



КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

ПАСПОРТ

**КОС-ПП -10-75 УФ
№**

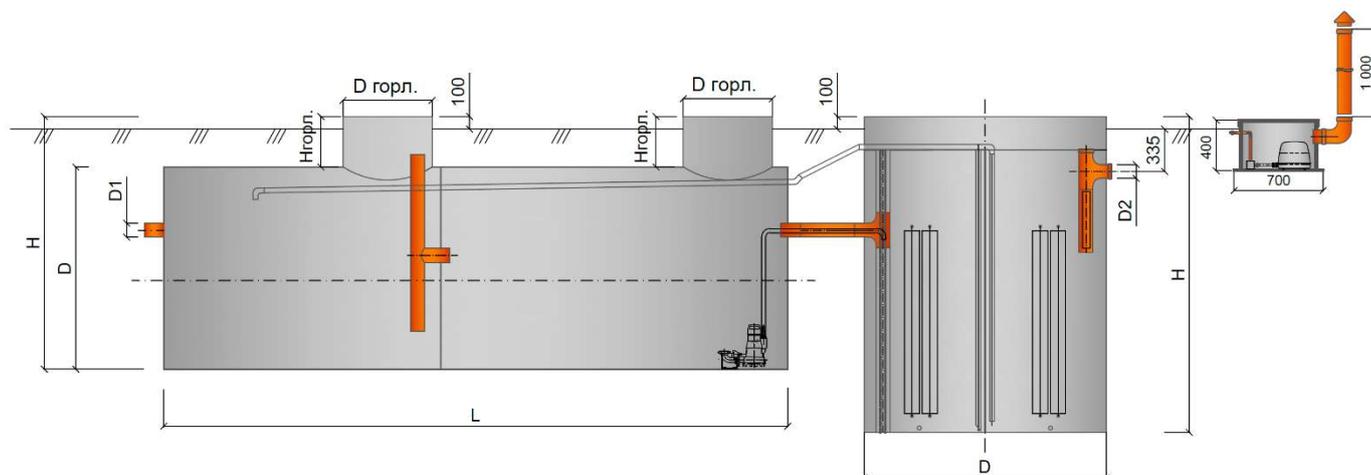
2021

Оглавление

1. ПРИМЕНЕНИЕ.....	3
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....	3
3. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ.....	5
4. ТАНСПОРТИРОВКА И МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ.....	7
4.1. ТРАНСПОРТИРОВКА.....	7
4.2. ХРАНЕНИЕ.....	7
4.3. МОНТАЖ.....	7
5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УСТАНОВКИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	8
5.1. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	8
5.2. ВВОД УСТАНОВКИ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....	8
5.3. ПУСК И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ НАЛАДКА УСТАНОВКИ.....	9
5.4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТАНОВКИ.....	9
5.5. КОНТРОЛЬ РАБОТЫ УСТАНОВКИ.....	10
5.6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УСТАНОВКИ.....	10
6. УСЛОВИЯ ЗАКАЗА И ПОСТАВКИ.....	11
7. РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА).....	12
8. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ.....	13
9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	13
10. ОСОБЫЕ ОТМЕТКИ.....	13

1. ПРИМЕНЕНИЕ

Канализационные очистные сооружения «**BAZMAN** КОС-ПП» на полное окисление с аэробной стабилизацией ила, предназначена для очистки хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу производственных сточных вод до норм сброса в водоём рыб хозяйственного назначения (при условии соблюдения требований к количественному и качественному составу сточных вод, подаваемых на очистку).



2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Установка «**BAZMAN** КОС-ПП» состоит из модулей, изготовленных и испытанных в заводских условиях. Модуль представляет собой жесткую конструкцию из листового полипропилена.

Модули имеют полную заводскую готовность, что позволяет вести монтаж «с колес» с минимальным объемом строительных и монтажных работ.

Сточные воды по самотечному коллектору или от канализационной насосной станции поступают на установку «**BAZMAN** КОС-ПП» и после очистки сбрасываются по самотечному коллектору.

Анаэробно сброженный осадок 1 раз в 2-3 года вывозится спецтранспортом в места, согласованные с органами экологического контроля.

