



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ДПЛ Полимер»

Комплексные решения и линии
по очистке промышленных
и хозяйственно-бытовых
сточных вод

Тел.: +7 (495) 974-56-52

Тел.: +7 (903) 974-56-52

dpl2011@mail.ru



НАШЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

- Комплексный Инжиниринг всех типов систем очистки сточных вод;
- Производство и поставки оборудования для очистных сооружений;
- Поставки вспомогательного оборудования и материалов для очистных сооружений;
- Разработка и оптимизация технологических решений по очистке сточных вод;
- Автоматизация и дистанционный мониторинг;
- Аудит существующих очистных сооружений;
- Комплексное оснащение очистных сооружений (механическая предочистка; физико-химическая очистка; биологическая очистка (SBR, MBR, MMBR, приливная биология);

а также обеззараживание сточных вод;

и обезвоживание флотоционного шлама и биологического осадка;

- Контейнерный тип очистных сооружений.



Преимущества технологии MBR по сравнению с традиционными технологиями

Качество

Высочайшее качество очищенных стоков. Гарантированное достижение параметров сброса сточных вод в РФ.

Стабильность

Надежность, стабильность и безотказность систем. Аварийная безопасность оборудования и систем.

Автоматизация

Полная автоматизация технологических процессов и управления. Визуализация процессинга.

Компактность

Снижение объема строительных работ по сравнению с традиционной технологией

Мониторинг

Автоматический сбор данных и параметров работы системы очистки. Архивирование истории.

Контроль и управление

Дистанционный контроль и управление работой очистных сооружений с помощью устройств с доступом в Интернет

Модульность

Возможность перспективной модернизации и наращиванию мощностей по принципу модулей.

Персонал

Сокращение количества обслуживающего персонала по сравнению с традиционной технологией

Регулирование расходов

Контроль и автоматическое регулирование объемов дозировки соответствующих реагентов для очистки стоков.

Гибкость

Гибкость к отклонениям параметров и объема поступающего стока и сохранение при этом нормативов сброса

Снижение рисков

Сведение к минимуму влияния человеческого фактора на работоспособность систем очистки стоков

Экологичность

Без риска утечки осадка.
Отсутствие зловония.
Герметичность систем.

Уникальность и перспективность развития технологии MBR



ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Предприятия с большим водопотреблением.
Замкнутый цикл водопотребления.
Технологическая вода.



ТУРИЗМ

Сезонные отличия в параметрах и объемах поступающего стока.

Благодаря своей гибкости и компактности технология MBR представляет собой идеальную технологию курортных мест.

Предпосылки для развития технологии MBR



Очищенная вода



Нововведения в законодательство обеспечили скачок доли MBR на рынках.

Развитие экологии, повышение социальной и политической значимости экологии, ужесточение санкций за загрязнения окружающей среды способствуют все большему развитию и внедрению современных и эффективных технологий очистки. Таковой является технология MBR.

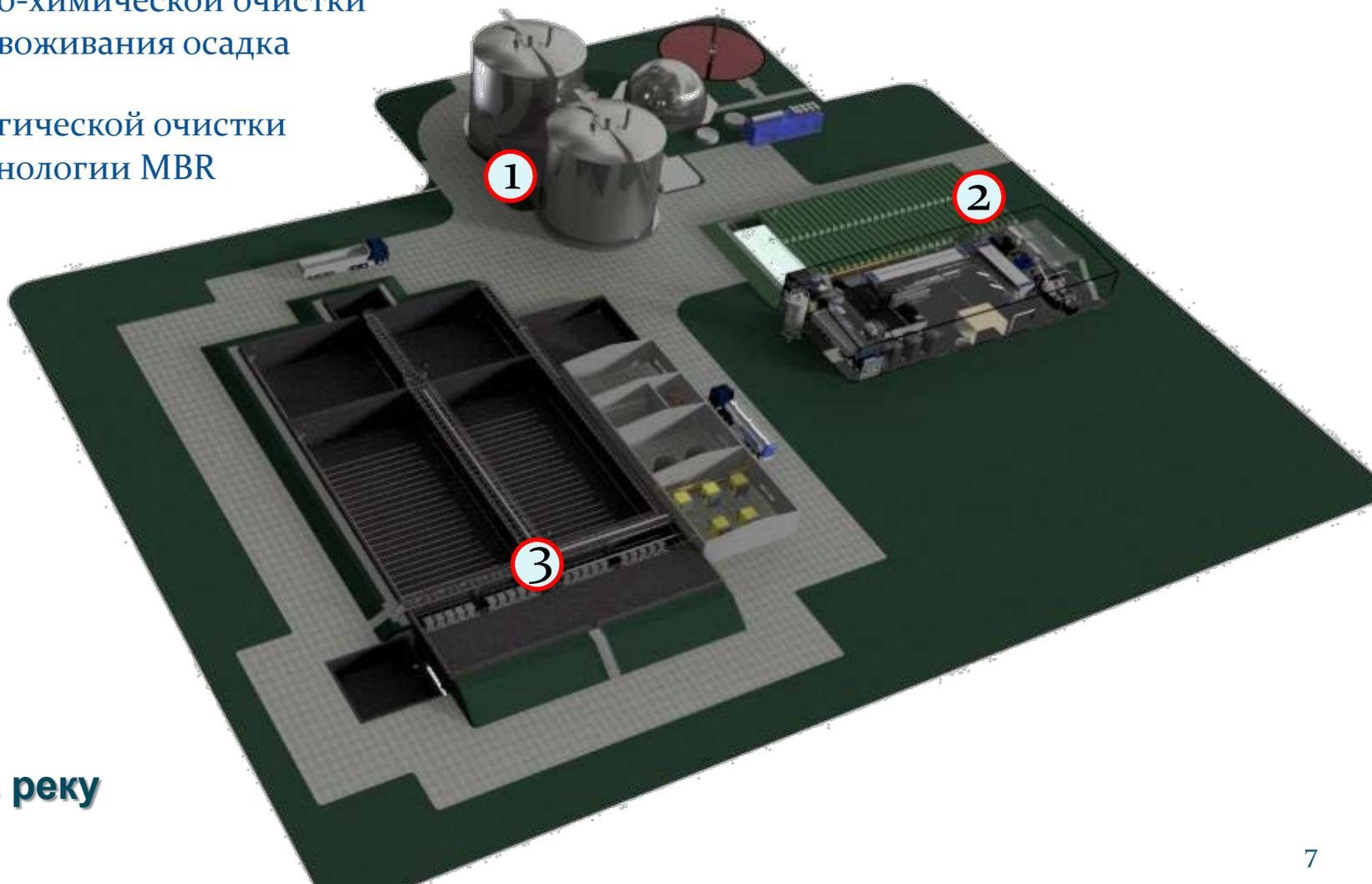


Примеры проектов очистных сооружений, включая технологию MBR

Пример 1
6000 м³/сутки

КОМПЛЕКСНОЕ РЕШЕНИЕ

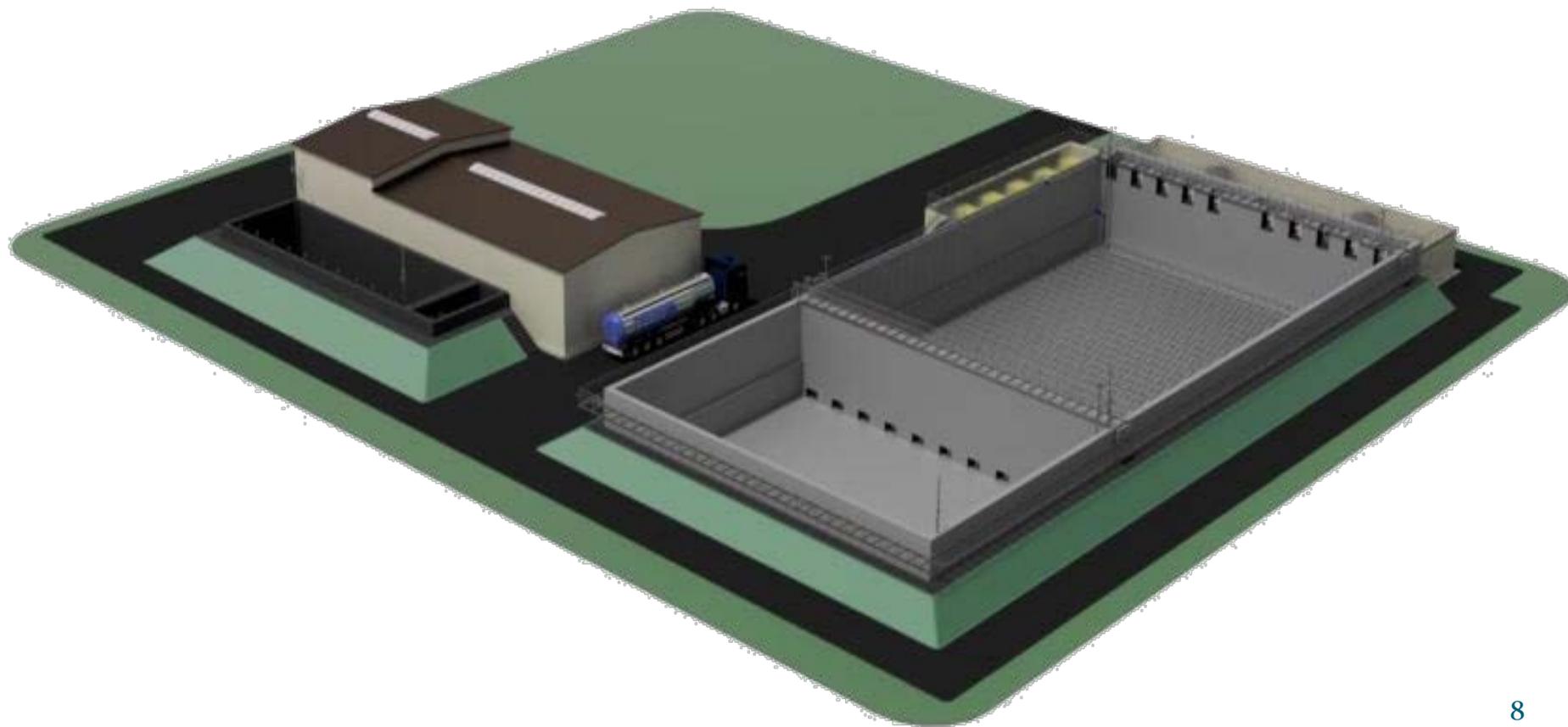
- 1 Биогазовая установка
- 2 Блок механической, физико-химической очистки и обезвоживания осадка
- 3 Биологической очистки по технологии MBR



Сброс в реку

Пример 2 2000 м³/сутки

Очистка до норм сброса в водный объект.
Использование MBR мембранной фильтрации (доочистка).

