



Комплексная станция очистки сточных вод

Комплексная станция очистки сточных вод (КСО) предназначена для приема и глубокой очистки хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу сточных вод от населенных пунктов, гостиничных и туристических комплексов.

Производительность КСО от 30 до 2000 м³/сут.



Преимущества комплексной станции очистки сточных вод

Компактное размещение комплекса очистных сооружений в сравнении с отдельно стоящими сооружениями, что сокращает площади участка земли под строительство

Долговечность, надёжность. Срок службы при работе в агрессивной среде не менее 15-20 лет

Простота эксплуатации всего комплекса очистных сооружений

Низкое потребление электроэнергии на технологические нужды

Технологическая схема биологической очистки наиболее простая и хорошо проверенная. Низкие капитальные и эксплуатационные затраты, минимальные затраты электроэнергии на рециркуляцию

Минимально необходимый перечень применяемых реагентов и расход

Удаление неприятных запахов и сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Сокращение размера санитарно-защитной зоны очистных сооружений

Возможность автоматического управления, сокращение количества обслуживающего персонала

Сточные воды на комплексную станцию очистки подаются по напорным трубопроводам в приемную камеру, которая служит гасителем напора. Из приемной камеры сточные воды поступают в блок механической очистки, включающий в себя решетки и песколовки. В песколовке улавливается песок и направляется в сепаратор песка для его обезвоживания. Из песколовки сточные воды поступают в усреднители. Далее усредненные по расходу сточные воды подаются в блоки очистки, состоящие из аэротенка и вторичного отстойника.

Из блоков очистки сточные воды подаются на доочистку на дисковые фильтры и затем на установки УФ-обеззараживания. Очищенные и обеззараженные сточные воды сбрасываются в коллектор очищенных сточных вод и далее на выпуск в водоем.

Осадок, образующийся в процессе очистки сточных вод, подается на обезвоживание и затем вывозится на утилизацию.

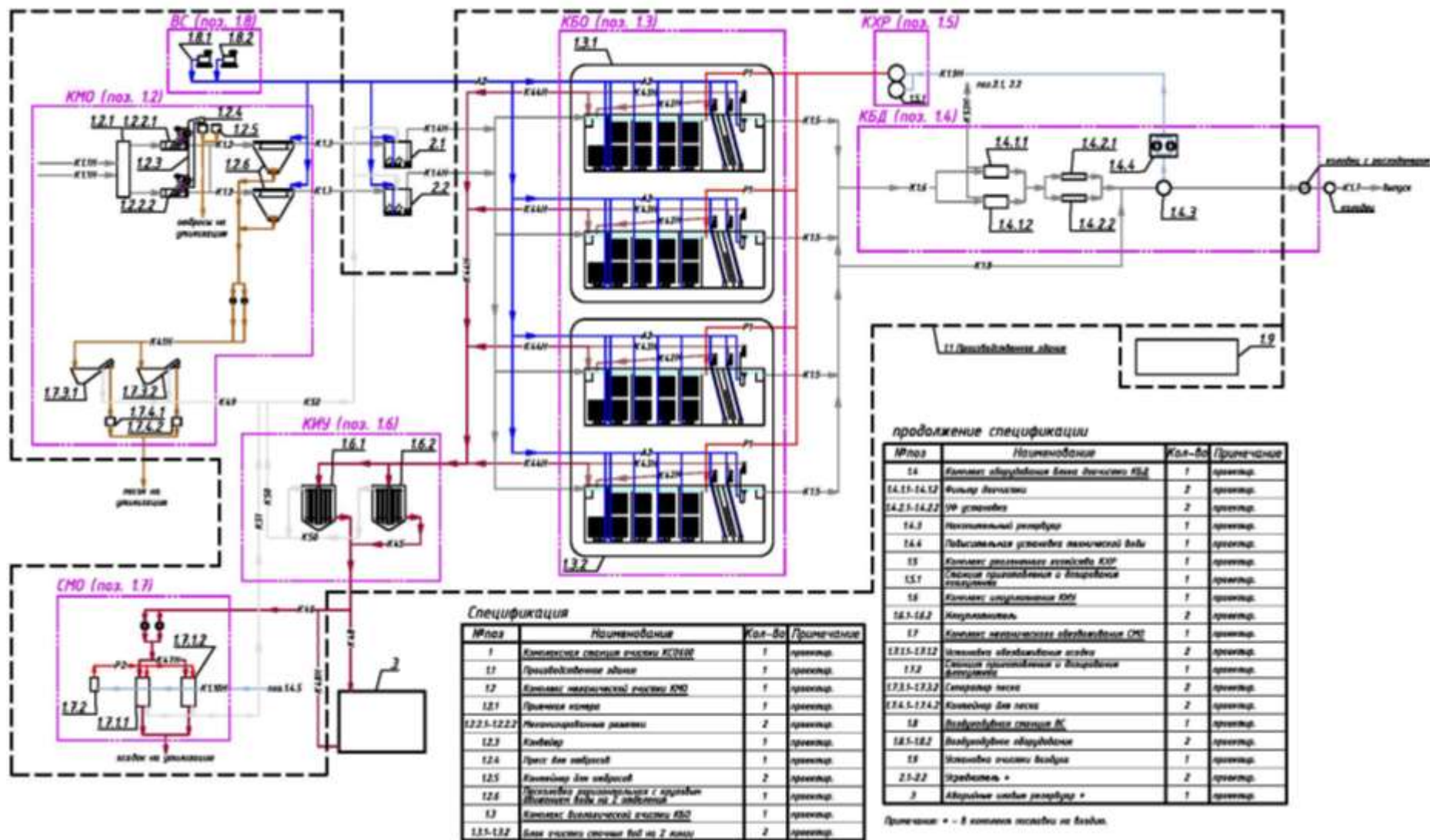
Допустимые концентрации загрязняющих веществ на выпуске очистных сооружений канализации приняты в соответствии с Инструкцией о порядке установления нормативов допустимых сбросов химических и иных веществ в составе сточных вод, утвержденной Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь №16 от 26.05.2017 г. (с изменениями и дополнениями) в зависимости от эквивалентного количества жителей. Эквивалентное количество жителей составляет 7 078 чел.

