

Характеристика используемых товаров

№ п/п	Наименование показателей	Требования к значениям показателей, позволяющие определить соответствие работ установленным требованиям*
1	Приемная камера	Объем не менее 2,0 м <sup>3</sup> Материал – нержавеющая сталь или полиэтилен
2	Решетка механическая самоочищающаяся	Технические характеристики Прозоры не более 6мм Наличие электропривода Стандарт защиты электропривода не ниже IP67 Производительность не менее 48 м <sup>3</sup> /час
3	Барабанный фильтр микрофильтрации	Технические характеристики Производительность не менее 48 м <sup>3</sup> /час Прозор ячейки фильтрующего полотна не более 1 мм Наличие системы промывки фильтрующего полотна
4	Песколовка	Производительность не менее 48 м <sup>3</sup> /час Удаление песка в автоматическом режиме
5	Механическая очистка. Вспомогательное оборудование	Наличие узла отжима отбросов; Блок для промывки сита барабанного микрофильтра холодной и горячей водой; Блок автоматизации, для обеспечения работы и промывки системы в автоматическом режиме
6	Накопительная емкость для крупных отбросов	Технические характеристики Материал - пластик Объем не менее 0,5 м <sup>3</sup> ,
7	Насос подачи сточных вод на очистные сооружения	Технические характеристики Тип- погружной Стандарт защиты IP68 Производительность не менее 48 м <sup>3</sup> /час; Напор не менее 15 м Мощность не более 5 кВт Наличие устройства для погружного монтажа.
8	Накопительная емкость песчаной пульпы	Технические характеристики Тип- бесшовная вертикального исполнения Объем не менее 8 м <sup>3</sup> , материал- полипропилен
9	Обезвоживание осадка	Влажность обезвоженного осадка не более 75%. В комплекте: - насос для подачи осадка на обезвоживание производительностью не более 3 м <sup>3</sup> /час, напор до 25 м, мощность до 3 кВт - обезвоживающий пресс, производительностью по сухому веществу до 15 кг/час - Станция приготовления и дозирования флокулянта мощностью до 0,5 кВт; - Контейнер для приема обезвоженного осадка объемом не менее 1 м <sup>3</sup> -3 шт; - Насос для подачи воды на промывку производительностью до 6 м <sup>3</sup> /час, напором до 40 м, мощность не более 2,0 кВт Блок автоматизации, для обеспечения работы оборудования в автоматическом режиме;
10	Насос подачи избыточного ила на обезвоживание	Производительность – не более 2 м <sup>3</sup> /час Напор – не более 20 м Мощность – не более 2,0 кВт
11	Воздуходувка для биологической очистки с процессами нитрификации	Количество рабочих – не менее 2. Производительность – до 120 м <sup>3</sup> /час Давление - не более 6мбар Мощность – не более 6 кВт

## Технические характеристики

**Емкость КНС количество 1 шт.**

Рабочая среда - бытовые сточные воды.

Максимальная производительность не менее 500 м<sup>3</sup>/сут

Материал изготовления: сталь или армированный стеклопластик

Исполнение: подземная, вертикальная, цилиндрическая

Диаметр не менее 1400 мм

Высота не более 7200 мм

Наличие: антикоррозийная защита внутренних и наружных поверхностей

емкости; Подводящий трубопровод, исполнение согласно ГОСТа 10704-91

Диаметр подводящего трубопровода не менее 250 мм

Глубина заложения подводящего трубопровода не более 2100 мм

Материал изготовления подводящего трубопровода конструкционная углеродистая сталь

Присоединение к КНС- сальниковое

Отводящий трубопровод диаметром не более 125 мм

Глубина заложения отводящего трубопровода не менее 2000 мм

Материал изготовления отводящего трубопровода конструкционная углеродистая сталь

Присоединение к КНС

Количество напорных трубопроводов не менее 2 шт.

Исполнение напорного трубопровода согласно ГОСТа 9940-81

Задвижка чугунная с выдвижным шпинделем фланцевая не менее 2 шт.

Крышка люка не менее 2 шт.

Наличие: сороудерживающая корзина; лестница; направляющая для крепления поплавковых датчиков уровня; приточно-вытяжная вентиляция; решетчатый контейнер для улавливания твердых отходов; анкерные болты

Шаровой обратный клапан не менее 2 шт.

Поплавковые датчики уровня не менее 4 шт.

**Насосный агрегат**

Общее количество насосов не менее 2 шт.

Количество рабочих насосов не менее 1 шт.

Количество резервных насосов не менее 1 шт.

Тип насоса: погружной, канализационный

Производительность насоса не менее 48м<sup>3</sup>/час

Напор насоса не менее 15 м

Мощность не более 7,5 кВт

Частота вращения не менее 1440 об/мин

Материал корпуса насоса чугун

Напряжение питания 3-х фазное

Взмучивающий клапан не менее 2 шт.