Данным техническим решением предлагается установка, состоящая из блока первичной очистки и усреднения, и одной технологической линии.

В состав технологической линии входят:

- Блок денитрификатора.
- Блок аэротенка-илоотделителя.
- Блок доочистки.
- Блок обеззараживания.

Установка «BAZMAN КОС-ПП» имеет следующие технологические особенности:

- Загрузка денитрификатора и аэротенка легкодоступна для визуального осмотра и легко регенерируется аэрированием.
- Совмещение аэротенка и илоотделителя в одном блоке позволяет уменьшить общий объем установки.
- Конструктивные особенности тонкослойного илоотделителя позволяют исключить скапливание активного ила и его загнивание.
- Предусмотрена регенерация загрузки блока доочистки.

- Установка поставляется в виде отдельных модулей со смонтированным технологическим оборудованием, что позволяет в короткий срок произвести их монтаж на месте строительства.

Преимущества Установки «**BAZMAN** КОС-ПП»:

- простая и надежная эксплуатация;
- компактность: малые габариты и модульное исполнение;
- минимальные затраты на проектирование, строительство и монтаж сооружений;
- низкое энергопотребление и эксплуатационные затраты;
- высокое качество изделия за счёт изготовления в заводских условиях;
- всё технологическое оборудование размещено внутри модулей;
- максимальное сокращение сроков монтажа оборудования;
- быстрый ввод в эксплуатацию;
- возможность к расширению;
- эстетичный внешний вид;
- возможность эксплуатации в различных климатических условиях;
- сейсмостойкость;
- долговечность.

Наименование	Габаритные размеры: реактор (Ø/Н), отстойник (Ø/Л), установка (Л/В), мм	Вес пустой установки, кг	Вес в аварийном состоянии, кг	Потребляемая мощность, кВт	Установочная мощность, кВт
реактор	1400/2000	340	3450	0,45	0,64
отстойник	1400/2600	250	4300	0,4	0,57
КОС-ПП 10	4600/1400	590	7750	0,85	1,21
реактор	1600/2000	390	4500	0,46	0,66
отстойник	1600/2800	350	6400	0,4	0,57
КОС-ПП 15	5000/1600	740	10900	0,86	1,23
реактор	1800/2000	520	5650	0,5	0,71
отстойник	2000/2600	520	8900	0,4	0,57
КОС-ПП 20	5000/2000	1040	14550	0,9	1,29
реактор	2000/2000	580	7100	0,54	0,77
отстойник	2000/3300	560	11000	0,4	0,57
КОС-ПП 25	5900/2000	1140	18100	0,94	1,34
реактор	2000/2500	630	8700	0,54	0,77
отстойник	2000/4000	600	13300	0,4	0,57
КОС-ПП 30	6600/2000	1230	22000	0,94	1,34
реактор	2200/2500	680	10200	0,6	0,86
отстойник	2000/4800	670	16200	0,4	0,57
КОС-ПП 35	7600/2200	1350	26400	1	1,43
реактор	2300/2500	700	11100	0,6	0,86
отстойник	2000/5400	700	17800	0,4	0,57
КОС-ПП 40	8300/2300	1400	28900	1	1,43
реактор	1800/2000 (2шт)	520x2=1040	5650x2=11300	1	1,43
отстойник	2000/6000	750	19800	0,8	1,14
КОС-ПП 45	8400/4200	1790	31100	1,8	2,57
реактор	2000/2000 (2шт)	580x2=1160	7100x2=14200	1,08	1,54
отстойник	2000/7000	820	22900	0,8	1,14
КОС-ПП 50	9600/4600	1980	37100	1,88	2,69
реактор	2000/2000 (2шт)	580x2=1160	7100x2=14200	1,08	1,54

