

Оборудование для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод

Хозяйственно-бытовые сточные воды образуются в результате бытовой деятельности человека. Для их очистки используют две ступени: септик-отстойник «PURFLO» (предварительная очистка) аэротенк «MINIFLO» (глубокая биологическая очистка)

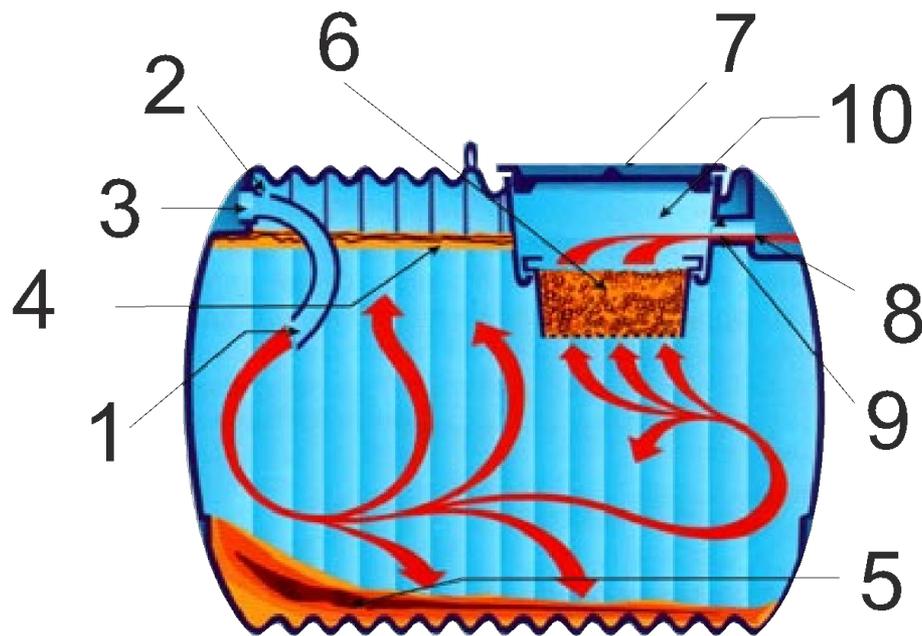
1 Септик – отстойник «PURFLO»

В данном резервуаре осуществляется предварительная очистка (осветление) сточных вод с применением анаэробных (без доступа воздуха) культур и обработка (сбраживание) осадка в естественных условиях.

На выходе из септика-отстойника предусматривается установка съемного фильтра, заполненного вулканической породой для предотвращения выноса взвешенных частиц.

Степень очистки от механических примесей составляет порядка 70%.

Принципиальная схема септика-отстойника «PURFLO»



1 – дефлектор для гашения напора, 2 – деаэратор, 3 – входное отверстие, 4 – легкая фракция (жиры и т.д), 5 – тяжелая фракция (осадок), 6 – вулканическая порода, 7 - смотровой люк, 8 - выходное отверстие, 9 – регулировочный пропускной клапан, 10 - фильтр

Параметры септика-отстойника «PURFLO»

Объем, м3	Диаметр (высота) (м)	Длина (м)	Вес (кг)	Диаметр и кол-во люков (мм)		Размер: дно - вход в сборник (м)	Размер: дно - выход из резервуара (м)
2.000	1,45	1,67	80	1 x 500		1,30	1,23
3.000	1,45	2,40	100	1 x 500		1,30	1,23
5.000	1,90	2,50	168	1 x 500		1,63	1,55
10.000	2,20	3,60	415	1x500	1x600	1,90	1,80
20.000	2,20	6,60	695	2x500	1x600	1,90	1,80
30.000	2,20	9,60	990	3x500	1x600	1,90	1,80
40.000	2,20	12,60	1.280	4x500	1x600	1,90	1,80
50.000	2,20	15,60	1.580	5x500	1x600	1,90	1,80
60.000	2,20	18,60	1.890	6x500	1x600	1,90	1,80

2 Аэротенк «MINIFLO»

Аэротенк – резервуар, служащий для очистки стоков биологическим путем через окисление их аэробными бактериями (при доступе кислорода), закрепленными на погруженных в жидкость волокнах.