**Шкаф управления насосами – 1 шт.**

Степень защиты по ГОСТ 14254-96 Не ниже 54 IP

Пуско-регулирующая аппаратура: Счетчик часов работы, амперметр, трансформатор тока, автоматический выключатель, устройство плавного пуска, трехфазное реле контроля перекоса и чередования фаз, блок питания, автоматы для защиты электродвигателей, Напряжение питания 3-х фазное, автоматический режим работы и ручной режим работы

Частота не менее 50 Гц



Назначение комплекса: для очистки промышленных и хозяйственно-бытовых стоков  
 Производительность комплекса - не менее 500 м<sup>3</sup>/сут  
 Режим работы: автоматический, круглосуточный  
 Температура поступающих сточных вод не ниже +12 С<sup>0</sup>  
 Поступление сточных вод напорное  
 Схема очистки сточных вод:  
 - механическая очистка  
 - биологическая очистка  
 - доочистка  
 - обеззараживание  
 - механическое обезвоживание осадков

**Параметры сточных вод до очистки:**

Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	не более 345
Водородный показатель (рН)	Минимальное значение	не ниже 6,5
	Максимальное значение	не выше 8,5
Химическое потребление кислорода (ХПК)	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	Не более 587
Биологическое потребление кислорода (БПК)	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	Не более 350
Азот нитратный	мг/дм <sup>3</sup>	Не более 10
Азот нитритный	мг/дм <sup>3</sup>	Не более 0,1
Азот аммонийный	мг/дм <sup>3</sup>	Не более 50
Поверхностно-активные вещества (ПАВ)	мг/дм <sup>3</sup>	Не более 12,3
Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	Не более 0,5
Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	Не более 1000
Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	Не более 224
Фосфаты	мг/дм <sup>3</sup>	Не более 6,5
Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	Не более 7

**Параметры сточных вод после очистки:**

Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	Не более 5
Плавающие примеси		0
Окраска		0
Запахи	балл	Не более 2
Водородный показатель (рН)	Минимальное значение	Не ниже 6,5
	Максимальное значение	Не выше 8,5
Химическое потребление кислорода (ХПК)	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	Не более 30
Биологическое потребление кислорода (БПК) <sub>5</sub>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	Не более 4
Растворенный кислород	мг/дм <sup>3</sup>	Не менее 4
Азот нитратный	мг/дм <sup>3</sup>	Не более 10,16
Азот нитритный	мг/дм <sup>3</sup>	Не более 1,0
Азот аммонийный	мг/дм <sup>3</sup>	Не более 1,93
Поверхностно-активные вещества (ПАВ)	мг/дм <sup>3</sup>	Не более 0,5
Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	Не более 0,3
Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	Не более 1000
Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	Не более 350
Сульфаты для сброса в водоем хозяйственно-бытового назначения	мг/дм <sup>3</sup>	Не более 500
Сульфаты для сброса в водоем	мг/дм <sup>3</sup>	Не более 100

		рыбохозяйственного назначения		
		Фосфаты	мг/дм <sup>3</sup>	Не более 3,5
		Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	Не более 0,3
		Бактериологические показатели: - общие колиформные бактерии	КОЕ/мл	Не более 500/100
		- колифаги	БОЕ/мл	Не более 10/100
		<b>Комплект поставки:</b>		
		Сооружения должны быть компактны. Объем емкостей для разделения (сепарации) иловой смеси на ил и осветленную воду должен располагаться в объеме биологической очистки.		В сооружениях сепарации устанавливается система аэрации.  SOTE 6,5-10%  SAE 2,5-8 кг O <sub>2</sub> /кВтч
		Сооружения для разделения иловой смеси на ил и воду должны обеспечивать гарантированное качество осветленной воды при любых нештатных изменениях качества сточных вод и ила.		Использование мембранного биореактора позволяет выполнить данное требование.
		Расчетные параметры для биологического процесса		Концентрация ила в биологическом блоке – не менее 10г/л.  Возраст ила – не менее 25 суток
		Количество рабочих линий должно обеспечивать гибкую работу сооружений	шт.	Рабочих ниток должно быть не менее 2.
		Сооружения для удаления фосфора		Удаление фосфора биологическим путем не менее 40%
		Требования по энергоэффективности	кВт/ч на 1 м <sup>3</sup> очищенной воды	Менее 1 кВт
		Компоновочные решения по блоку биологической очистки должны обеспечить сохранение исходных характеристик стоков, влияющих на скорость окислительных процессов		Биологическая очистка должна располагаться в закрытом помещении
14	Панели типа «Сэндвич»	Панели типа «Сэндвич» на стальном каркасе, толщиной не менее 160 мм и не более 200 мм. ГОСТ 32603-2012. Рабочая ширина панели не менее 1000 мм и не более 1160 мм. Ширина листовой заготовки для внутренней облицовки не менее 1090 мм и не более 1250 мм. Плотность минераловатных плит не менее 105 кг/м <sup>3</sup> .		