отстойник	2000/8000	870	26000	0,8	1,14
КОС-ПП 55	10600/4600	2030	40200	1,88	2,69
реактор	2000/2500 (2шт)	630x2=1260	8700x2=17400	1,08	1,54
отстойник	2000/9000	950	29500	0,8	1,14
КОС-ПП 60	11600/4600	2110	46900	1,88	2,69
реактор	2000/2500 (2шт)	630x2=1260	8700x2=17400	1,08	1,54
отстойник	2000/10000	1000	32600	0,8	1,14
КОС-ПП 65	12600/4600	2260	50000	1,88	2,69
реактор	2200/2500 (2шт)	680x2=1360	10200x2=20400	1,2	1,71
отстойник	2000/11000	1080	35800	0,8	1,14
КОС-ПП 70	13800/5000	2440	56200	2	2,86
реактор	2300/2500 (2шт)	700x2=1400	11100x2=22200	1,2	1,71
отстойник	2000/12000	1150	39000	0,8	1,14
КОС-ПП 75	14900/5200	2550	61200	2	2,86

3. ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Сточная вода последовательно подвергается следующим стадиям очистки:

- механическая очистка от грубодисперсных примесей;
- усреднение поступающих на очистку сточных вод по составу и расходу;
- биологическая очистка сточных вод (анаэробный, аноксидный и аэробный процессы);
- доочистка сточных вод до норм сброса в водоем рыбохозяйственного назначения;
- обеззараживание очищенной воды.

Сточная вода по самотечному или напорному трубопроводу поступает в блок первичной очистки (1) и усреднения (2), где очищается от грубодисперсных примесей. Кроме очистки от крупных включений, блок выполняет функцию анаэробного реактора. Для этого в него подается иловая смесь из блока доочистки (6).

После механической очистки и анаэробного сбраживания сточная вода самотеком поступает в усреднитель (2).

Из усреднителя анаэробно-обработанная вода подается в денитрификатор (3). Туда же, эрлифтом, подается рециркулирующая иловая смесь из тонкослойного илоотделителя (5). Расчетный расход сточной воды в денитрификатор устанавливается настройкой эрлифта усреднителя. Для интенсификации процесса и предотвращения оседания взвешенных веществ, в денитрификаторе предусмотрена система перемешивания.

Иловая смесь из денитрификатора (3) самотеком поступает в аэротенк-илоотделитель (4), в котором проходит очистка от основной массы органических загрязнений. Устойчивость процесса нитрификации обеспечивается илом, закрепленным на синтетической загрузке «ЁРШ». Аэрация и перемешивание иловой смеси в аэротенк-илоотделителе производится мелкопузырчатыми аэраторами (7). Воздух в аэрационные системы подается компрессором (9).

Отделение биологически очищенной воды от ила проходит в тонкослойном илоотделителе (5). Очистка пластин илоотделителя производится автоматически через заданное время. Рециркулирующая иловая смесь постоянно отводится эрлифтом из илоотделителя в денитрификатор.

Глубокая доочистка очищенной воды проходит в фильтре (6) с синтетической загрузкой «ЁРШ». Регенерация загрузки узла доочистки осуществляется воздухом, подаваемым через среднепузырчатые аэраторы, расположенные под загрузкой. Подача воздуха на регенерацию производится автоматически через определенное время.

Очищенная вода самотеком поступает в обеззараживающее устройство (8). Для обеззараживания используются таблетированный гипохлорит кальция посредством которого достигается полное уничтожение патогенной микрофлоры.

Очищенная и обеззараженная вода поступает в коллектор чистой воды.