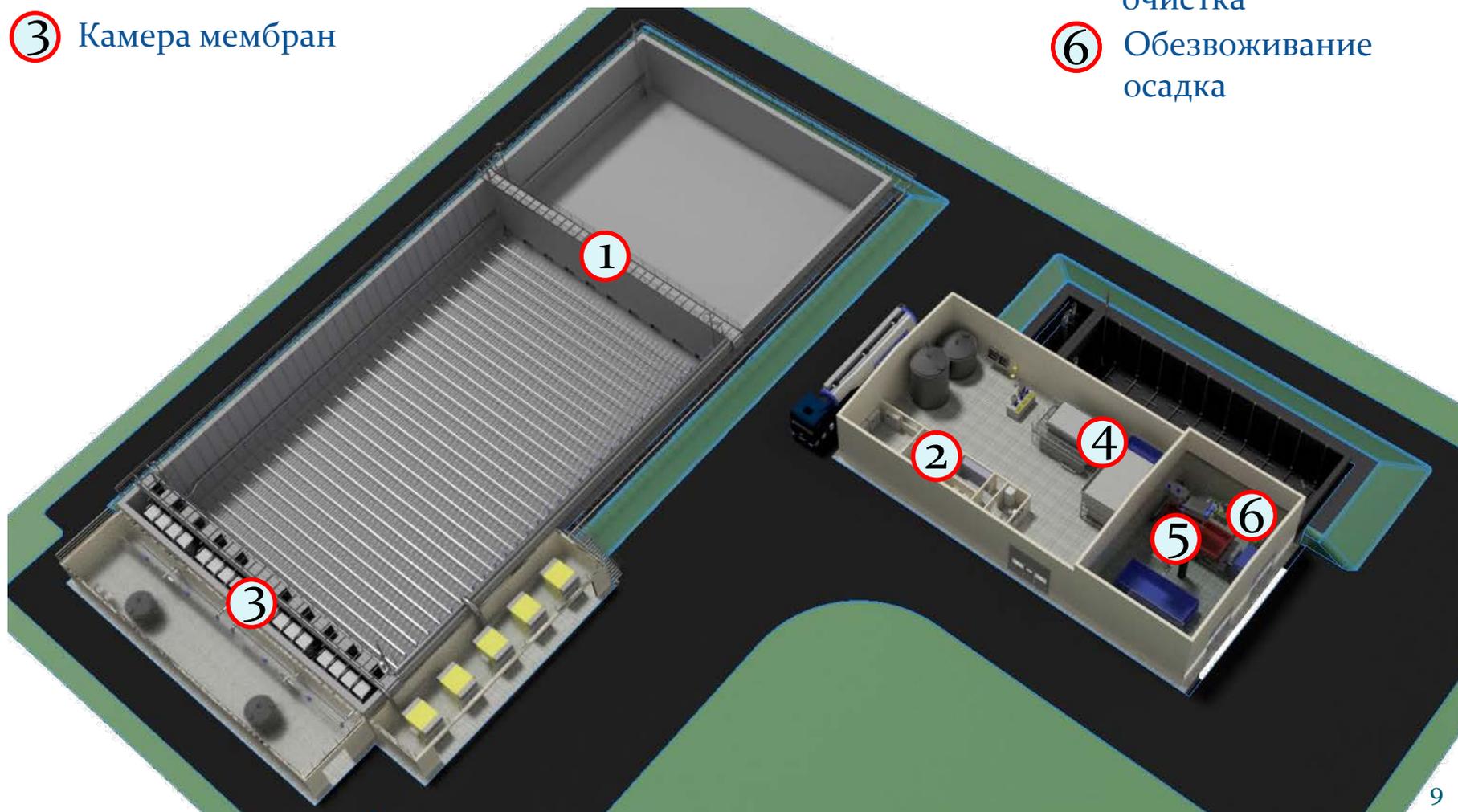


Пример 2
2000 м³/сутки

Очистка до норм сброса в водный объект.
Использование MBR мембранной фильтрации (доочистка).

- ① Биологическая очистка
- ② Управление и социальные помещения
- ③ Камера мембран

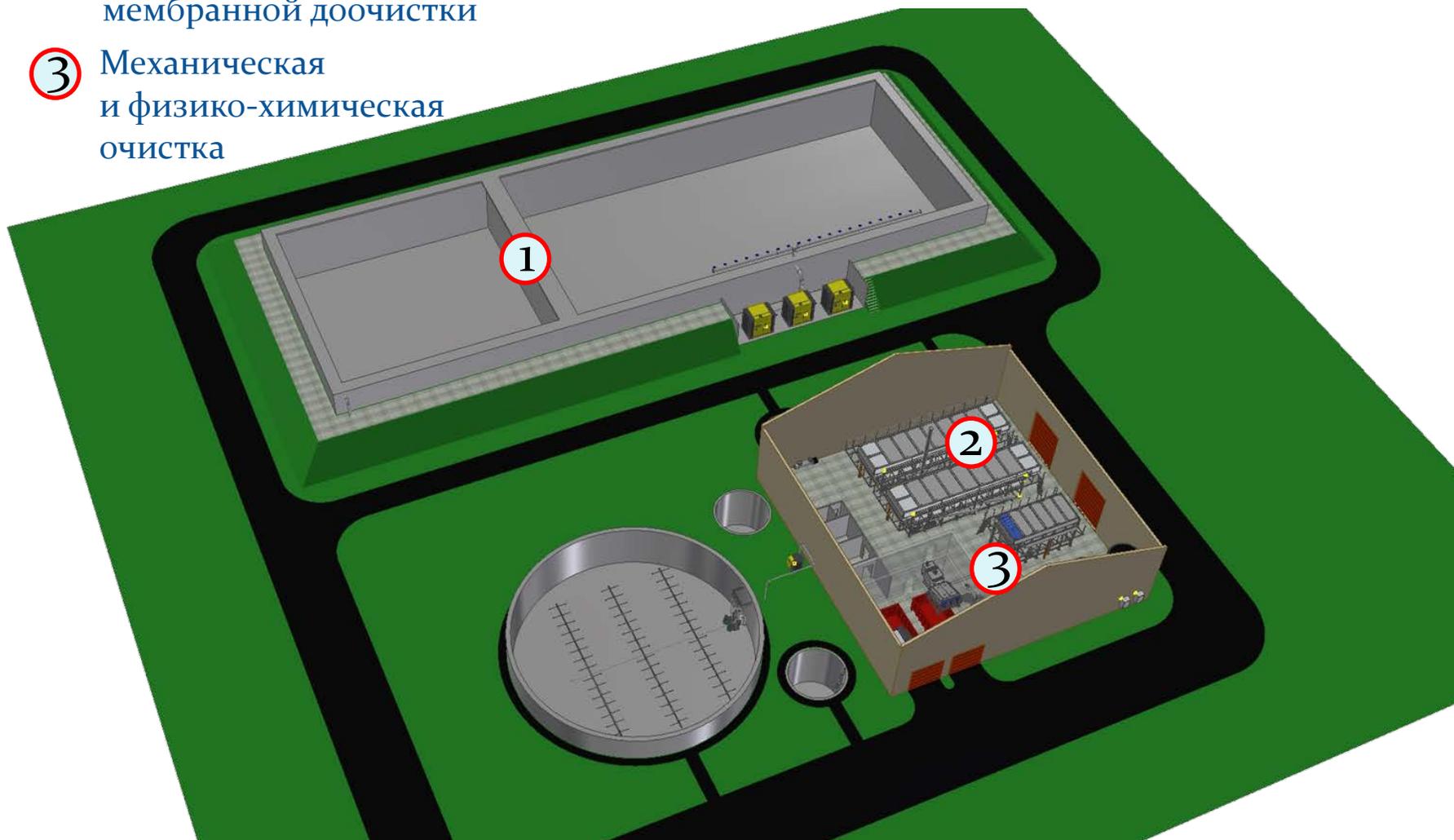
- ④ Физико-химическая очистка
- ⑤ Механическая очистка
- ⑥ Обезвоживание осадка



Пример 3
4000 м³/сутки

Очистка до норм сброса в водный объект.
Использование биологических флотаторов (доочистка).

- 1 Биологическая очистка
- 2 Биологическая флотация как альтернатива мембранной доочистки
- 3 Механическая и физико-химическая очистка

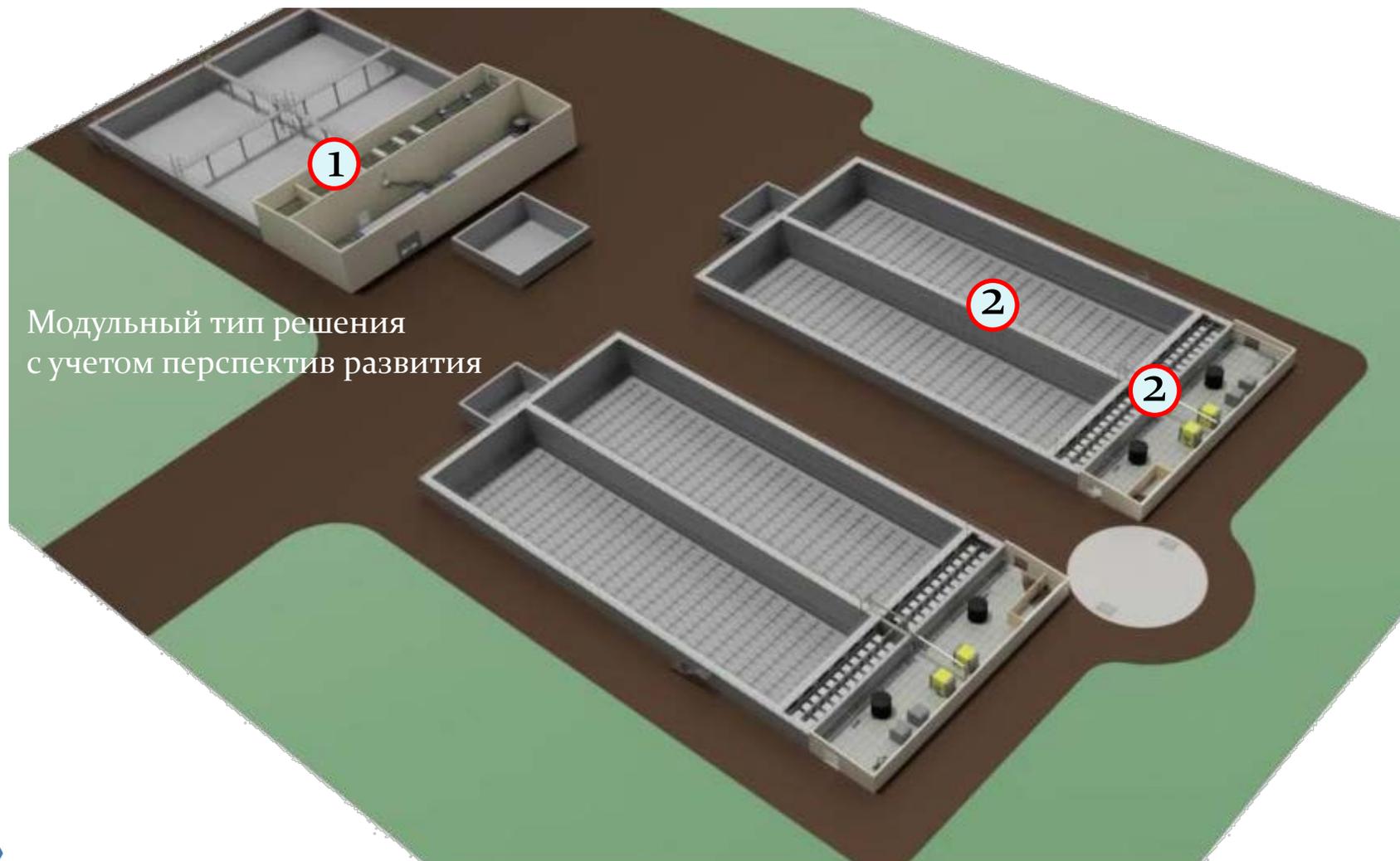


Пример 4 14000 м³/сутки

Очистка до норм сброса в водный объект. Использование технологии MBR

- ① Блок механической, физико-химической очистки
Блок обезвоживания осадка
Блок управления и социальные помещения