Таблица – Допустимые концентрации загрязняющих веществ в сточных водах на выпуске после очистных сооружений канализации

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Концентрации загрязняющих веществ, выход
	1	2	3
1	Взвешенные вещества	мг/дм ³	25
2	БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	20
3	ХПК	мгО ₂ /дм ³	100
4	Аммоний-ион	мгN/дм ³	15
5	Азот общий	мг/дм ³	25
6	Фосфор общий	мг/дм ³	4,5

Комплексная станция очистки сточных вод

Принципиальная технологическая схема очистки сточных вод и обработки осадка в КСО производительностью 600 м³/сутки



***Примеры
исполнения
комплексных
станций очистки
(КСО)***

Модельный ряд комплексных станций очистки сточных вод

Наименование станции	Суточная производительность станции, м ³ /сут	Установленная мощность технологического оборудования КСО, кВт	Потребляемая электроэнергия технологического оборудования КСО, кВт/час	Габаритные размеры станции (ДхШхВ)м,	Площадь застройки КСО, м ²
КСО200	200	55	43	17х18х9	306
КСО400	400	70	50	23х18х9	414
КСО600	600	82	56	23х18х9	414
КСО800	800	92	77	29х18х9	522
КСО1000	1000	100	82	29х18х9	522
КСО1200	1200	109	88	35х18х9	684
КСО1400	1400	122	101	35х18х9	684
КСО1600	1600	135	110	41х18х9	738
КСО1800	1800	143	118	47х18х9	846
КСО2000	2000	152	127	47х18х9	846

