полностью охватывает площадь крышки и имеет запас площади не менее 10%
2. Снять и разместить в сухом помещении электрооборудование.

Инструкция по монтажу

Перед началом монтажа необходимо обратить внимание на следующие параметры:

Корпус станции должен выступать выше уровня земли на 100 мм, а проектируемый подводящий трубопровод, должен учитывать глубину точки подключения очистного сооружения равную:

- 655мм от верха горловины (рис. 2).

Воздушный компрессор размещается в отсеке, изолированном от камер содержащих водную среду и снабжен воздухозаборником, что обеспечивает его защиту от затопления, а также приток чистого воздуха для подачи в камеры станции.

Отвод отработанного воздуха должен обеспечиваться через вентилируемую подводящую канализацию (фановый стояк);

Фановый стояк канализации должен быть выведен непосредственно на крышу здания (СП 30.13330-2012 п.8.2.14, 8.2.15. (быв. СНип 2.04.01-85)). Не допускается совмещения шахт канализационного и вентиляционного стояков.

Точка размещения очистного сооружения должна обеспечивать возможность подъезда транспорта (10-20 метров от места монтажа);

Утепление подводящего трубопровода канализации позволит избежать обледенения конденсата, который за длительные промежутки отсутствия жителей в зимние месяцы, может частично блокировать внутреннее пространство трубы.

Отводящий очищенную воду трубопровод должен быть спроектирован минимальной длинны. При необходимости или согласно требований проекта, трубопровод может быть утеплен греющим кабелем. Утепление трубопровод рекомендовано, если его длинна превышает 3 метра.

Котлован для размещения станции организуется при помощи ручной или механизированной копки согласно монтажной схемы очистного сооружения.

Подключение очистного сооружения к электросети, проводить согласно электрической схеме, приведенной в паспорте (рис. 3).

Размещение блока электрики может быть организованно за пределами корпуса станции. При размещении блока электрики за пределами корпуса станции, потребуются дополнительные материалы для соединения компрессора с пневматической сетью станции.

Последовательность ведения монтажа

1. Подготовить котлован, габариты которого соответствуют монтажной схеме (рис. 2).

2. Произвести спуск станции в котлован при помощи синтетических строп или веревок, фиксируемых в специальных проушинах, размещенных в верхней части корпуса.

3. Произвести выравнивание по уровню опущенного корпуса в котлован, при необходимости выполнить анкерное крепление, если это определено проектом ведения работ.

4. Произвести равномерную обратную засыпку корпуса станции мытым песком, без содержания камней. При этом производить равномерное заполнение камер водой до уровня подводящей трубы. Обсыпка производится послойно высота одного слоя, составляет в районе 250 мм. Каждый слой проливается водой, при этом заливка воды в камеры очистного сооружения производится на ту же высоту.

5. Подвод к установке электрического кабеля (кабель укладывается в защитном рукаве из трубы ПНД диаметром 20 мм).

6. Соединение подводящего трубопровода с раструбным патрубком приемной камеры установки, монтаж утеплителя на трубу (при общей длине наружного трубопровода >10 метров). Если трубопровод частично размещен выше уровня грунта (например, при свайном фундаменте, трубопровод «подвешен» под черновым полом), то эта часть подлежит обязательному утеплению при помощи специальных материалов.

7. Подсоединение трубопровода отведения очищенной воды к патрубку на корпусе очистного сооружения, монтаж утеплителя на трубу и/ или греющего кабеля производится при необходимости.

8. Обсыпка трубопроводов песком с проливкой обсыпки водой.

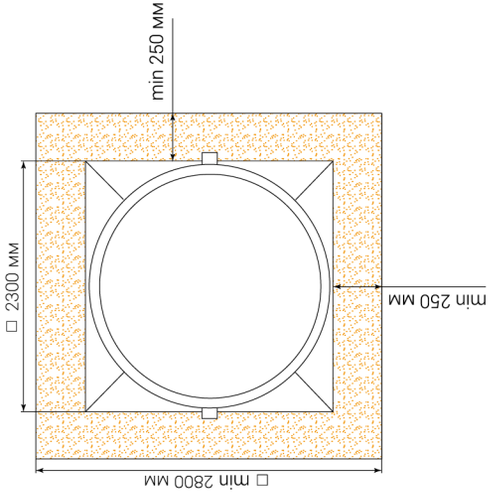
9. Установка электрооборудования.

10. Подсоединение электрического кабеля от источника питания к установке. Рекомендуется установка стабилизатора напряжения.