- ② Биологический реактор MBR с мембранами



Модульный тип решения
с учетом перспектив развития

Пример 5
1500 м³/сутки

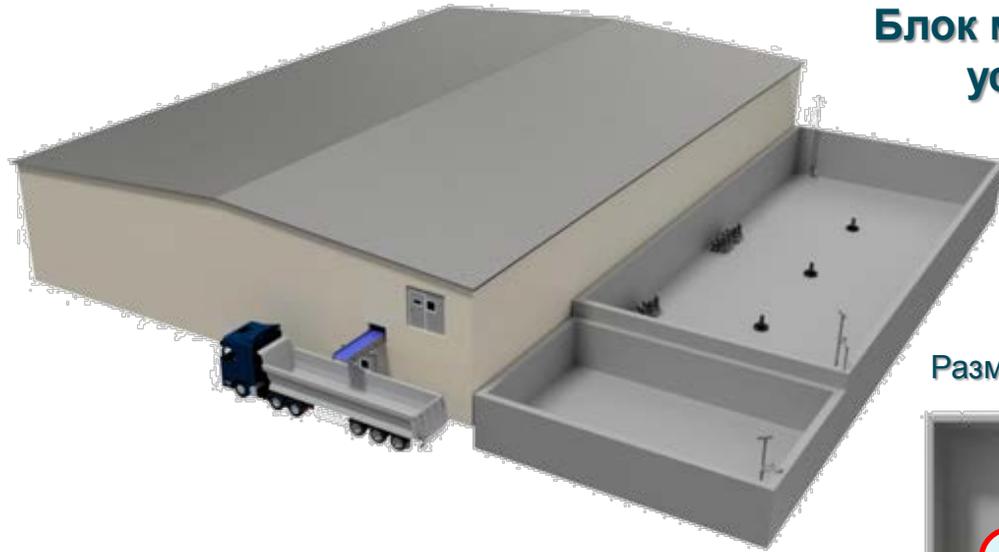
Очистка до норм сброса в водный объект.
Использование технологии MBR



КОМПАКТНАЯ КОМПОНОВКА
технологического решения



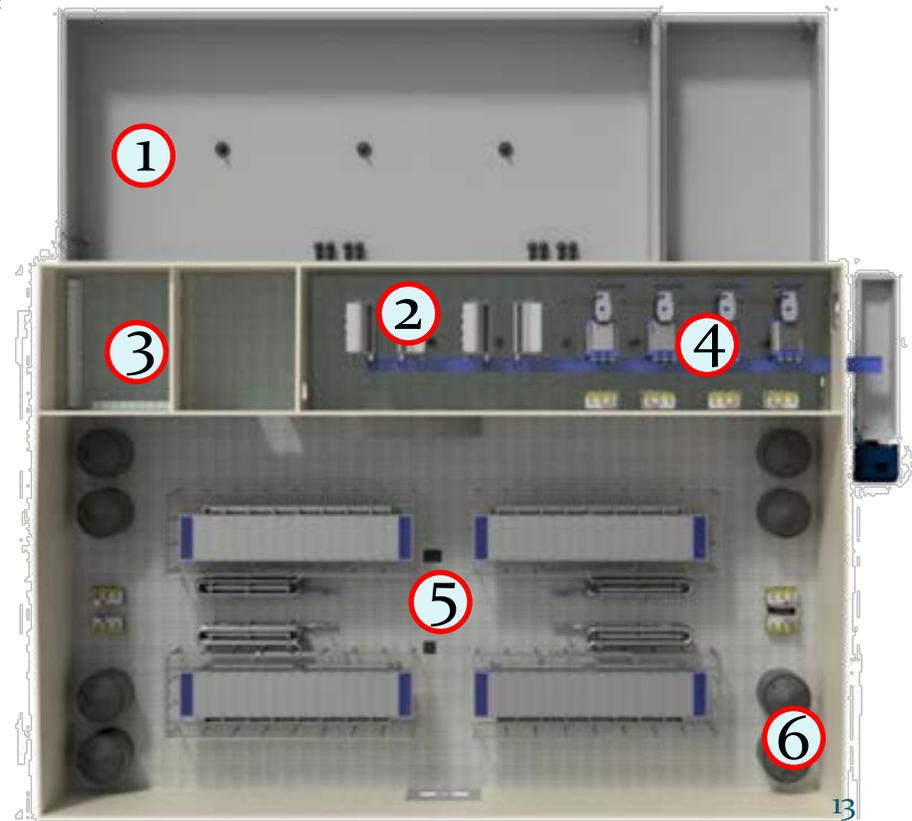
Пример 6 23000 м³/сутки



Блок механической очистки, флотационных установок и обезвоживания осадка

Размер строительной площадки – около 51 м. x 53 м.

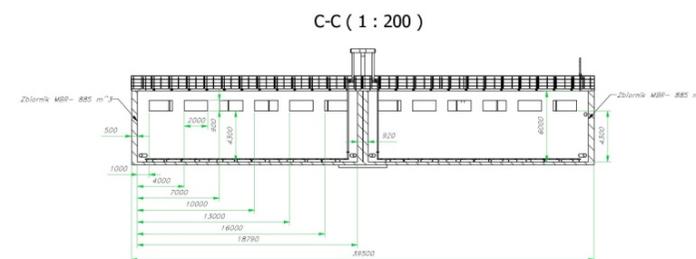
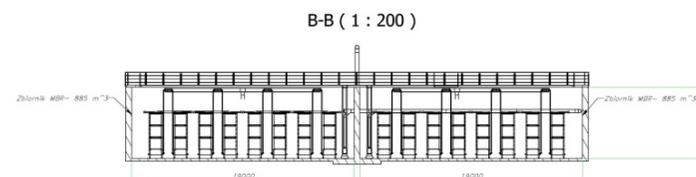
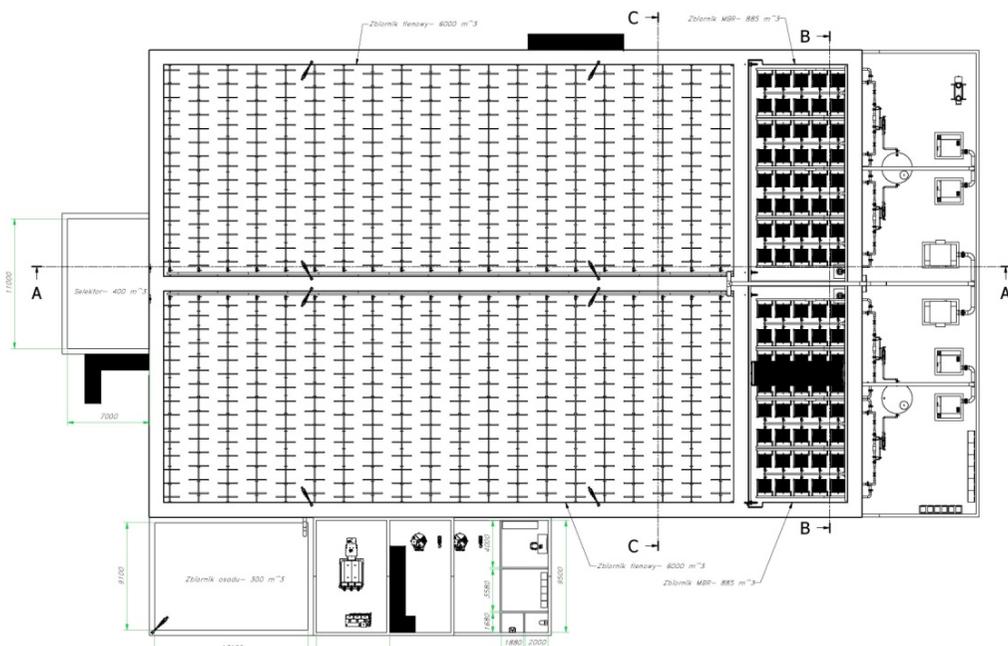
- ① Усреднитель
- ② Блок механической очистки
- ③ Блок управления
- ④ Блок обезвоживания осадка
- ⑤ Блок физико-химической очистки
- ⑥ Емкости реагентов



Пример 6 23000 м³/сутки

Очистка до норм сброса в водный объект. Использование технологии MBR

Блок биологической очистки Технология MBR. Мембранные модули

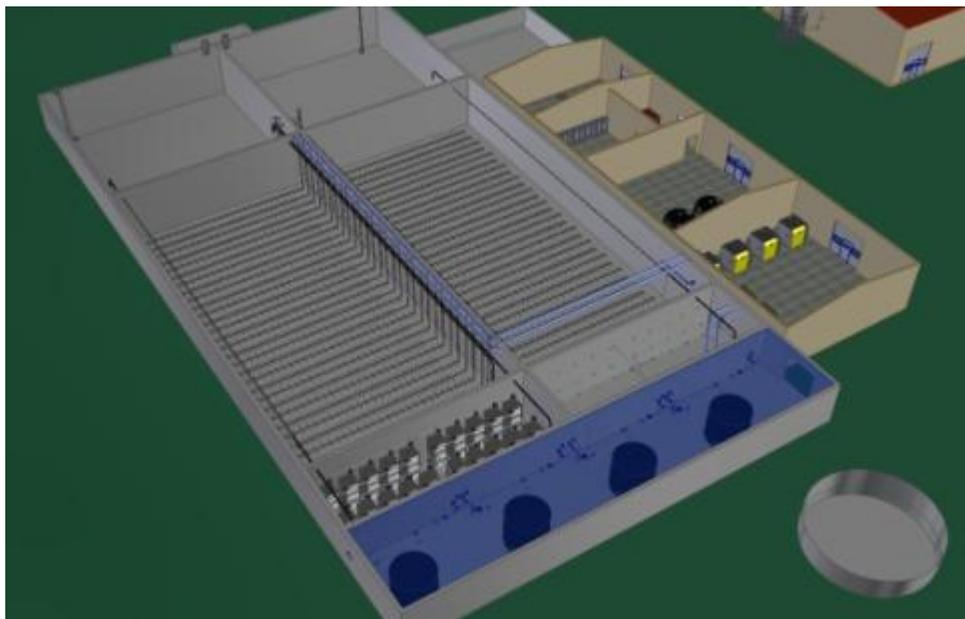


Uwaga: II etap oczyszczalni wykonany w lustrzanym odbiciu

Размер строительной площадки – около 150 м. x 110 м.