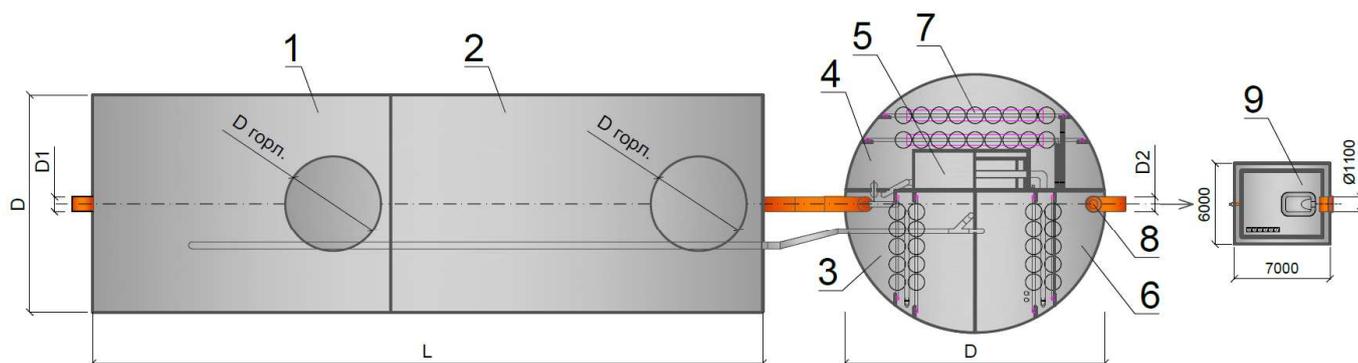


Рис.1

Рис.1: 1 – блок первичной очистки; 2 – блок усреднения; 3 – денитрификатор; 4 – аэротенк-илоотделитель; 5 – тонкослойный илоотделитель; 6 – блок доочистки; 7 – аэратор; 8 – обеззараживающее устройство; 9 – компрессорная.

Предельные значения основных показателей качества сточной воды до и после очистки на установке «**BAZMAN** КОС-ПП» приведены в таблице:

Таблица 2

Наименование параметра	На входе		На выходе не более
	не менее	не более	
Температура, °С	10	30	-
Взвешенные вещества, мг/л	-	220	3,0
БПК _п , мг/л	100	250	3,0
Аммоний-ион, мг/л	6,5	33,5	0,5
Нитрат-анион, мг/л	-	-	40
Нитрит-анион, мг/л	-	-	0,08
Фосфор фосфатов, мг/л	1,0	5,0	0,2
рН	6,5	8,5	6,5-8,5

Нормативная документация

БПК₅ – СанПиН 2.1.5.980-00 Прил. 1, п.9

ХПК – СанПиН 2.1.5.980-00 Прил. 1, п.10

ВВ – Федеральное Агентство по рыболовству Приказ 18 января 2010года Табл.1, п.143 (на 10мг/л), на 3мг/л брали фон реки +0,75мг/дм³ как для водных объектов рыбохозяйственного значения

НП – ПДК №865

рН – СанПиН 2.1.5.980-00 Прил. 1, п.6

запах, баллы – СанПиН 2.1.5.980-00 Прил. 1, п.4

окраска (в столбике воды), см – СанПиН 2.1.5.980-00 Прил. 1, п.3

нитраты – ПДК №869

аммонийный азот – Приказ Госкомрыболовства РФ от 28.04.1999 №96, п. №51

общие колиформные бактерии – СанПиН 2.1.5.980-00 Прил. 1, п.15

термотолерантные бактерии – СанПиН 2.1.5.980-00 Прил. 1, п.14

колифаги – СанПиН 2.1.5.980-00 Прил. 1, п.16

Применяемая активная технология биологической очистки сточных вод с прикрепленным илом на основе трофических взаимоотношений обеспечивает минимальный прирост избыточного ила, а также уничтожение болезнетворных бактерий и вирусов в очищенной воде на стадии очистки и обеззараживания. Процесс очистки происходит более активно, так как создаются лучшие условия для развития жизнедеятельности микроорганизмов.

Технологическая схема процесса предусматривает высокую эффективность очистки сточных вод от соединений азота и фосфора, взвешенных веществ и органических соединений, а также направлена на минимизацию объемов образующихся отходов путем внедрения современных технологий.

Преимущества активной технологии:

- применение при слабо концентрированных исходных сточных водах;
- поддержание стабильного режима очистки при колебаниях состава сточных вод;
- уменьшение объемов сооружений в 2 раза по сравнению со станциями, использующими биологические методы очистки свободно плавающим активным илом;
- оптимальное использование объема каждого сооружения по ступеням очистки;
- активизация процесса очистки сточных вод;
- высокая технологическая устойчивость эффективной очистки;
- чистый биологический процесс;
- минимальное количество избыточного ила;
- отсутствие запаха;
- высокое качество очистки без применения дорогостоящего оборудования и реагентов;
- уменьшение санитарно-защитной зоны;
- снижение уровня эксплуатационных затрат;
- простота в эксплуатации.