11. Включение установки и проверка ее работоспособности (включая проверку работы каждого элемента, включая насос принудительного выброса, если присутствует).

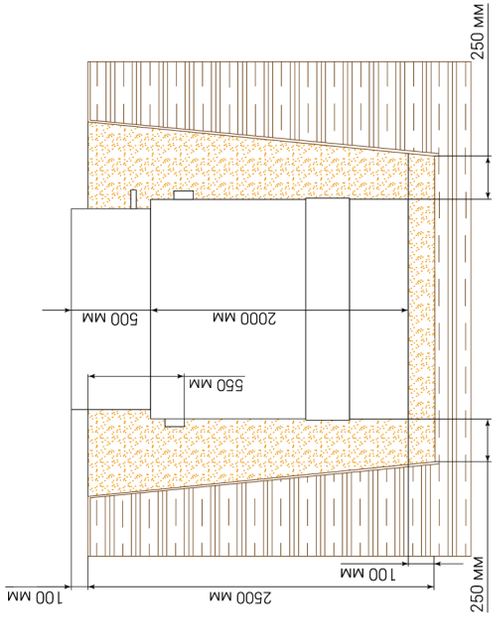
12. Настройка подачи воздуха к элементам пневматической сети станции (проведение пусконаладочных работ).

Пример монтажной схемы RuSanit PRO -30



(рис. 2)

Для монтажа станции Вам понадобятся:
1. Мытый речной или карьерный песок без камней в объеме 7,6 м³;
2. Вода в объеме 8,6 м³;
3. Утилизация грунта из котлована 21,0 м³.



Порядок проведения монтажных работ:
1. Проведение земляных работ по разработки котлована;
2. Засыпка песчаной подушки основания станции толщиной 100 мм.;
3. Монтаж станции в проектной отметке;
4. Обратная засыпка мытым песком с проливкой;
5. Подключение подводящих и отводящих трубопроводов;
6. Подключение электропитания;
7. Заполнение станции водой и проведение пуско-наладочных работ.

Габариты и производительность

1. Таблица габаритных размеров

Наименование	Габариты в плане/ Диаметр реактора (мм)	Высота корпуса станции (мм)	Вес (кг)
RuSanit PRO - 30	D2300x2300	2500	450

2. Таблица эксплуатационных характеристик

Наименование	Кол-во Пользователей	Производительность (лит/сут)	Макс. залповый сброс (лит)
RuSanit PRO- 30	30-35	6000	1720

Потребляемая мощность kW/ч. - 0,22

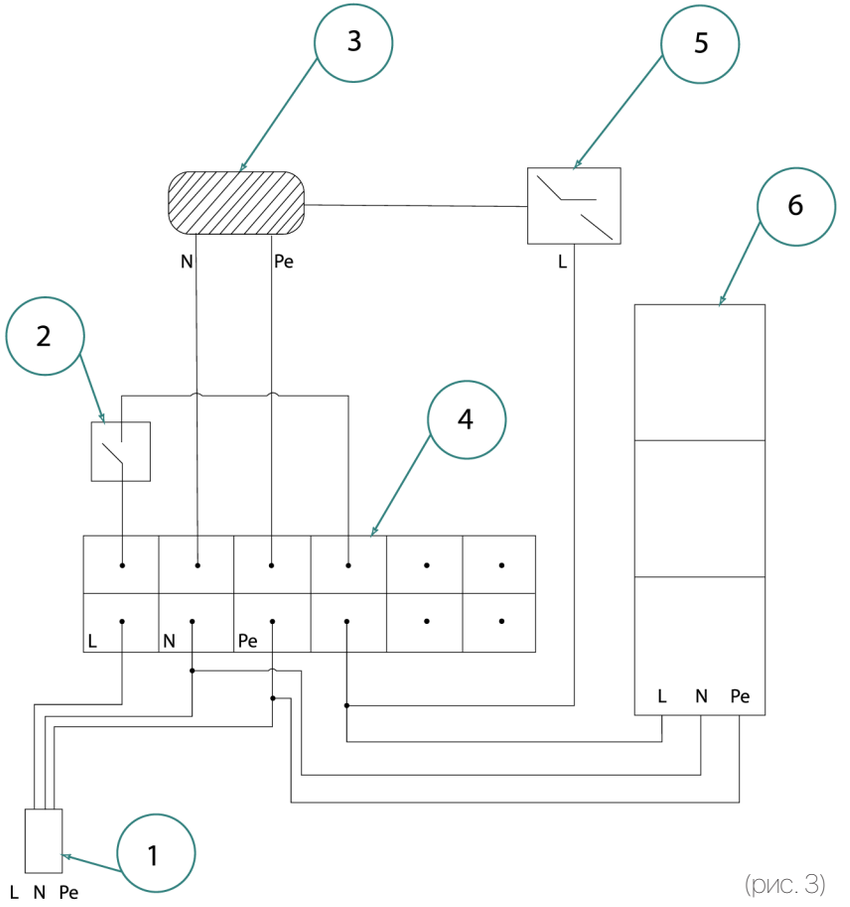
Базовый комплект поставки для очистного сооружения «RuSanit PRO»