**Пример 7
6000 м³/сутки**

**Очистка до норм сброса в водный объект.
Использование технологии MBR**



**Развитие любого производства
приводит к изменениям объема
и качества воды на входе в
очистные сооружения**

**Уже на этапе инжиниринга
закладывается возможность
увеличения мощностей
очистных сооружений.**

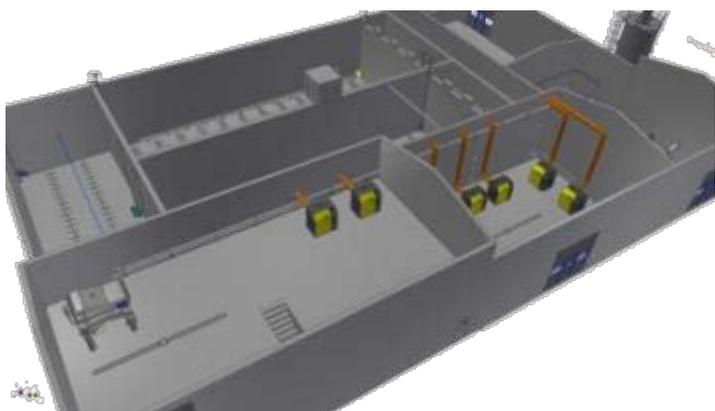
Пример 7
1500 м³/сутки

Очистка до норм сброса в водный объект.
Использование технологии MBR



**Коммунальные
очистные сооружения**

Хозяйственно-бытовой сток



1500 м³/сутки

Очистка до норм сброса в водный объект.
Использование технологии MBR



Коммунальные
очистные сооружения

Хозяйственно-бытовой сток



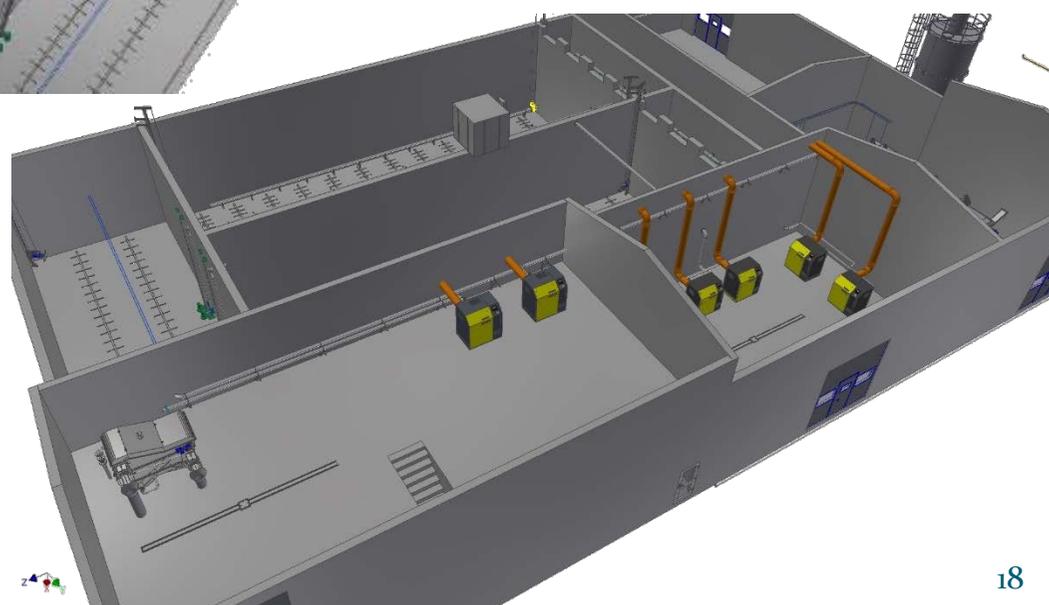
1500 м³/сутки

Очистка до норм сброса в водный объект.
Использование технологии MBR



Хозяйственно-бытовой сток

Коммунальные
очистные сооружения

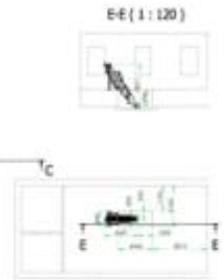
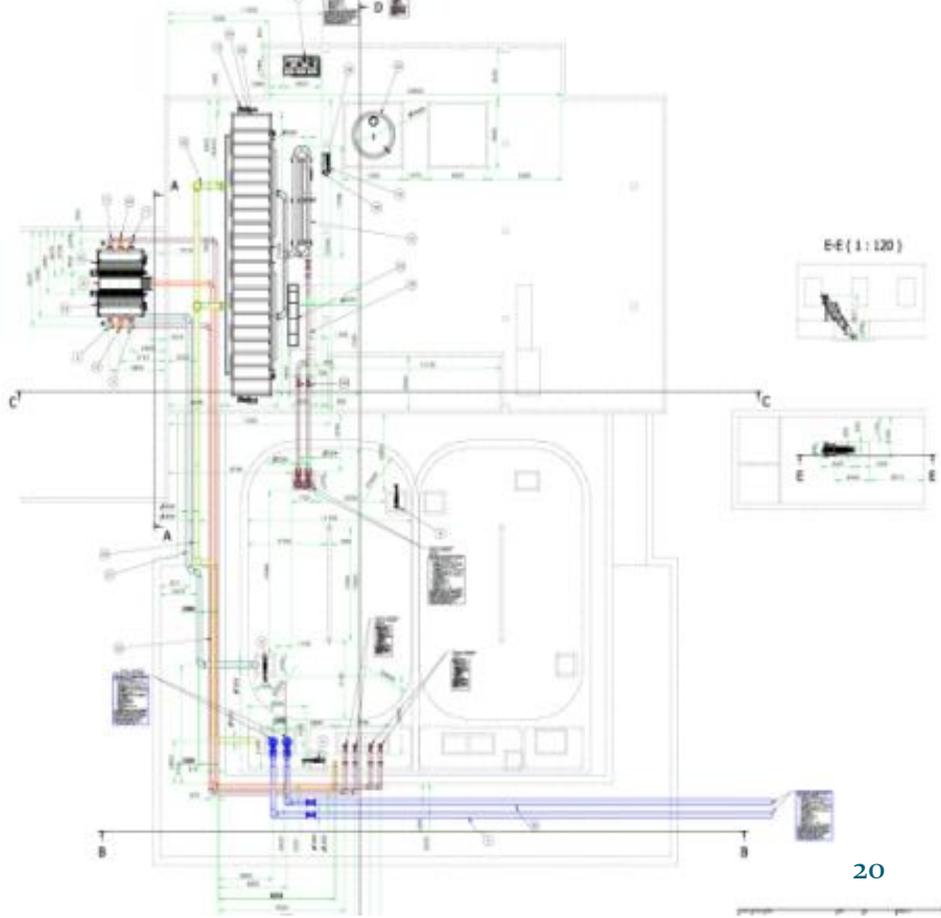
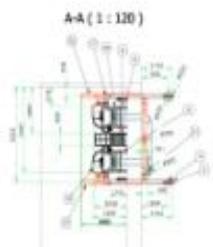
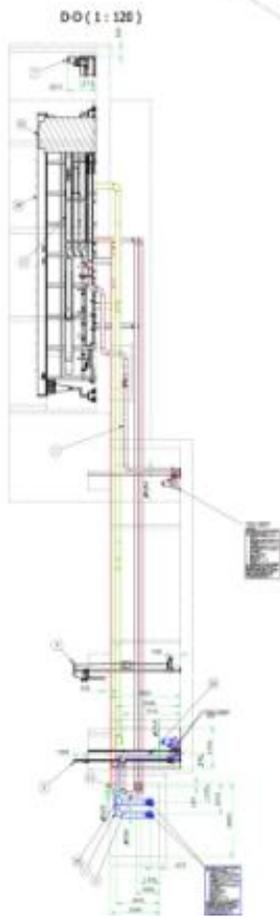
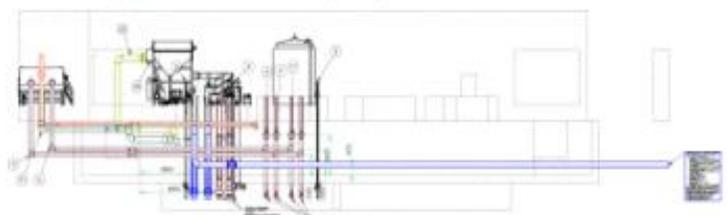
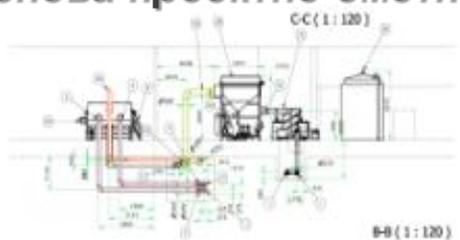
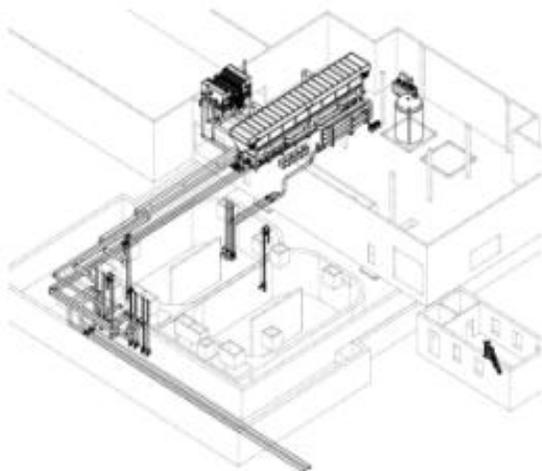