4. ТРАНСПОРТИРОВКА И МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

4.1. ТРАНСПОРТИРОВКА

Транспортировка установки «**BAZMAN** КОС-ПП» на строительную площадку может осуществляться автомобильным, железнодорожным или водным транспортом.

Перевозка автомобильным транспортом производится в соответствии с Инструкцией по перевозке крупногабаритных грузов автомобильным транспортом.

При перевозке установки железнодорожным транспортом, должны быть выполнены требования, изложенные в Технических условиях погрузки и крепления грузов МПС. Установка перевозится в виде отдельного модуля.

4.2. ХРАНЕНИЕ

Хранение установки «**BAZMAN** КОС-ПП» разрешается осуществлять вне помещения, при температуре окружающего воздуха от минус 10⁰С до плюс 40⁰С.

В процессе хранения не допускать попадания дождевой воды в ёмкости и трубопроводы установки, во избежание их повреждения при замерзании воды в зимнее время.

4.3. МОНТАЖ

Монтаж установки «**BAZMAN** КОС-ПП» на строительной площадке и привязка ее к коммуникациям выполняется в соответствии с проектом очистных сооружений.

Модули устанавливаются на бетонной в соответствии с проектом, уклон не должен превышать 0,002.

После размещения установки в проектное положение необходимо выполнить работы по стыковке модуля с подводящими и отводящими трубопроводами.

Электропитание установки осуществляется от местных сетей переменного тока напряжением 220 В по II категории надежности согласно ПУЭ.

Необходимость искусственных заземлителей (повторного заземления) определяется исходя из местных условий.

5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УСТАНОВКИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

К выполнению работ по обслуживанию установки допускаются лица не моложе 18 лет, не имеющие медицинских противопоказаний, с квалификационной группой по электробезопасности не ниже III, специально назначенные в качестве обслуживающего персонала на данную установку.

Обслуживающий персонал должен быть ознакомлен с данным Руководством, пройти обучение и инструктаж на рабочем месте.

Обслуживающий персонал должен строго выполнять требования правил техники безопасности, указанных в инструкции по охране труда на рабочем месте, в Паспортах и Руководствах по эксплуатации на установленное оборудование, а также соблюдать: Правила техники безопасности при эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения населенных мест, Правила устройства электроустановок (ПУЭ), Правила эксплуатации электроустановок потребителей (ПЭЭУП), Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (ПТБЭЭП) и Правила пожарной безопасности в Российской Федерации (ППБ 01-93).

Обслуживающий персонал должен быть обеспечен спецодеждой и средствами личной гигиены.

Перед началом работы необходимо убедиться в исправности оборудования, правильности и надежности выполнения зануления (заземления).

При обнаружении неисправности электрооборудования, электропроводки или зануления (заземления) включать электроприемники категорически ЗАПРЕЩАЕТСЯ. Устранять неисправности электрооборудования лицам, не имеющим соответствующей квалификации, ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

5.2. ВВОД УСТАНОВКИ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

В соответствии со СНиП 3.01.04-87 (п.1.10, 1.11) и «Правилами технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации» утвержденными приказом Госстроя России №168 от 30.12.99., пусконаладочные работы на установке должны проводиться после ввода очистных сооружений, в состав которых входит установка, в пробную эксплуатацию.

Приемка очистных сооружений в пробную эксплуатацию для проведения пусконаладочных работ производится рабочей комиссией.

Перед вводом очистных сооружений в пробную эксплуатацию необходимо:

- организовать службу эксплуатации очистных сооружений;
- назначить обслуживающий персонал и провести его аттестацию;
- снабдить обслуживающий персонал очистных сооружений должностными инструкциями, плакатами по технике безопасности, эксплуатационными журналами.

В процессе пробной эксплуатации проводятся:

- индивидуальные испытания оборудования;
- комплексное опробование оборудования на чистой или сточной воде;
- наладка технологического процесса биологической очистки сточных вод.

Рекомендуется проводить наладку технологического процесса силами обслуживающего персонала с привлечением представителей фирмы изготовителя. Продолжительность пробной эксплуатации в основном определяется временем наладки технологического процесса.