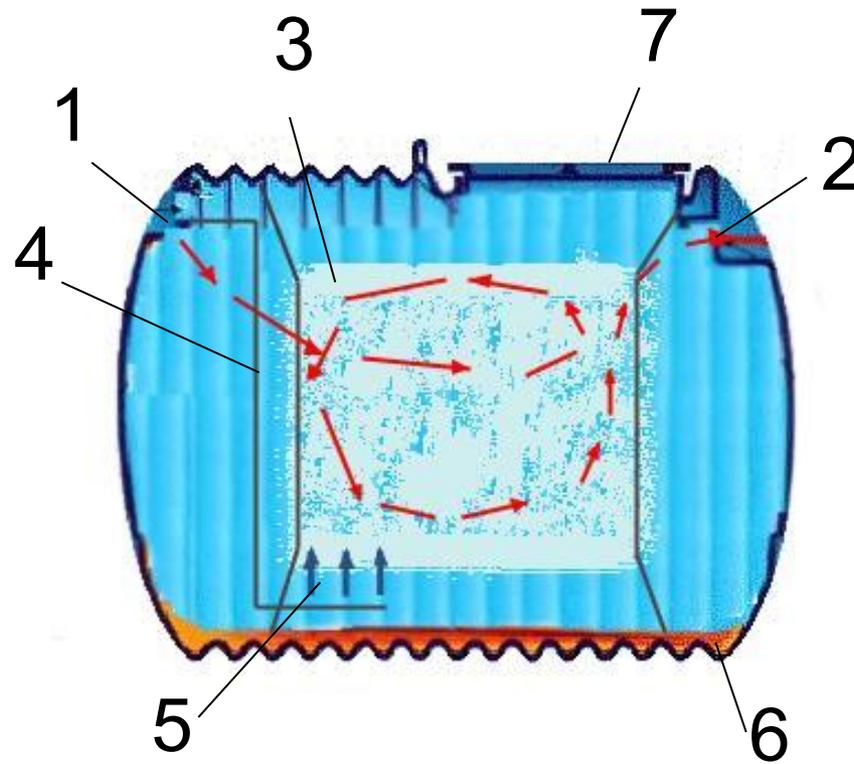
Кислород воздуха для аэрации подается в аэротенк компрессорами и распределяется в зоне аэрации через перфорированные трубы.

Степень очистки сточных вод после аэротенка с предварительной очисткой в септике-отстойнике по некоторым показателям может достигать 99%.

Обработанные таким способом стоки могут сбрасываться на рельеф или дренажный колодец (в зависимости от грунтовых условий).

Примечание: при необходимости сброса в водный объект рыбохозяйственного значения необходимо провести доочистку сточных вод до рыбохозяйственных норм методом электрокоагуляции.

Принципиальная схема аэротенка «MINIFLO»



1 – входное отверстие, 2 – выходное отверстие, 3 – рамы биотекса, 4 – трубопровод нагнетания воздуха, 5 – пузырьки воздуха, 6 – осадок, 7 – смотровой люк

Параметры аэротенка «MINIFLO»

Объем, м3	Длина	Диам.	Вес (кг)	Высота входа	Высота выхода	Диам. входа и выхода	Смотр люк 500	Смотр. люк 600	Диффузоры	Рамы биотекса
3.000	2,10	1,45	105	1,30	1,23	100	-	-	2x330 мм	5
5.000	2,50	1,90	340	1,63	1,55	100	1	-	4x330 мм	15
10.000	3,60	2,20	620	1,90	1,80	200	2	1	2x1 м	30
20.000	6,60	2,20	760	1,90	1,80	200	2	1	4x1м	58
30.000	9,60	2,20	1100	1,90	1,80	200	3	1	6x1м	88
40.000	12,60	2,20	1460	1,90	1,80	200	4	1	8x1м	116
50.000	15,60	2,20	1750	1,90	1,80	200	5	1	10x1м	146
60.000	18,60	2,20	2100	1,90	1,80	200	5	1	14x1м	174

Принципиальная схема компоновки системы «PURFLO-MINIFLO»



Примечание: Данная компоновка системы возможна при производительности от 5 м³/сутки

Результаты анализов сточных вод после их очистки в системе на основе «PURFLO-MINIFLO» на примере некоторых объектов