Пример: внешний вид коммунальных очистных

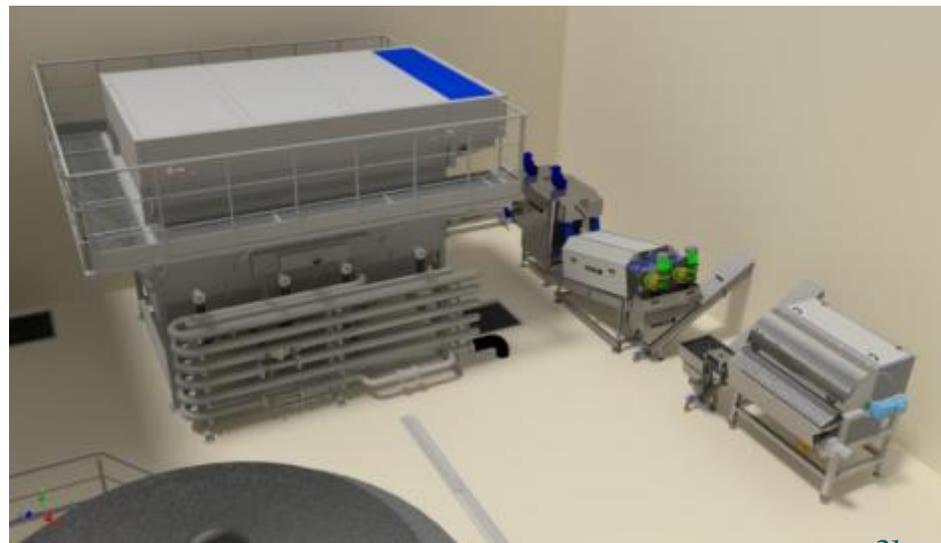
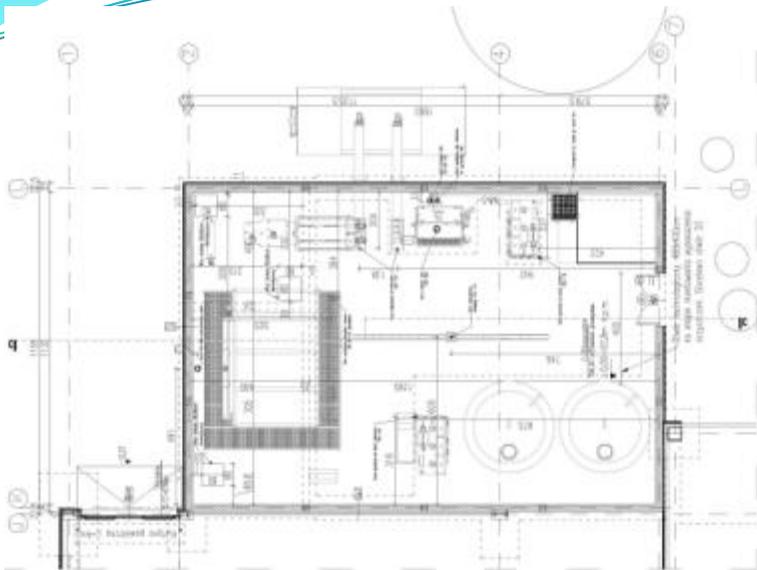


Детализированный инжиниринг как основа проектно-сметной документации

№ п/п	№ документа	Исполнитель	Проверенный	Дата
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50



От ИНЖИНИРИНГА до РЕАЛИЗАЦИИ







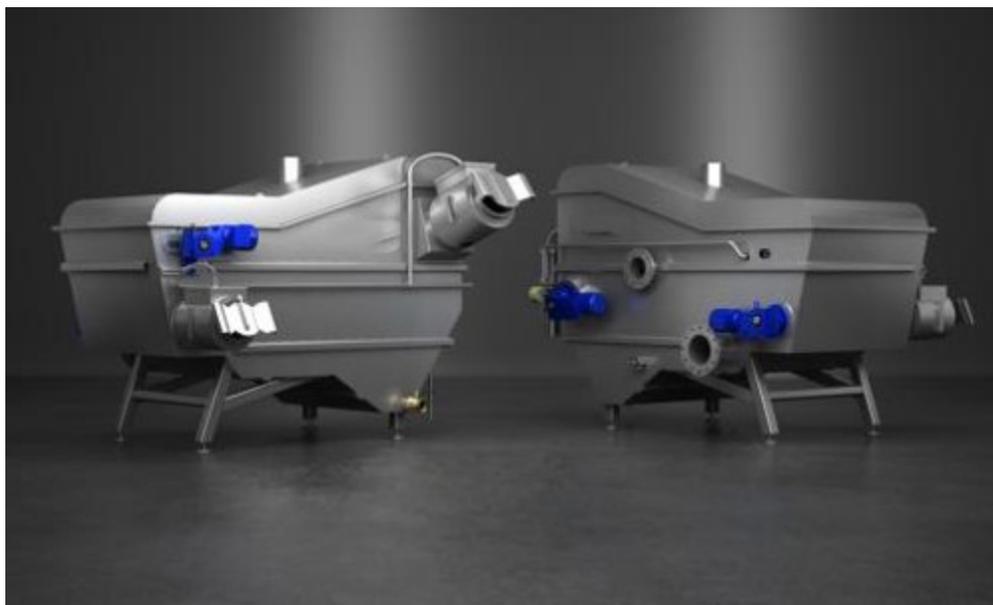
Насосная станция

Подача и перекачка стока

Комплект оборудования для насосной станции (насосы, мешалка, датчики аварийного уровня, гидростатический зонд, ручная лебедка).



Барабанное сито

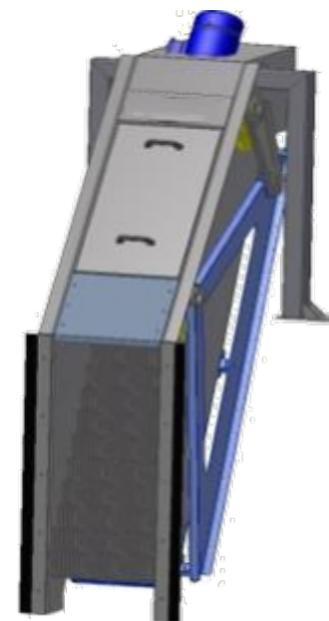


Ленточный фильтр

Оборудование

Блока

Механической очистки



Лестничная решетка

- ① Автоматическая система промывки
- ② Скребок
- ③ Барабанное сито
- ④ Пресс для обезвоживания загрязнений



Барабанное сито

Цилиндрическое сито с прессом и центральной системой мойки.
Зазор барабана сита - 0,5 мм.

ФОТОГАЛЕРЕЯ БАРАБАННОЕ СИТО С ПРЕССОМ



Резервуар - усреднитель

Сборник-усреднитель выполняется из бетона. Его задача состоит в том, чтобы собрать сточные воды, прошедшие механическую предочистку с целью их унификации. Выравнивание консистенции стока проводится с помощью мешалки. В усреднителе находятся насосы, которые транспортируют стоки до трубчатого флокулятора. За правильную работу насосов отвечает автоматическая система. Уровень жидкости контролируют гидростатический датчик и поплавки.