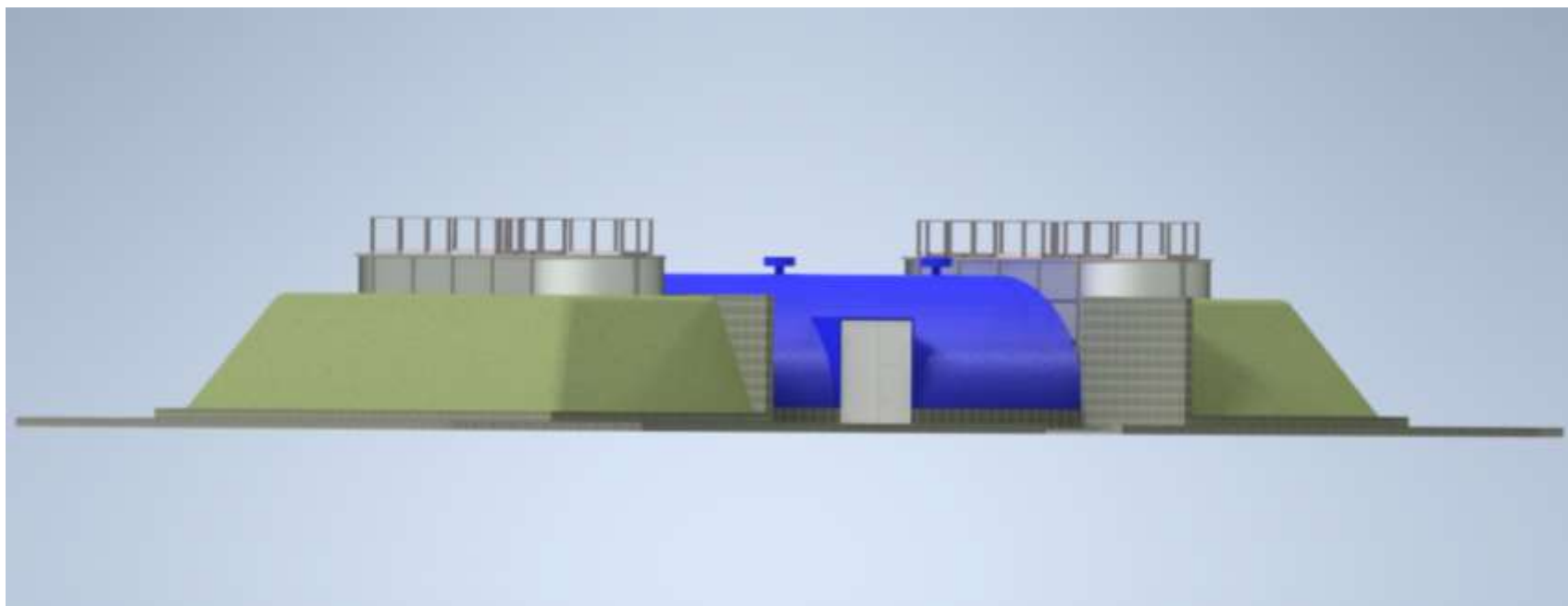
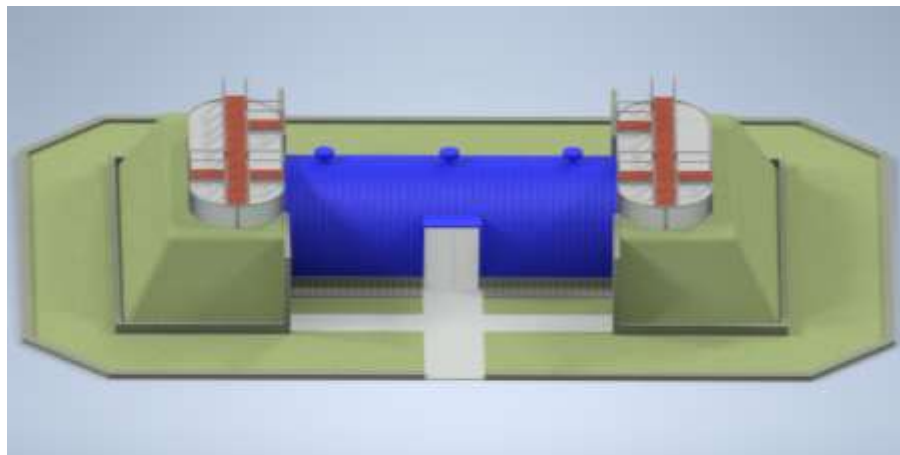
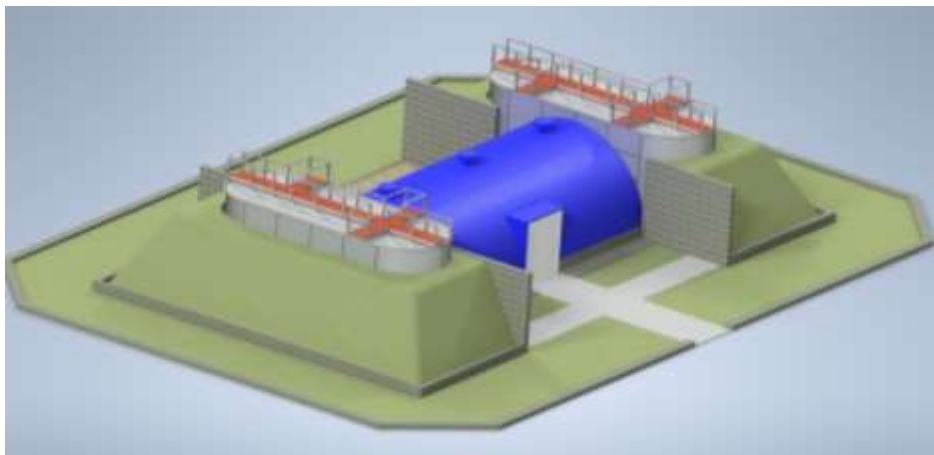
Для справки:

*Чем больше производительность КСО, тем меньше количество потребляемой электроэнергии, затрачиваемой на процесс очистки сточных вод.

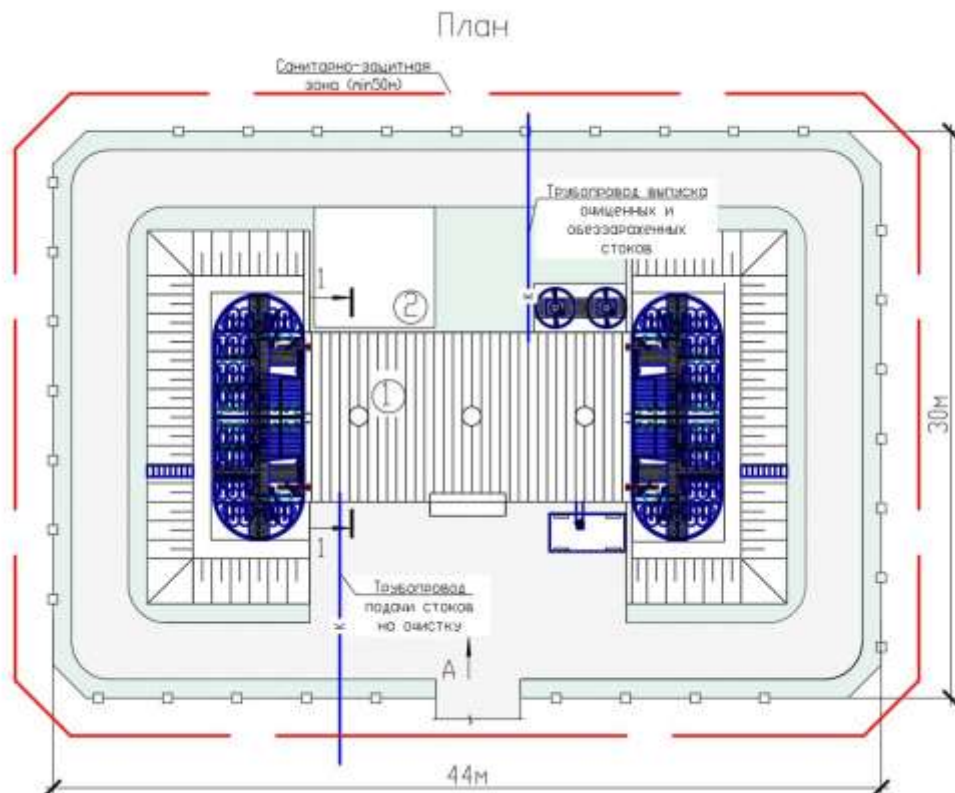
Общий вид комплексной станции очистки сточных вод



Общий вид комплексной станции очистки сточных вод



Пример компоновки комплексной станции очистки производительностью 500 м³/сут.