1. Корпус(а) очистного сооружения в сборе с камерами и элементами камер;

2. Технический паспорт очистного сооружения;

3. Электрооборудование согласно техническому паспорту.

Принципиальная электрическая схема



(рис. 3)

№	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Кабель 3*1,5	1	ПВС
2	Выключатель (обший)	1	До 15 А
3	Лампа индикации аварийного состояния	1	220 V либо светодиод
4	Клемный терминал	1	Терминал на 6 клемм
5	Датчик индикации аварийного состояния	1	Поплавковый датчик уровня
6	Точка подключения приборов 220 V 50 ГЦ	3	Розетка IP не менее 44

Требования к подаче электроэнергии

Станции «RuSanit PRO» являются энергозависимыми объектами. Стабильная работа станции возможна при отклонениях в напряжении сети от номинала не более ± 10%.

Рекомендуется применение стабилизатора напряжения непосредственно перед установкой очистки сточных вод по схеме подачи электроэнергии.

Отключения электроэнергии на срок не более 4-х часов, не создает риска значительного ухудшения качества очистки сточных вод.

Эксплуатация станции в отсутствии электроэнергии приведет к ухудшению качества очистки стоков. Выброс очищенной воды при помощи насоса не возможен, в отсутствии электроэнергии.

При подачи электроэнергии, станция возобновит свою работу самостоятельно.

Таблица мощностей очистных сооружений

Наименование	Самотечный выброс очищенной воды		Выброс очищенной воды насосом (рассматриваются усредненные данные по мощности насоса)	
	Вт/час (max)	кВт/сут (max)	Вт/час (max)	кВт/сут (max)
RuSanit PRO - 30	100	2.4	550	1.4

Рекомендуется применение стабилизатора напряжения мощностью 1500 (Вт).

Стабилизатор напряжения обеспечит надежную эксплуатацию оборудования с защитой от перепадов напряжения во внутренней сети.

При эксплуатации оборудования без стабилизатора напряжения, возникает риск выхода его из строя, значительно снижая срок эксплуатации.

Параметры исходной воды

Станция «RuSanit PRO» предполагает очистку сточных вод с удалением азота и фосфора путем биологической очистки и процессов денитрификации. Важным параметром является состояние и загрязненность поступающей на очистку воды. Рекомендуемые параметры степени загрязненности (допустимые значения) поступающей на очистку приведены в Таб.1.

Таб.1

	Параметр	Ед. измерения	Значение
1	pH		6,5 - 9,0
2	Взвешенные в-ва	мг/л	100 - 260
3	ХПК	мг/л	300 - 500
4	БПК5	мг/л	100 - 240
5	Азот аммонийный	мг/л	18 - 40
6	СПАВ	мг/л	0 - 10
7	Железо двухвалентное	мг/л	0 - 1
8	Степеньминерализации	мг/л	400 - 1000
9	Жиры	мг/л	0 - 20
10	Токсичные и ядовитые вещества	мг/л	0

В случае поступления сточных вод в объеме превышающем номинальную производительность станции «RuSanit PRO» либо, имеющие концентрацию по загрязняющим веществам превышающее допустимую, производитель в праве снять с себя ответственность за качество и степень очистки поступающих сточных вод.

Критерии загрязненности приведены согласно СНиП 2.04.03-85 СП 32.13330-2012.

Гарантийные обязательства

Гарантийные обязательства распространяются на оборудование при наличии верно заполненного гарантийного сертификата, а также отметки о дате приобретения, монтаже оборудования.

Гарантийный срок на оборудование составляет 12 месяцев от даты продажи оборудования конечному покупателю. На корпус очистного сооружения предоставляется расширенная гарантия 60 месяцев (5 лет).

Организация-изготовитель не несет ответственности по неисправностям оборудования связанным с превышением допустимых концентраций по показателям в сточных водах на входе в очистное сооружение, а также с неправильным подбором, транспортировкой, монтажом.