Насос



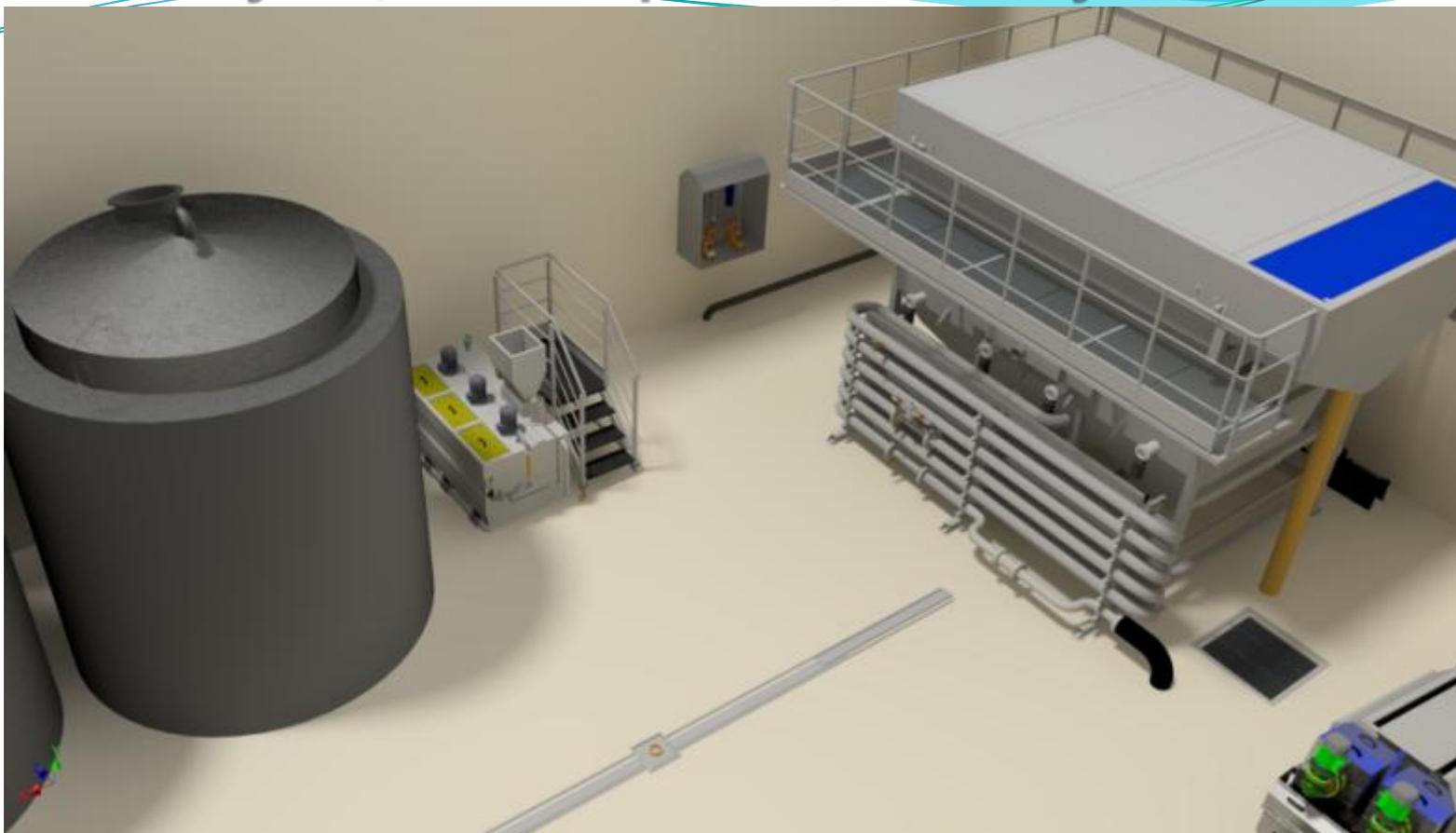
Мешалка



Зонд



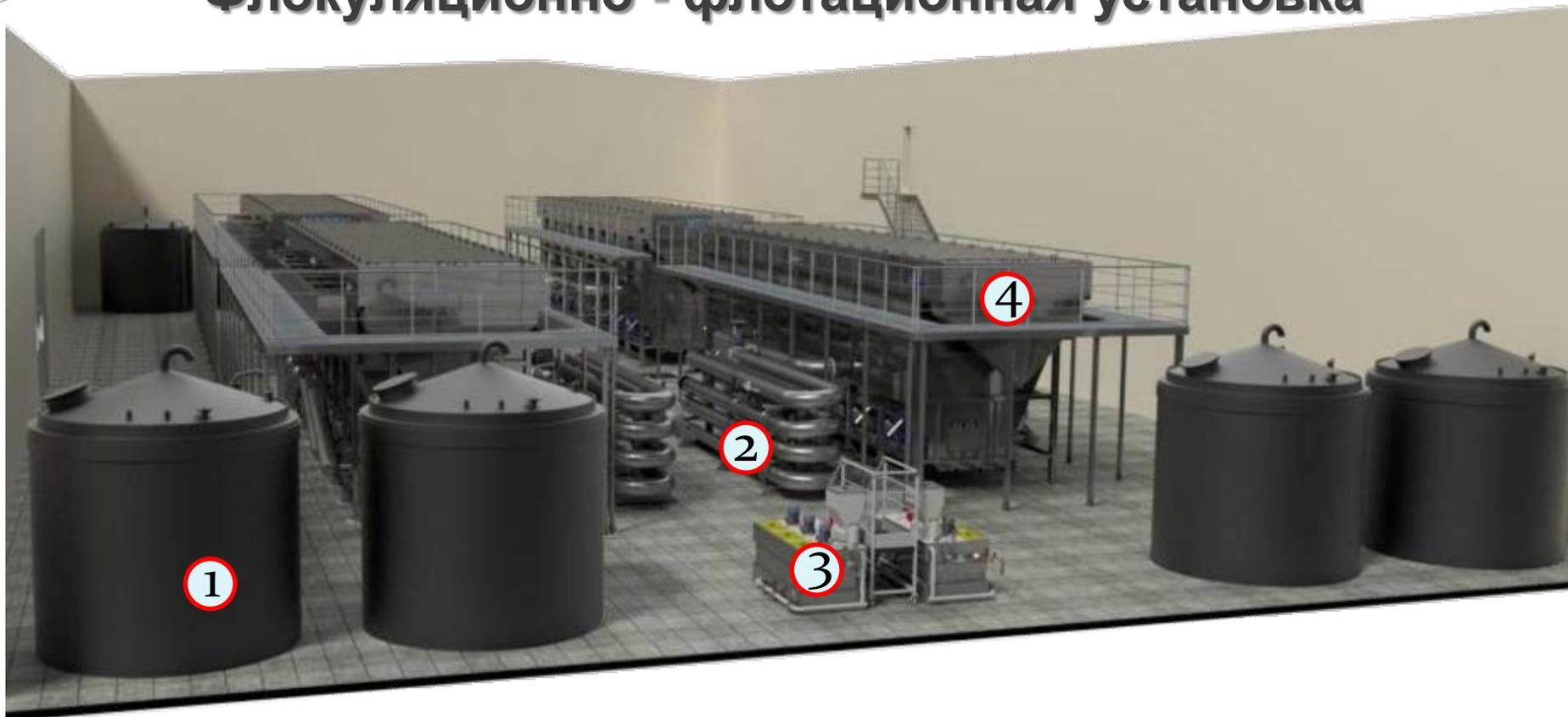
Флокуляционно - флотационная установка



Комплексная Установка включает в себя:

- трубчатый флокулятор;
- закрытый флотатор с подестами;
- сатурационная система флотатора;
- контрольно-измерительное оборудование;
- система дозирования и контроля коагулянта;
- система дозирования и контроля нейтрализатора;
- система дозирования и контроля полимера;
- станция приготовления реагентов;
- емкости хранения коагулянта и нейтрализатора;
- система автоматизации и управления.

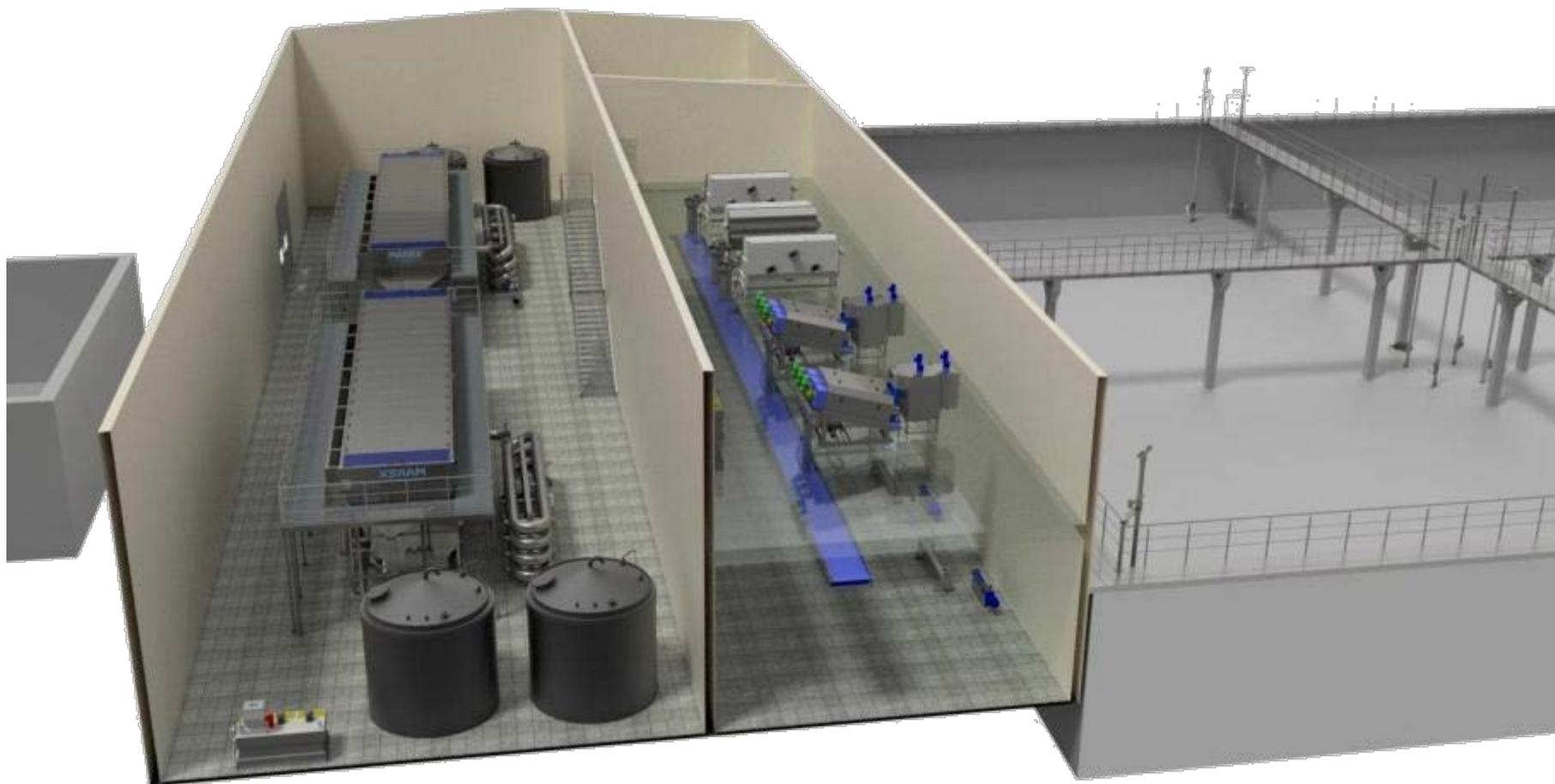
Флокуляционно - флотационная установка



- ① Емкости хранения реагентов
- ② Флокулятор
- ③ Станция приготовления полимера
- ④ Флотатор