Условные обозначения

- Санитарно-защитная зона (СЗЗ), в соответствии с СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03
- Граница участка
- Газон проектируемый
- Проезд проектируемый
- К — Технологические трубопроводы

Экспликация зданий и сооружений

п/п	Обозначение	Наименование	Кол.
Основной комплект предлагаемого оборудования			
1		Комплексная станция очистки КСО500	1
Дополнительное оборудование			
2		Оборудование усреднителя	1

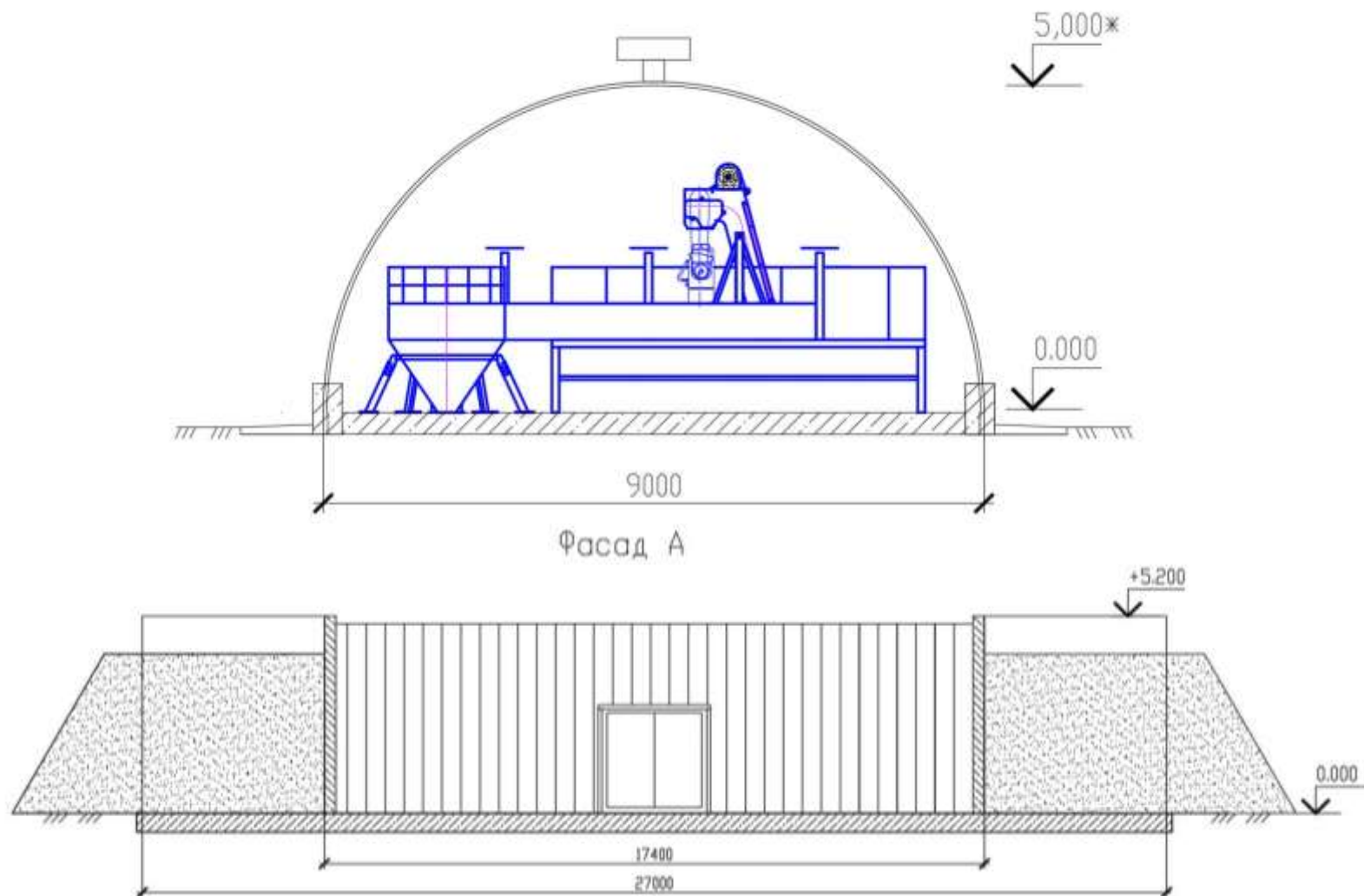
Основные характеристики для размещения КСО на ГЕНПЛАНЕ

п/п	Производительность, м³/сут	Размеры участка, м	Размеры здания, м LxВxН	Площадь застройки КСО, м²	Площадь застройки, в границах участка, м²	Размеры СЗЗ, м
1	500	44x30	17x9,0x5,0	280	1320	min 50

1. Усреднитель железобетонный в комплект поставки КСО500 не входит.
2. В данном предложении сети трубопроводов, благоустройство, компоновка и состав очистных сооружений представлены предварительно и будут уточнены после получения исходных данных, разработки проектной документации и прохождения экспертизы.