5.3. ПУСК И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ НАЛАДКА УСТАНОВКИ

Подготовительные работы

Перед пуском установки необходимо:

- провести осмотр установки с целью извлечения из емкостей посторонних предметов;
- провести подготовку к работе компрессорного оборудования в соответствии с инструкцией завода-изготовителя;
- закрыть все краны.

ВНИМАНИЕ: Обслуживание электрооборудования должно производиться квалифицированным обслуживающим персоналом. В процессе работы необходимо строго соблюдать требования Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.

Подача сточных вод.

Перед подачей сточных вод необходимо заполнить Установку водой, следя за равномерностью заполнения технологических отсеков. *Заполнять отсеки необходимо равномерно.*

После заполнения установить проектный расход стоков в денитрификатор.

5.4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТАНОВКИ

В процессе эксплуатации установки необходимо:

- обеспечивать чистоту на установке и территории очистных сооружений;
- проводить ежедневный осмотр установки;
- осуществлять общий контроль работы установки в соответствии с подразделом 5.5 настоящего Руководства;
- осуществлять контроль работы компрессорного оборудования;
- следить за поступлением сточных вод и регулировать подачу сточной воды на очистку;
- следить за работой системы аэрации;
- регулировать степень рециркуляции ила;
- контролировать дозу ила в аэротенке;
- проводить техническое обслуживание установки.

Система подачи сточных вод

- Система подачи стоков из усреднителя в денитрификатор осуществляется двумя эрлифтами усреднителя работающими постоянно на максимальной производительности.
- Регулировка расхода сточных вод осуществляется эрлифтом денитрификатора и регулируется шаровым краном и глубиной погружения шланга подачи воздуха в эрлифт.

Система аэрации

- Работа системы аэрации контролируется визуально по состоянию поверхности воды и регулируется шаровыми кранами.
- Система рециркуляции ила из илоотделителя
- Расход рециркулирующего ила из илоотделителя в денитрификатор осуществляется эрлифтом илоотделителя и регулируется шаровым краном и глубиной погружения шланга подачи воздуха в эрлифт.
- Расход ила определяется замером, с помощью мерной емкости и секундомера.

5.5. КОНТРОЛЬ РАБОТЫ УСТАНОВКИ

- Контроль работы компрессоров производится визуально.
- Измерение дозы ила по объему производится в мерном сосуде вместимостью 1000 мл. Сосуд наполняют активным илом из контролируемого аэротенка, дают отстояться в течение 30 минут и, затем, определяют объем осадка. Доза ила по объему в аэротенке должна составлять 250-400 мл.

5.6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УСТАНОВКИ

Общие указания

- Техническое обслуживание установки проводится обслуживающим персоналом, допущенным к работе на данной установке в соответствии с п. 5.1
- Перечень работ по техническому обслуживанию установки приведен в таблице 3.

Таблица 3

Виды работ	Периодичность
<ul style="list-style-type: none">• Наличие напряжения• Работоспособность компрессоров (9)• Прохождение стока по установке (наличие жидкости на входе, в отсеках установки, на выходе)	ежедневный осмотр сооружений (максимально допустимо раз в неделю)
<ul style="list-style-type: none">• Осмотр и при необходимости очистка аэрлифтов (1), (2), (3), (4), (5), (6)• Проверка воздухопроводов на предмет работоспособности• Проверка и при необходимости подстройка таймера (9)• Проверка работоспособности клапана (9)	еженедельный осмотр (максимально допустимый срок раз в месяц)
<ul style="list-style-type: none">• Проверка фильтров компрессоров, при необходимости очистка либо замена (9)• Проверка правильности функционирования установки, при необходимости подстройка, рекомендации эксплуатации по химии стока (8)• Осмотр отсеков реакторов на предмет всплывающих частиц, при необходимости очистка (3), (4), (6)• Осмотр и при необходимости очистка коалесцентного модуля (5)	ежемесячный осмотр
<ul style="list-style-type: none">• Промывка реакторов спецоборудованием: оборудование с подачей воды под давлением (3), (4), (5), (6)• Промывка труб аэрлифтов гидродинамическим способом (1), (2), (3), (4), (5), (6)• Откачка донного ила из отстойников (3), (6)	ежеквартальный осмотр

- К техническому обслуживанию относятся также работы по обслуживанию компрессорного оборудования в соответствии с инструкцией завода-изготовителя.
- Все работы по техническому обслуживанию установки заносятся в эксплуатационный журнал. В эксплуатационный журнал заносят также все ремонтные работы, выполненные на установке.