Блок механической и физико-химической очистки

Блок обезвоживания осадка



Флокуляционно - флотационная установка

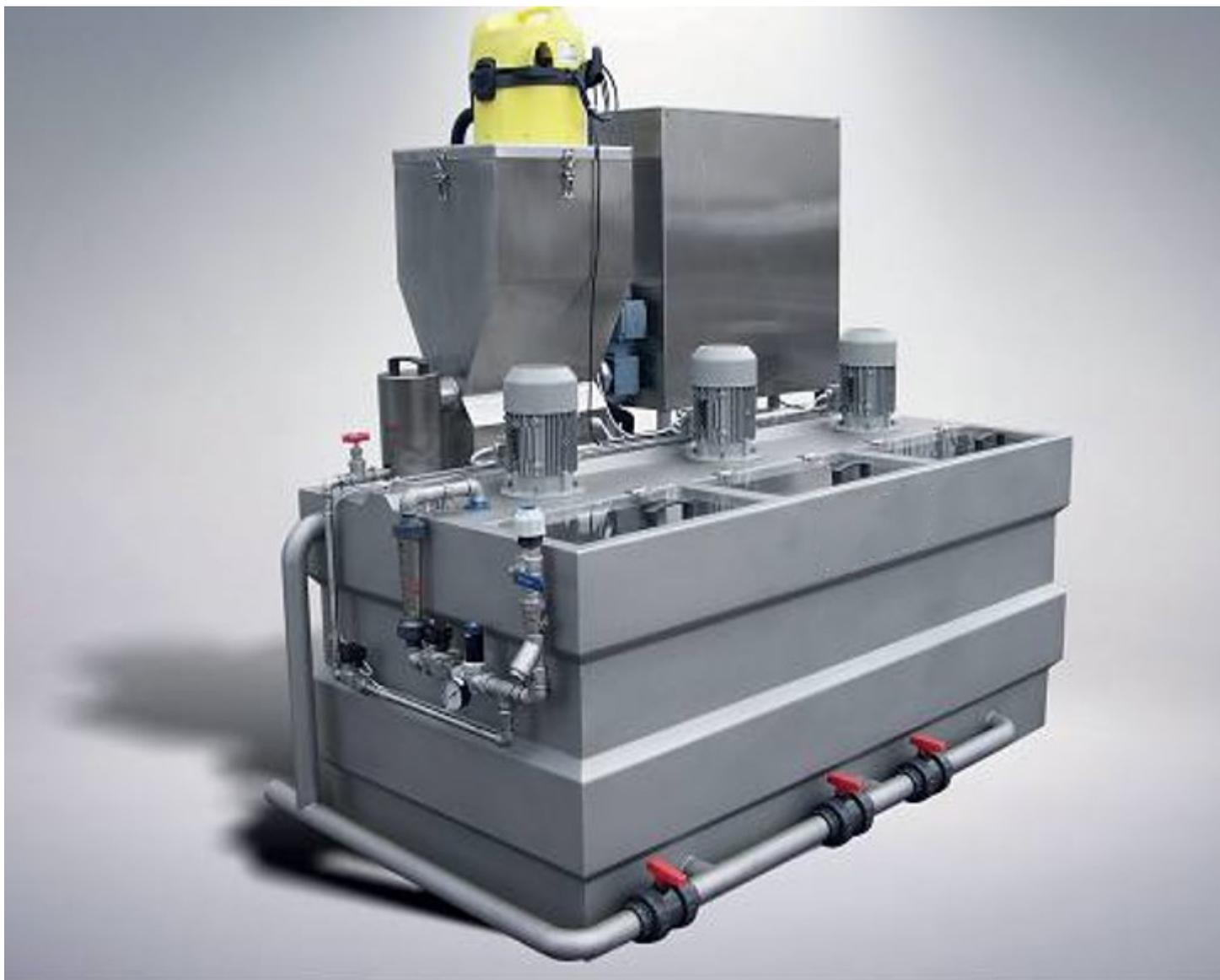


ФОТОГАЛЕРЕЯ

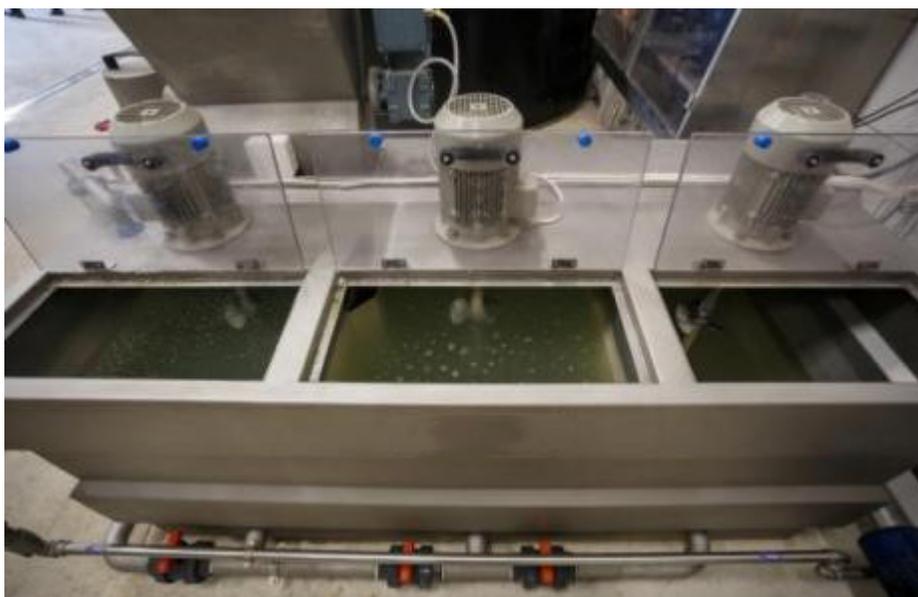
ФЛОТАЦИОННАЯ УСТАНОВКА



Автоматическая станция приготовления и дозирования реагентов



Автоматическая станция подготовки реагентов и емкости для реагентов



Биологическая очистка

Сточные воды после механической и химической обработки поступают на биологическую очистку. При помощи биологических процессов окисления и распада происходит очистка сточных вод и удаление растворенных загрязнителей.

Процессы рециркуляции потока и избыточного ила автоматизированы - управляются автоматически с помощью датчиков.



Биологическая очистка включает в себя взаимосвязанные: **анаэробную камеру, аэробную камеру и фильтрационную мембранную камеру.**

Мембранный биореактор представляет собой комбинацию биологической очистки и мембранного илоотделения, увязанный в единый целый технологический процесс.

Разделение иловой смеси, образующейся в аэротенке, происходит с помощью безнапорных мембранных модулей. Размер пор таких мембран составляет 0,2 мкм, что обеспечивает практически полное удаление всех взвешенных веществ и микроорганизмов, и гарантированное достижение нормативов сброса очищенного стока в рыбохозяйственные водоемы.

Биологическая очистка в купе с мембранными модулями



Аэробная камера



Анаэробная камера



Камера мембран

Биологическая очистка в купе с мембранными модулями



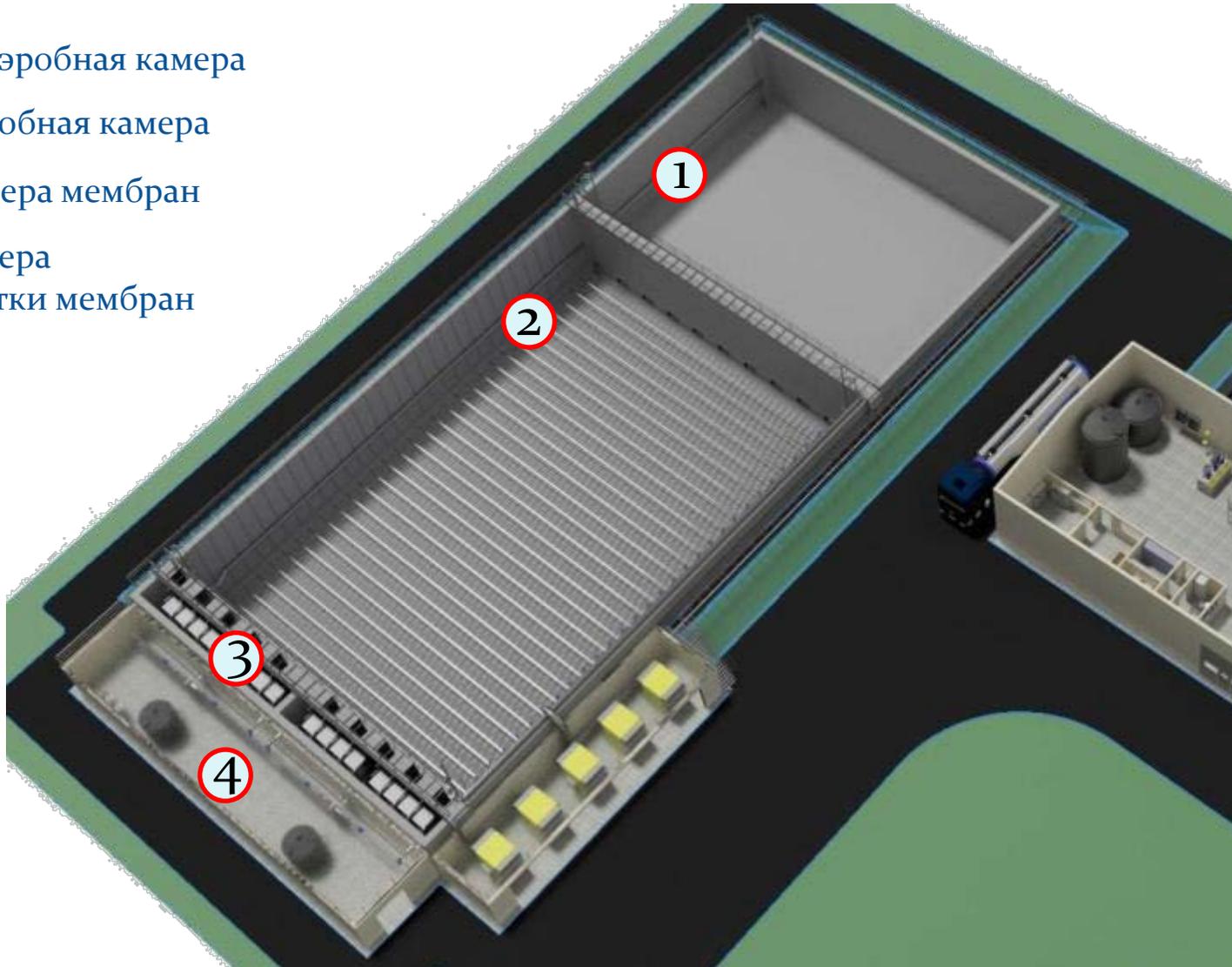
- ① Камера мембран
- ② Аэробная камера
- ③ Анаэробная камера



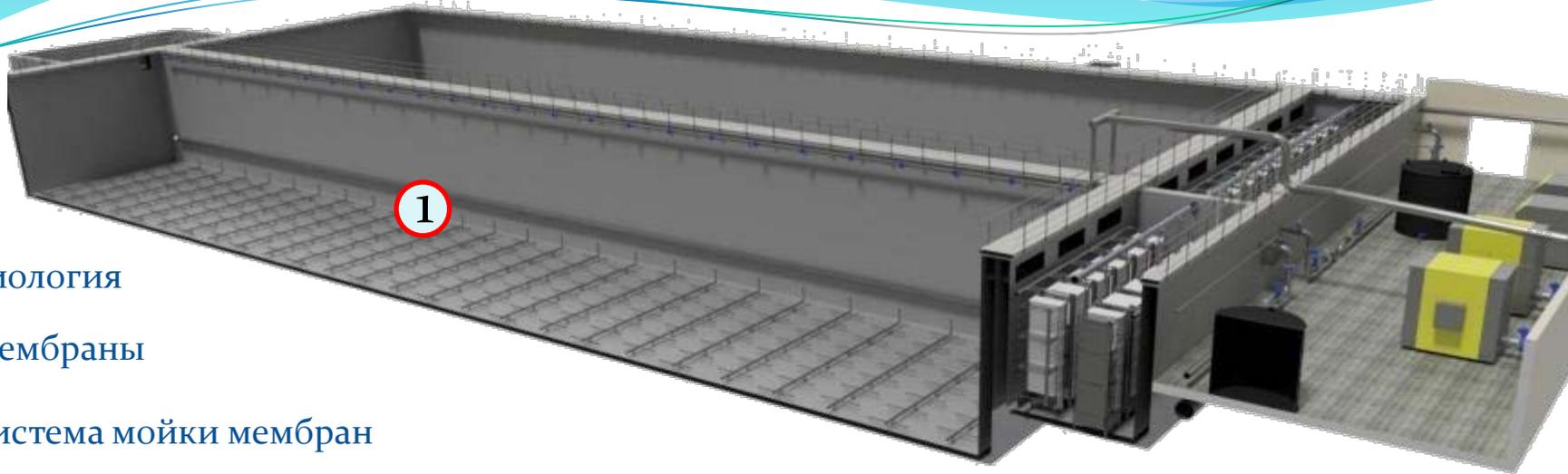
Биологическая очистка в купе с мембранными модулями

Стоки из камеры активного ила перетекают в камеру мембран. Фильтрующие мембраны отделяют активный ил. Процессы рециркуляции ила и отбора избыточного ила управляются автоматически с помощью датчиков плотности осадка.