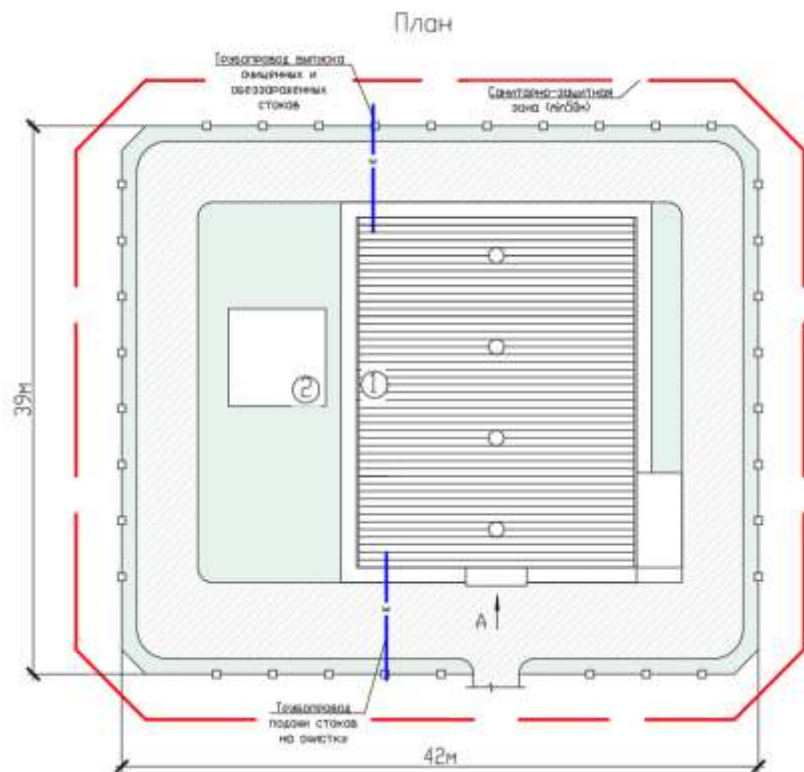
Разрез и фасад комплексной станции очистки сточных вод

Разрез 1-1



Пример компоновки комплексной станции очистки сточных вод

Комплексная станция очистки имеет модульную конструкцию. На схеме представлен пример компоновки комплексной станции очистки производительностью 600 м³/сут.



- Условные обозначения
- Санитарно-защитная зона (СЗЗ), в соответствии с СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03
 - Граница участка
 - Газон проектируемый
 - Проезд проектируемый
 - К — Технологические трубопроводы

Экспликация зданий и сооружений

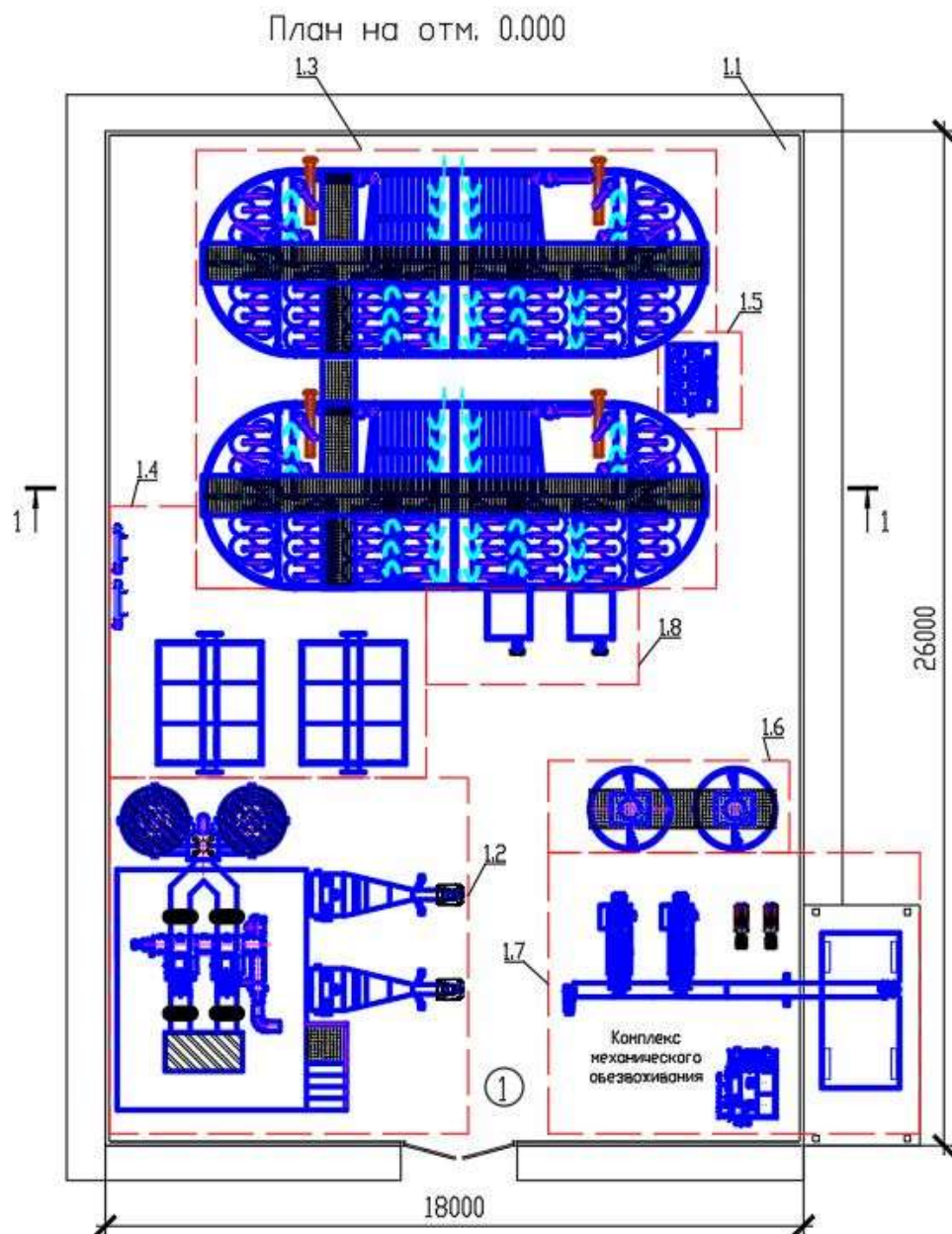
п/п	Обозначение	Наименование	Кол.
Основной комплект предлагаемого оборудования			
1		Комплексная станция очистки КСО600	1
Дополнительное оборудование			
2		Оборудование усреднителя	1