А 203067 *

ПРОТОКОЛ № 4580
АНАЛИЗА 04.09.2006
(дата действительна)

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору
ЦЕНТР ЛАБОРАТОРНОГО АНАЛИЗА И ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ ПО КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
РОСС RU 0001.510549 действительно до 01.07.2007

Сведения об объекте: Наименование ООО "ЛУКОЙЛ-КМН": АЗС № 33
Адрес 236039, пос. Пригородное, Гвардейский район Тел. 0112448010
Код # 663

Заказчик, контрагент Журвалев ИП
М/м сопроводительных документов Пр. № 1765 от 23.08.06
Цель исследования Произв. контроль [03]
НД, регламентирующие показатели качества

3 1 Дата отбора 23.08.2006
3 2 Отбор проб выполнял Заказчик...
3 3 Дата доставки 23.08.2006 время 14:47
3 4 Пробы приняла Гурова В.П.

6 1 **Лаборатория не несет ответственности за возможную недостаточность анализа, связанную с процедурой отбора проб**

№ п/п	Название (описание) пробы	Тип пробы	Время отбора	Объект испытаний (КСА)	
				До БОС	Сточная вода
14021	До БОС	СТВ	10:00	Сточная вода	
	Наименование показателя	Наименование (шифр) методики	Ед.изм.	Результат	
	Взвешенные вещества	ПНДФ 14.1.2.110-97	мг/дм ³	81	
	Сухой остаток	ПНДФ 14.1.2.114-97	мг/дм ³	927	
	БПК 5	ПНДФ 14.1...123-97	мгО ₂ /дм ³	35	
	ХПК	ПНДФ 14.1.2.4.190-2003	мгО/дм ³	690	
	Азот аммонийный	ПНДФ 14.1.1-95	мгN/дм ³	15	
	Азот нитритный	ПНДФ 14.1.2.3-95	мгN/дм ³	0,11	
	Фосфор фосфатный	ПНДФ 14.1.2.112-97	мгP/дм ³	6,8	
	Азот нитратный	ПНДФ 14.1.2.4.157-99	мгN/дм ³	2,5	
14022	После БОС	СТВ	10:10	Сточная вода	
	Наименование показателя	Наименование (шифр) методики	Ед.изм.	Результат	
	Взвешенные вещества	ПНДФ 14.1.2.110-97	мг/дм ³	4,8	
	Сухой остаток	ПНДФ 14.1.2.114-97	мг/дм ³	168	
	БПК 5	ПНДФ 14.1...123-97	мгО ₂ /дм ³	4,4	
	ХПК	ПНДФ 14.1.2.4.190-2003	мгО/дм ³	21,0	
	Азот аммонийный	ПНДФ 14.1.1-95	мгN/дм ³	0,52	
	Азот нитритный	ПНДФ 14.1.2.3-95	мгN/дм ³	0,10	
	Фосфор фосфатный	ПНДФ 14.1.2.112-97	мгP/дм ³	0,3	
	Жиры и масла	ПНДФ 14.1.2.122-97	мг/дм ³	9	
	Азот нитратный	ПНДФ 14.1.2.4.157-99	мгN/дм ³	0,5	
14023	До и/л	СТВ	10:20	Сточная вода	
	Наименование показателя	Наименование (шифр) методики	Ед.изм.	Результат	
	Взвешенные вещества	ПНДФ 14.1.2.110-97	мг/дм ³	14	
	Нефтепродукты	ПНДФ 14.1.2.4.128-97	мг/дм ³	5,2	
14024	После и/л	СТВ	08:00	Сточная вода	

9 1 Дата и место г. Калининград 07.09.2006 10 1 Протокол утверджен: Руководитель лаборатории -
Зам. директора Т.А. Шевченко Директор П.В. Гуров

Х Филиал ФГУ "ЦЛАТИ по Северо-Западному ФО" - ЦЛАТИ по Калининградской области
236001, г. Калининград, ул. Ягтинская, д.66; тел/факс +7(0112) 35-54-30 лист 1 из 2

ООО «Лукойл-КМН»: АЗС №33

А 203068 *

ПРОТОКОЛ № 4578
АНАЛИЗА 07.09.2006
(дата действительна)