Организация-изготовитель не несет ответственности за неисправности, возникающие в работе оборудования при нарушении правил эксплуатации.

Гарантийные обязательства не распространяются на детали предполагающие регулярную замену (расходные материалы), а именно:

- Воздушный фильтр компрессора;
- УФ лампа;
- Сигнальные лампы аварийной сигнализации;

Изделие снимается с гарантийного обслуживания, также гарантийные обязательства не распространяются на следующие случаи:

• изделие имеет следы постороннего вмешательства или ремонта несертифицированным сервисным центром;

• нарушение гарантийных пломб, фирменных наклеек с серийным номером или датой снаружи, или внутри корпуса изделия;

• в гарантийном талоне внесены изменения или исправления, не заверенные печатью продавца, либо отсутствует печать продавца изделия;

• механические повреждения;

• повреждения, вызванные попаданием внутрь изделия посторонних веществ, предметов, жидкостей;

• повреждения, вызванные использованием нестандартного или не прошедшего тестирование на совместимость оборудования, работающего или подключаемого в сопряжении с данным оборудованием;

• повреждения, вызванные стихией, пожаром;

• повреждения, вызванные несоблюдением сроков и периода технического и профилактического обслуживания указанное в руководстве по эксплуатации изделия.

• монтаж выполнен организацией, не имеющей права на выполнение данного вида работ, либо такие работы выполнены с нарушениями технологии.

Сервисное обслуживание RuSanit «RS PRO»

Качественная и эффективная очистка сточных вод возможна при соблюдении регламента сервисного обслуживания очистного сооружения. Периодичность выполнения сервисных работ и контрольных осмотров:

- 1 раз в год - удаление избыточного осадка загрязнений из приемной камеры и вывозом его на специальные площадки для дальнейшей утилизации;
- 1 раз в год - очистка внутренней поверхности эрлифтов;
- 1 раз в год - удаление избыточного ила из аэротэнка (камеры 5,6);
- 1 раз в год - очистка отстойника и камер механической очистки (камеры 1-4);
- 1 раз в 6 месяцев - визуальная проверка работы эрлифтов очистного сооружения и очистка/замена воздушного фильтра компрессора;
- 1 раз в 3 месяца - проверка работоспособности насоса принудительного сброса (при наличии);
- 1 раз в 2 года замена мембран компрессора;
- 1 раз в 5 - 10 лет - замена мембранного аэратора.
- Очистка корзины приемной камеры - по мере необходимости (при переполнении корзины.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЕДЕНИЯ СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Выключить компрессор (воздушный насос) за 20 мин до начала работ, при этом не выключать насос принудительного выброса воды.

- Удалить 1/2 объема воды из камеры 1.
- Удалить избыточный осадок из камеры 4, обеспечив забор воды со дна.
- Восполнить изъятый объем из камер чистой воды.
- Удалить избыточный осадок из камеры 5 (1/4 объема воды), обеспечив забор воды на расстоянии не менее 150мм от дна, избегая повреждения аэратора.
- Восполнить объем камер чистой водой, до исходного уровня.
- Произвести очистку эрлифтов.
- Провести очистку воздушного фильтра компрессора.
- Возобновить работу воздушного компрессора (воздушного насоса).

[1] Рекомендуется использование специального транспорта для вывоза и утилизации отходов.

Гарантийный талон

Наименование: _____

Адрес: _____

Дата продажи: _____/_____/20_____ г.

_____ / _____

(ФИО, подпись, Продавца) М.П.

Покупатель с гарантийными условиями и правилами ознакомлен(а)

_____ / _____

(ФИО, подпись, Покупателя) М.П.

Информация об организации продавце

Наимнеованиие исполнителя работ: _____

Адрес размещения оборудования: _____

_____

Дата монтажа (шеф-монтажа): _____

Дата ввода в эксплуатацию: _____/_____/20_____ г.

Ответственное лицо исполнителя (ФИО, подпись Исполнителя)

_____ / _____

Вид проведенных работ (нужное - отметить, лишнее - зачеркнуть):

монтаж шеф-монтаж пуско-наладка

Отметки о проведении сервисных работ

Дата	Выполненные работы	Исполнитель (наименование)	Подпись

* Регламент работ приведен на стр. 18

ООО «ПЛАСТМАСТЕР»
8 800 - 511 - 70 - 77
8 (495) 134 - 43 - 83
8 (495) 137 - 55 - 01 - серв. служба
https://plastmastik.ru/

Адрес:
142714, МО, Ленинский район,
село Остров,
ул. Индустриальная,
вл. 1, стр. 4