Основные характеристики для размещения КСО на ГЕНПЛАНЕ

п/п	Производительность, м ³ /сут	Размеры участка, м	Размеры здания, м LxВxН	Площадь застройки КСО, м ²	Площадь застройки в пределах границ участка, м ²	Размеры СЗЗ, м
1	600	39x42	18x26x9,0	468	1638	n/n50

1. Усреднитель железобетонный в комплект поставки КСО600 не входит.
2. В данном предложении сети трубопроводов, благоустройство, компоновка и состав очистных сооружений представлены предварительно и будут уточнены после получения исходных данных, разработки проектной документации и прохождения экспертизы.

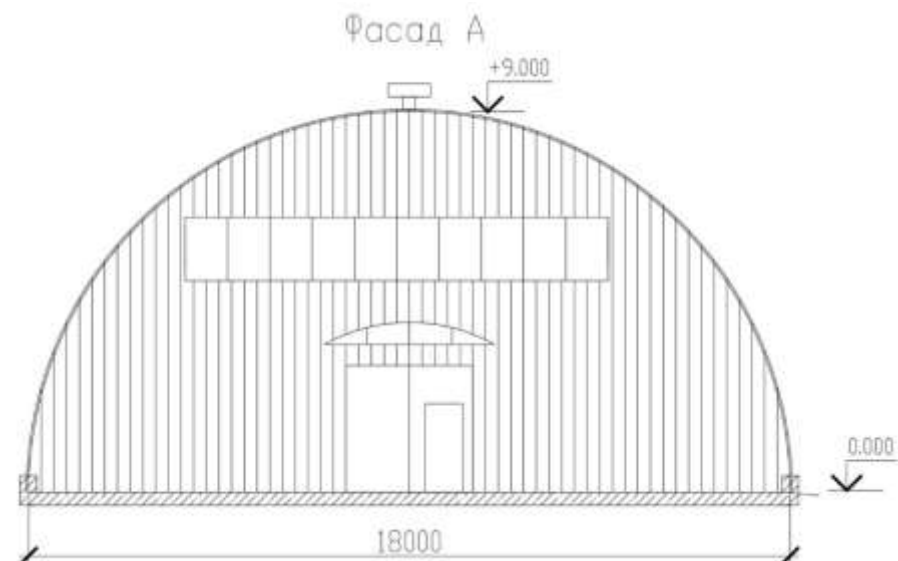
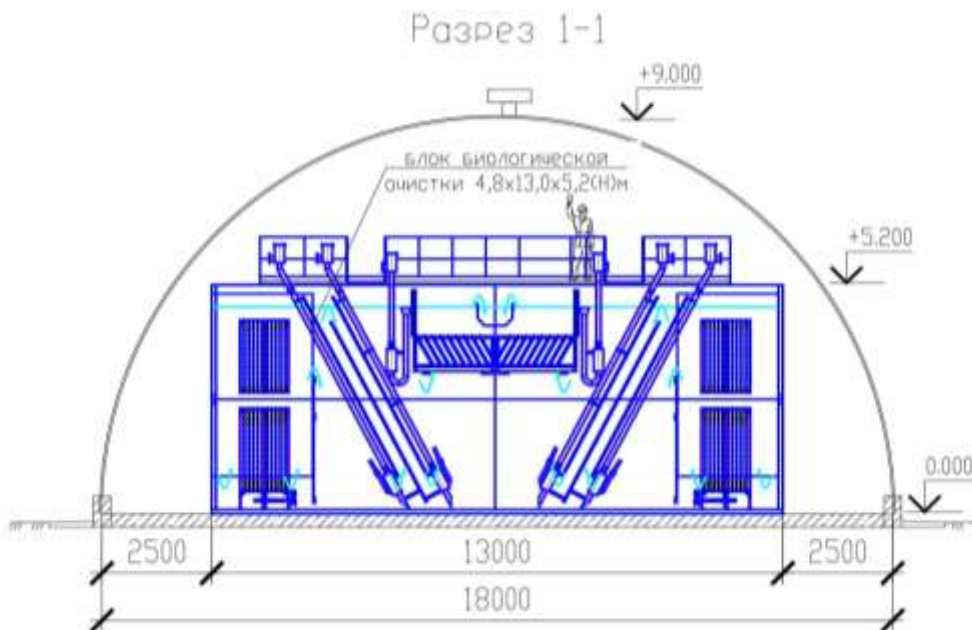
План комплексной станции очистки сточных вод