		включительно. Нормативный предел прочности на растяжение (разрыв слоев) материала сердцевины не менее 0,1Н/мм, включительно. Влажность по массе не более 1%, включительно.
15	Водно-дисперсионная окраска	Водно-дисперсионная окраска ГОСТ 28196-89. Цвет пленки краски: белый или бледно-фисташковый. Массовая доля нелетучих веществ в диапазоне 53-59%. Укрывистость высушенной пленки не более 120 г/м <sup>2</sup> , включительно. Степень перетира не более 30 мкм, включительно. Время высыхания до степени 3 при температуре (20±2)°С не более 1 ч, включительно.
16	Керамическая глазурованная плитка	Керамическая глазурованная плитка ГОСТ 6141-91. Квадратные плитки, боковые грани плиток без завала. Размеры (Длина*Ширина): – не менее 200мм*200мм, толщина – не менее 7 мм и не более 8 мм. Водопоглощение не более 16%. Предел прочности при изгибе не менее 15 Мпа. Водопоглощение плиток из масс, содержащих карбонаты и полиминеральные глины, не должно быть более 24%.
17	Структурные стеклообои под покраску	Структурные стеклообои под покраску ГОСТ 52805-2007. Обои стеклотканевые однослойные, размер полотна не менее 1,0х25,0 м. Массовая доля веществ, удаляемых при прокаливании не менее 20%. Белизна не менее 70%
18	Трубы стальные электросварные прямошовные	Трубы стальные электросварные прямошовные в соответствии с ГОСТ 10704-91. Наружный диаметр не менее 159 мм и не более 168 мм Толщина стенки не менее 4,5 мм и не более 5,0 мм Масса одного погонного метра труб не менее 17,15 кг и не более 20,10 кг.
19	Трубы стальные электросварные прямошовные	Трубы стальные электросварные прямошовные в соответствии с ГОСТ 10704-91. Наружный диаметр не менее 57 мм и не более 60 мм Толщина стенки не менее 2,2 мм и не более 2,5 мм Масса одного погонного метра труб не менее 2,97 кг и не более 3,55 кг
20	Металлополимерные трубы	Металлополимерные трубы по СП 41-102-98 Внешний диаметр в диапазоне от 16 мм до 40 мм Рабочее давление не более 10 бар. Повышенная гибкость. Срок гарантии не менее 7 лет, срок эксплуатации не менее 50 лет
21	Бетон	Бетоны тяжелые и мелкозернистые по ГОСТ 26633-2015. Класс бетона по прочности на сжатие в проектном возрасте не ниже В25. Марка по морозостойкости не ниже F150. Марка по водонепроницаемости не ниже W4. Средняя плотность крупных заполнителей не менее 2000 кг/м <sup>3</sup> и не более 3000 кг/м <sup>3</sup> . Содержание пылевидных и глинистых частиц в крупном заполнителе не более 1% массы, включительно. Содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой формы в крупном заполнителе не более 35% массы, включительно.
22	Воздуховоды	Воздуховоды из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Форма сечения круг или прямоугольник Шов сварной или фальцевый Направление шва прямое или по спирали. Диаметр в диапазоне от 100мм до 1250 мм Толщина стали не менее 0,5 мм и не более 1,25 мм Длина не менее 3 м и не более 25 м
23	Плиты теплоизоляционные	Плиты минераловатные на синтетическом связующем по ГОСТ 9573-2012. Технические характеристики: Плиты жесткие, негорючие, Марка по плотности не ниже 120 Длина, мм – не менее 1000 и не более 2000; Ширина, мм – не менее 1000; Толщина, мм – не менее 100 и не более 200 Плотность, кг/м <sup>3</sup> – не менее 110 и не более 130, включительно Сжимаемость, % - не более 4 Прочность на отрыв слоев, кПа – не менее 6,5 Содержание органических веществ, % по массе – не более

		Влажность, % по массе – не более 1
24	Труба пластмассовая	Труба пластмассовая канализационная ПНД по ГОСТ 22689-2014. Технические характеристики: труба должна выдерживать понижение температуры до -40°С; диаметр трубы в диапазоне 16 мм — 100 мм; рабочее давление в диапазоне 4-10 бар.
25	Плитки керамические	Плитки керамические фасадные по ГОСТ 6787-2001. Плитки неглазурованные цокольные, координационные размеры (длина*ширина)-не менее 300мм*150мм номинальная толщина - не менее 9мм Водопоглощение - не менее 2% и не более 5% Предел прочности при изгибе – не менее 8 МПа
26	Плитки керамические	Плитки керамические для полов по ГОСТ 6787-2001. Плитки основные неглазурованные квадратные, координационные размеры (длина*ширина) - не менее 300мм*300мм номинальная толщина - не менее 7,5мм и не более 9мм. Водопоглощение - не более 3,5% Предел прочности при изгибе – не менее 28,0 МПа