Очистка блока первичной очистки.

Осадок блока первичной очистки вывозится спецтранспортом в места, согласованные с органами экологического контроля.

Сброс избыточного ила.

Сброс избыточного ила производится эрлифтом автоматически по заданным параметрам. Объем сбрасываемого ила устанавливаются в процессе пусконаладочных работ.

Очистка пластин илоотделителя.

Очистка пластин илоотделителя производится автоматически, подачей воздуха в заданное время.

Очистка загрузки фильтра доочистки

Очистка загрузки фильтра доочистки и откачка уловленного активного ила эрлифтом в отстойник производится автоматически, подачей воздуха в заданное время.

6. УСЛОВИЯ ЗАКАЗА И ПОСТАВКИ

Поставка канализационных очистных сооружений «**BAZMAN** КОС-ПП» осуществляется в соответствии с заключенным договором. Основанием для заключения договора является заявка заказчика. Сроки поставки, гарантии, условия перевозки регулируются договором.

Комплект КОС-ПП -УФ

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Модуль №1 (отстойник)		1
	Смонтированное оборудование:		
	• Зона отстойника	Шт.	1
	• Устреднитель	Шт.	1
	• Горловина Ø700, 800 (крышка с защелками)	Шт.	2
	Прилагаемое оборудование и материалы:		
	• Входящий патрубок (раструб) Ø110	Шт.	1
	• Переливной патрубок Ø160	Шт.	1
• Насос дренажный Aguatic 400AV	Шт.	2	
• Патрубок обратной подачи осадка Ø40	Шт.	1	
2	Модуль №2 (реактор)		1
	Смонтированное оборудование:		
	• Зона денитрификации	Шт.	1
	• Аэротенк	Шт.	1
	• Зона доочистки	Шт.	1
	• Отсек для компрессоров	Шт.	1
	Прилагаемое оборудование и материалы:	Комплект	
	• Эрлифт	Комплект	1
	• Загрузка «Ёрш»	Комплект	1
	• Лампа УФ обеззараживания "ОДВ-37ГС"	Шт.	1
	• Аэратор 1м	Шт.	2
	• Патрубок обратной подачи осадка Ø40	Шт.	1
	• Переливной патрубок Ø160	Шт.	1
	• Отводящий патрубок Ø110	Шт.	1
	• Коллектор	Шт.	3
	• Шланг армир. ПВХ Ø8	Комплект	1
	• Шланг гофр. ПВХ Ø19	Комплект	1
	• Вентиляционный грибок с комплектом боковых отводов	Комплект	1
	• Анкерные болты	Комплект	1
	Зона автоматики:		
• Сетевой фильтр на 6 выходов	Шт.	1	
• Компрессор Hiblow 200	Шт.	1	
• Клапан трехходовой RFS 160	Шт.	1	

7. РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

Ресурс изделия до первого капитального
(среднего, капитального)

ремонта 25 (двадцать пять) лет
(параметр, характеризующий наработку)

в течение срока службы 50 (пятьдесят) лет, в том числе срок хранения 1 (один) года

в упаковке изготовителя
(в консервации, упаковке изготовителя)

в складских помещениях
(в складских помещениях, на открытых площадках и т. п.)

Межремонтный ресурс 5 (пять) лет
параметр, характеризующий наработку

при капитальном ремонте в течение срока службы 50 (пятьдесят) лет

Указанные ресурсы, сроки службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

Генеральный директор
должность

личная подпись

Кичигин П.
расшифровка подписи

год, месяц, число

М.П.

1. Указанные ресурсы, сроки службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.
2. Гарантийный срок работы изделия – 2 года со дня продажи потребителю.
3. При предъявлении претензий, потребитель должен составить акт рекламации и приложить документ с пометкой о дате продажи.