Спецификация оборудования

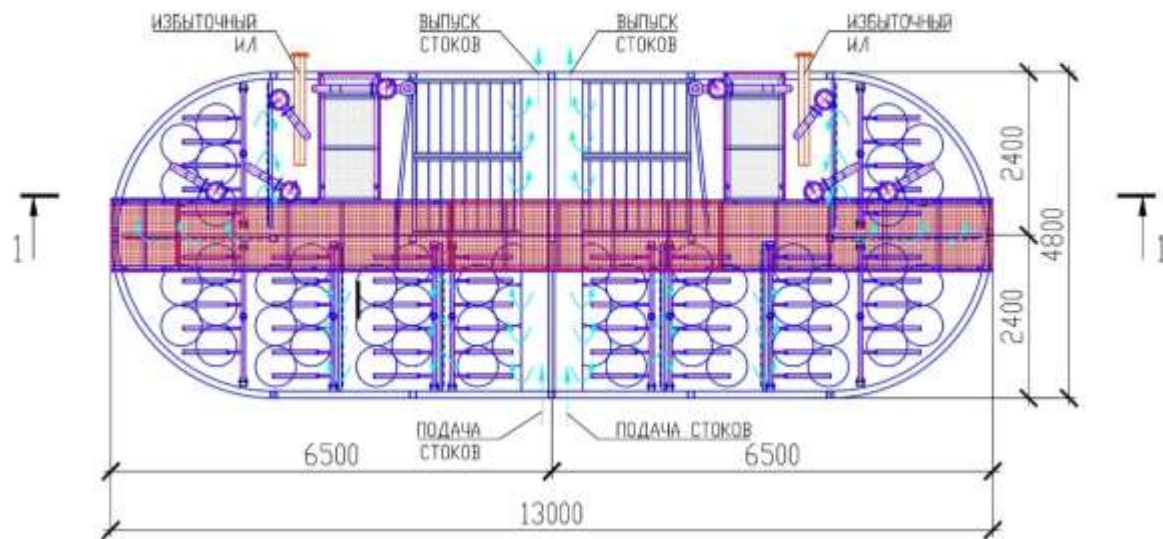
п/п	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1	Комплексная станция очистки КСО600 в составе:	1		
1.1	Производственное здание	1		
1.2	Комплекс механической очистки КМО	1		
1.3	Комплекс биологической очистки КБО	2		
1.4	Комплекс оборудования блока доочистки КБД	1		
1.5	Комплекс реагентного хозяйства КХР	1		
1.6	Комплекс илоуплотнения КИУ	1		
1.7	Станция механического обезвоживания СМО	1		
1.8	Воздуходувная станция ВС	1		

Виды исполнений комплексной станции очистки сточных вод

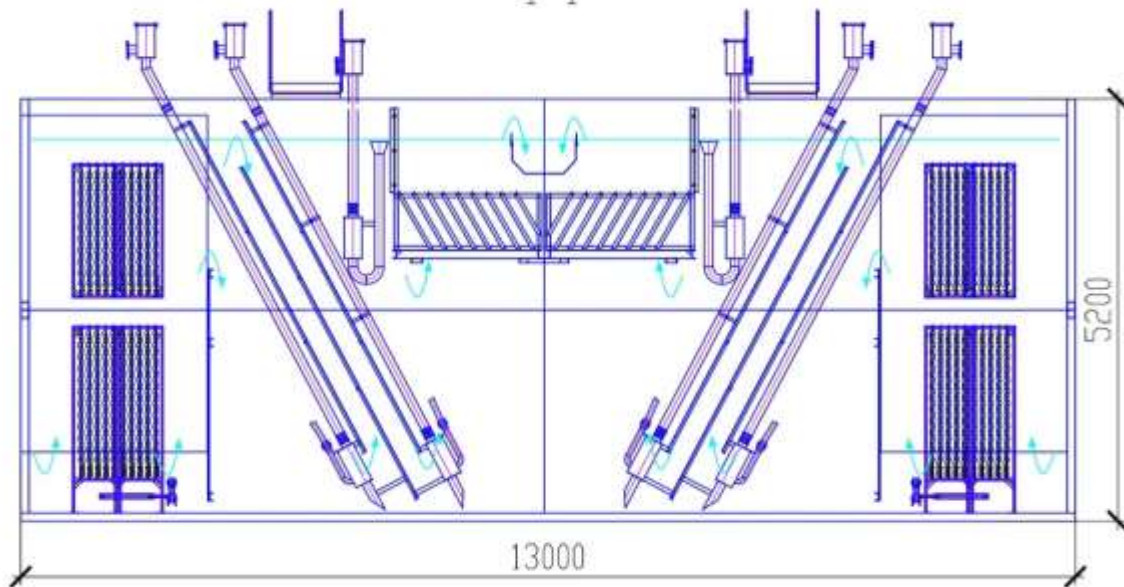


Блок биологической очистки (компактная установка)