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору
ЦЕНТР ЛАБОРАТОРНОГО АНАЛИЗА И ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ ПО КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
РОСС RU 0001.510549 действительно до 01.07.2007

Сведения об объекте: Наименование ООО "ЛУКОЙЛ-КМН": Зайцевское месторождение
Адрес 236039, Правдинский район, ул. Киевская, 23 Тел. 568-138
Код # 661

Заказчик, контрагент Журвалев ИП
М/м сопроводительных документов Пр. № 1763 от 22.08.06
Цель исследования Произв. контроль [03]
НД, регламентирующие показатели качества

3 1 Дата отбора 22.08.2006
3 2 Отбор проб выполнял Заказчик...
3 3 Дата доставки 22.08.2006 время 14:37
3 4 Пробы приняла Гурова В.П.

6 1 **Лаборатория не несет ответственности за возможную недостаточность анализа, связанную с процедурой отбора проб**

№ п/п	Название (описание) пробы	Тип пробы	Время отбора	Объект испытаний (КСА)	
				До БОС	Сточная вода
14017	До БОС	СТВ	10:00	Сточная вода	
	Наименование показателя	Наименование (шифр) методики	Ед.изм.	Результат	
	Взвешенные вещества	ПНДФ 14.1.2.110-97	мг/дм ³	44	
	Сухой остаток	ПНДФ 14.1.2.114-97	мг/дм ³	904	
	БПК 5	ПНДФ 14.1...123-97	мгО ₂ /дм ³	968	
	ХПК	ПНДФ 14.1.2.4.190-2003	мгО/дм ³	470	
	Азот аммонийный	ПНДФ 14.1.1-95	мгN/дм ³	63	
	Азот нитритный	ПНДФ 14.1.2.3-95	мгN/дм ³	0,007	
	Азот общий	РД 52.24.364-94	мг/дм ³	71	
	Фосфор фосфатный	ПНДФ 14.1.2.112-97	мгP/дм ³	9,2	
	Азот нитратный	ПНДФ 14.1.2.4.157-99	мгN/дм ³	0,7	
14018	Выпуск № 1 (после БОС)	СТВ	10:10	Сточная вода	
	Наименование показателя	Наименование (шифр) методики	Ед.изм.	Результат	
	Взвешенные вещества	ПНДФ 14.1.2.110-97	мг/дм ³	5,3	
	Сухой остаток	ПНДФ 14.1.2.114-97	мг/дм ³	249	
	БПК 5	ПНДФ 14.1...123-97	мгО ₂ /дм ³	6,3	
	ХПК	ПНДФ 14.1.2.4.190-2003	мгО/дм ³	31,5	
	Азот аммонийный	ПНДФ 14.1.1-95	мгN/дм ³	3,5	
	Азот нитритный	ПНДФ 14.1.2.3-95	мгN/дм ³	0,090	
	Азот общий	РД 52.24.364-94	мг/дм ³	20	
	Фосфор фосфатный	ПНДФ 14.1.2.112-97	мгP/дм ³	0,4	
	Жиры и масла	ПНДФ 14.1.2.122-97	мг/дм ³	1,5	
	Азот нитратный	ПНДФ 14.1.2.4.157-99	мгN/дм ³	14	

9 1 Дата и место г. Калининград 07.09.2006 10 1 Протокол утверджен: Руководитель лаборатории -
Зам. директора Т.А. Шевченко Директор П.В. Гуров

Х Филиал ФГУ "ЦЛАТИ по Северо-Западному ФО" - ЦЛАТИ по Калининградской области
236001, г. Калининград, ул. Ягтинская, д.66; тел/факс +7(0112) 35-54-30 лист 1 из 1

ООО «Лукойл-КМН»: Зайцевское месторождение

Материал загрузки в аэротенке

В качестве загрузки используются геотекстильные волокна, основным преимуществом которых является закрепление образующегося активного ила. Это предотвращает вынос последнего из системы. Так же волокна самоочищаются и их не нужно менять.



Внешний вид очистной системы

Сооружения устанавливаются в земле, и на поверхности остаются видны только полиэтиленовые крышки, которые легко декорируются и не портят ландшафт.



Затраты на установку системы

Благодаря прочности корпуса при установке оборудования нет необходимости устраивать бетонный «саркофаг», тем самым уменьшаются денежные затраты на монтаж.