План



1-1



Монтаж компактных установок

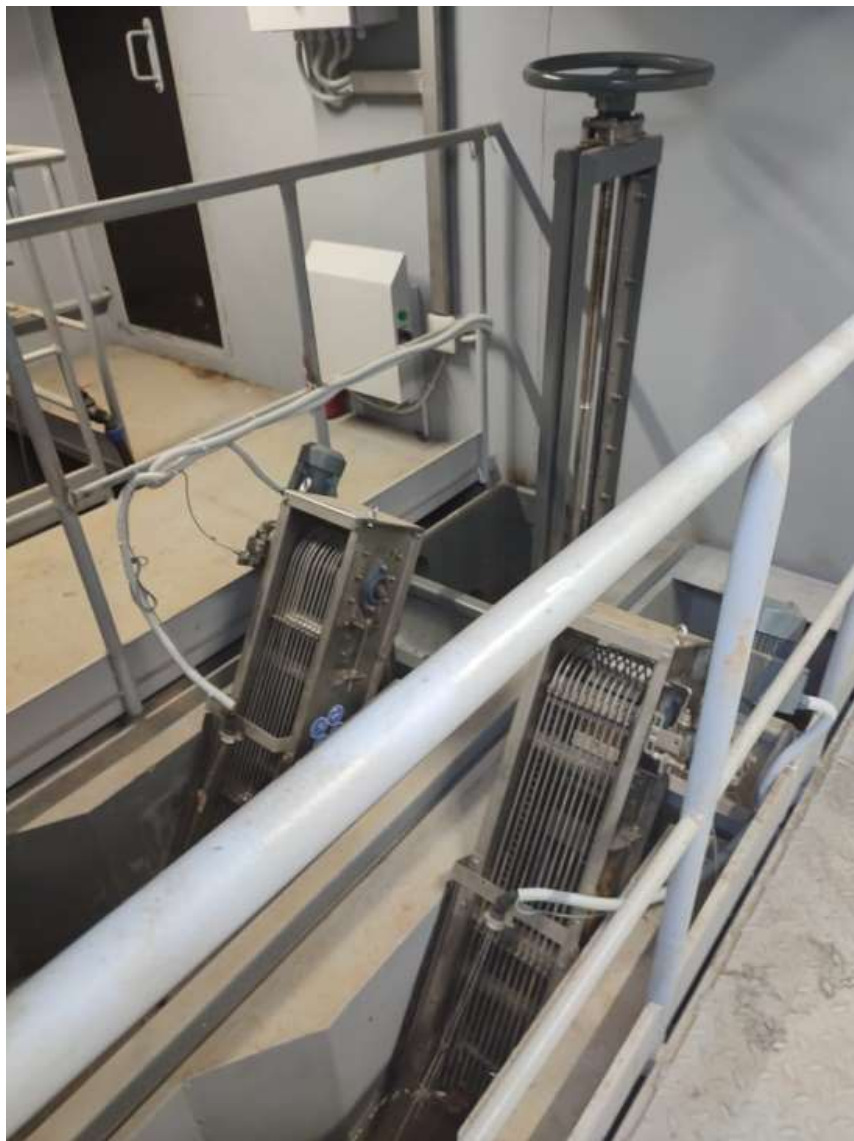


Комплексная станция очистки сточных вод. Общий вид здания



Технологическое оборудование

Приемная камера с блоком механизированных решеток



Решетки



Пресс для отбросов



Песколовки



Сепаратор песка (пескоотделитель)



Расходомеры



Система аэрации



Блок биологической очистки



Насосное оборудование



Илоуплотнитель. Мешалка.



Мешочный фильтр для обезвоживания осадка



Шнековый обезвоживатель осадка



Станция приготовления и дозирования коагулянта



Секция обезвоживания осадка.
Станция приготовления и дозирования реагентов.



Фильтр доочистки



Установка УФО и воздухоудовка



Блок системы очистки воздуха

Для устранения неприятных запахов и снижения выбросов дурнопахнущих веществ (сероводород, аммиак, меркаптаны, сульфиды и др.) в атмосферу внедрено оборудование по очистке воздуха.



***Дополнительное
оборудование и
сооружения***

Иловые площадки



Сливная станция



Канализационные насосные станции



Канализационная насосная станция с предварительной очисткой «ЛиСток»

Станция предназначена для принудительного перекачивания сточных вод и отличается от стандартных канализационных насосных станций тем, что за счет системы предварительной очистки твердые частицы в воде не контактируют с рабочим колесом насоса, тем самым исключается вероятность засорения.



ООО «Гефлис»

Контакты:

Республика Беларусь, г.Гомель,

ул.Троллейбусная,12

Тел/факс +375 232 53-40-54

E-mail: geflis2013@yandex.ru

Сайт: www.geflis.by