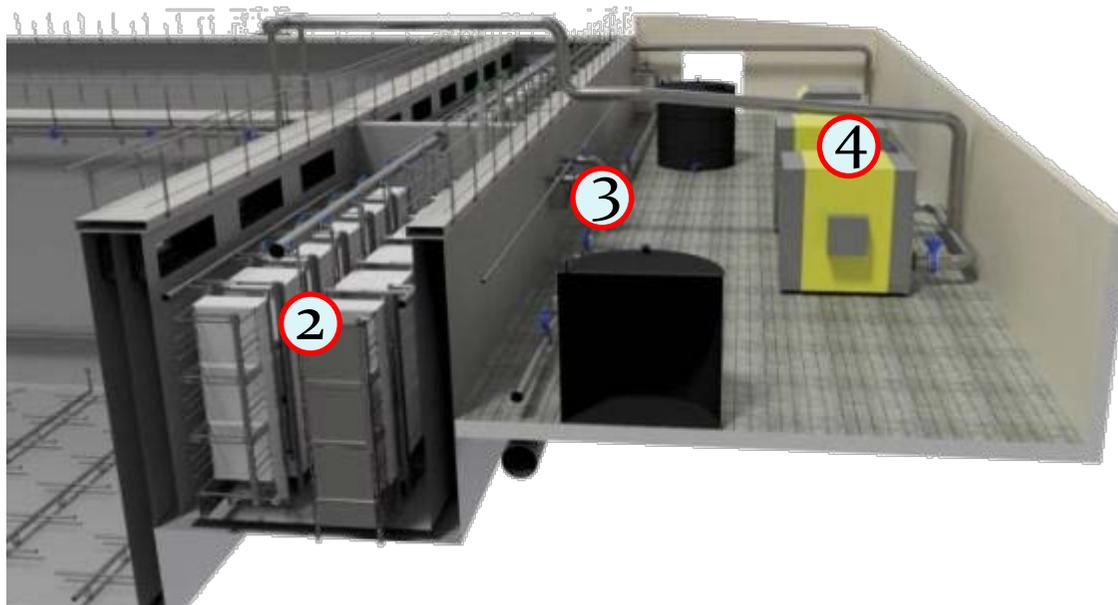
- 1 Анаэробная камера
- 2 Аэробная камера
- 3 Камера мембран
- 4 Камера чистки мембран



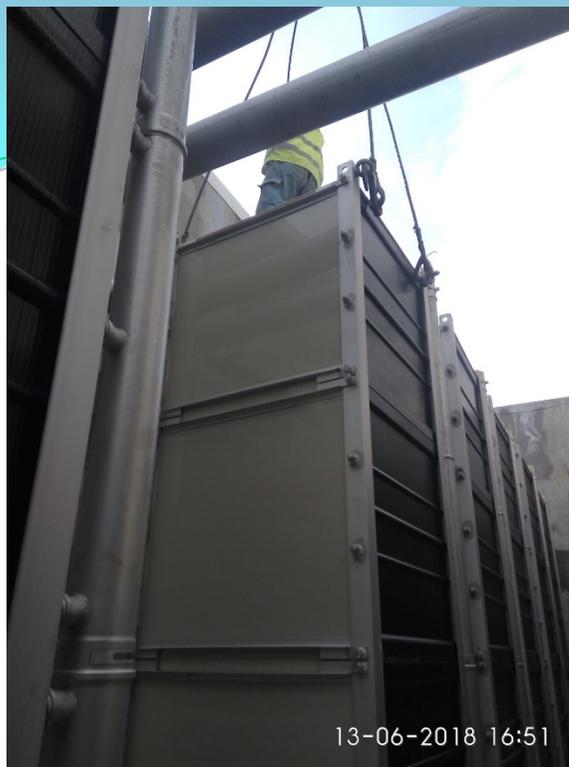
Мембранные модули



- 1 Биология
- 2 Мембраны
- 3 Система мойки мембран
- 4 Подача воздуха на мембраны



Фильтрующие мембраны работают в системе за счет гравитационного давления. Поток сточных вод через мембрану проходит под действием силы тяжести. Промывка мембран осуществляется автоматическая: в случае увеличения давления на мембранах, наступает период промывки СІР специальными химическими реагентами.



Внешний вид мембранных модулей

Фото монтажа модулей

Мембранные модули в работе



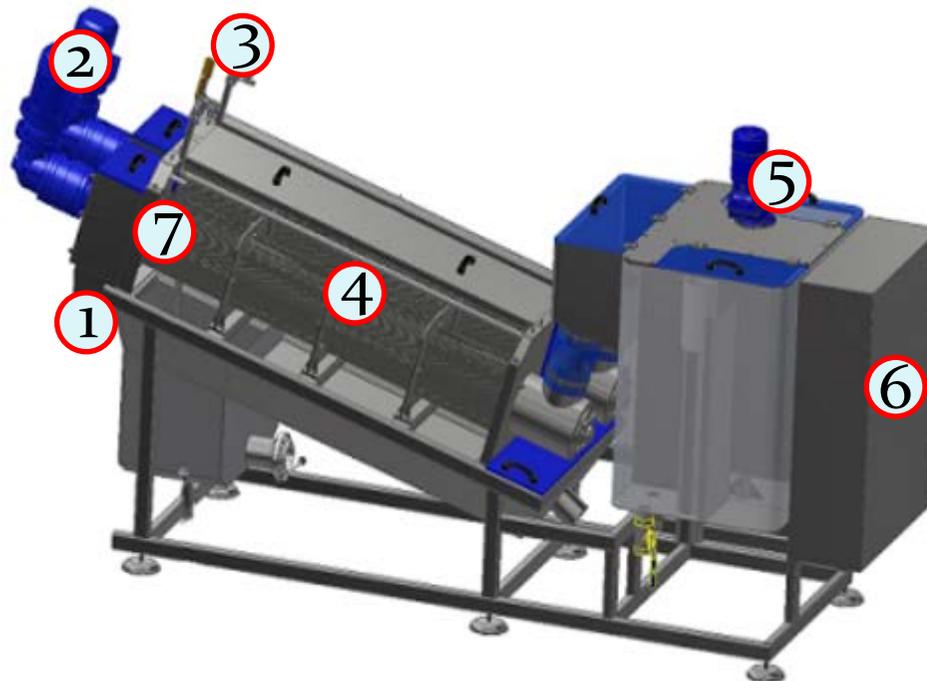
Мембранные модули в работе

(закрытый тип)



Винто-тарелочный пресс для обезвоживания осадка

- ① Вылет осадка
- ② Привод шнека
- ③ Система промывки
- ④ Зона сгущения
- ⑤ Флокуляция осадка
- ⑥ Шкаф управления
- ⑦ Зона обезвоживания



В состав линии обезвоживания осадка входят:

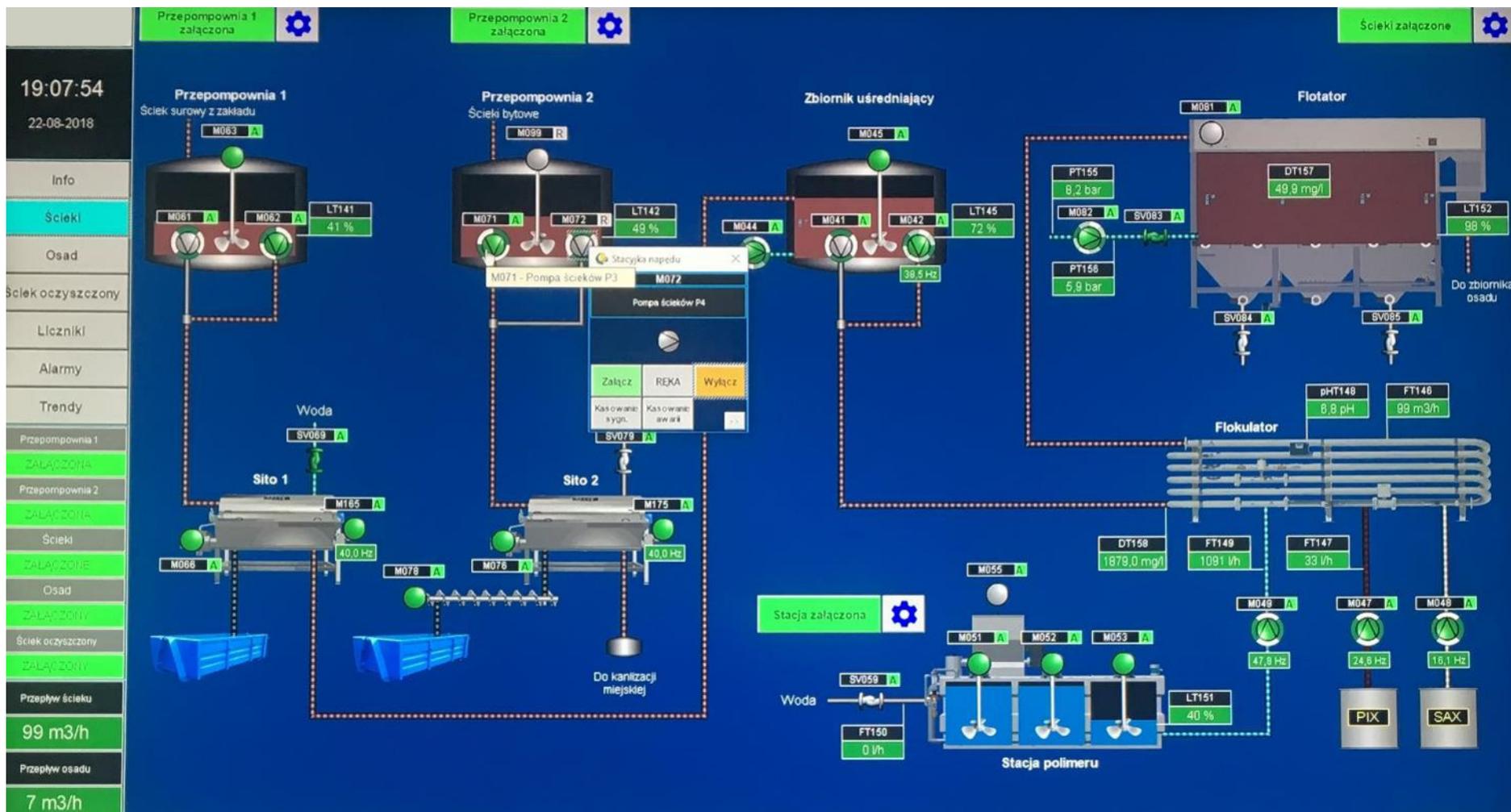
- система кондиционирования осадка;
- винто-тарелочный пресс с ванной разделения отточной воды;
- автоматическая станция приготовления и подачи полимера;
- система управления.

Винто-тарелочный пресс для обезвоживания осадка



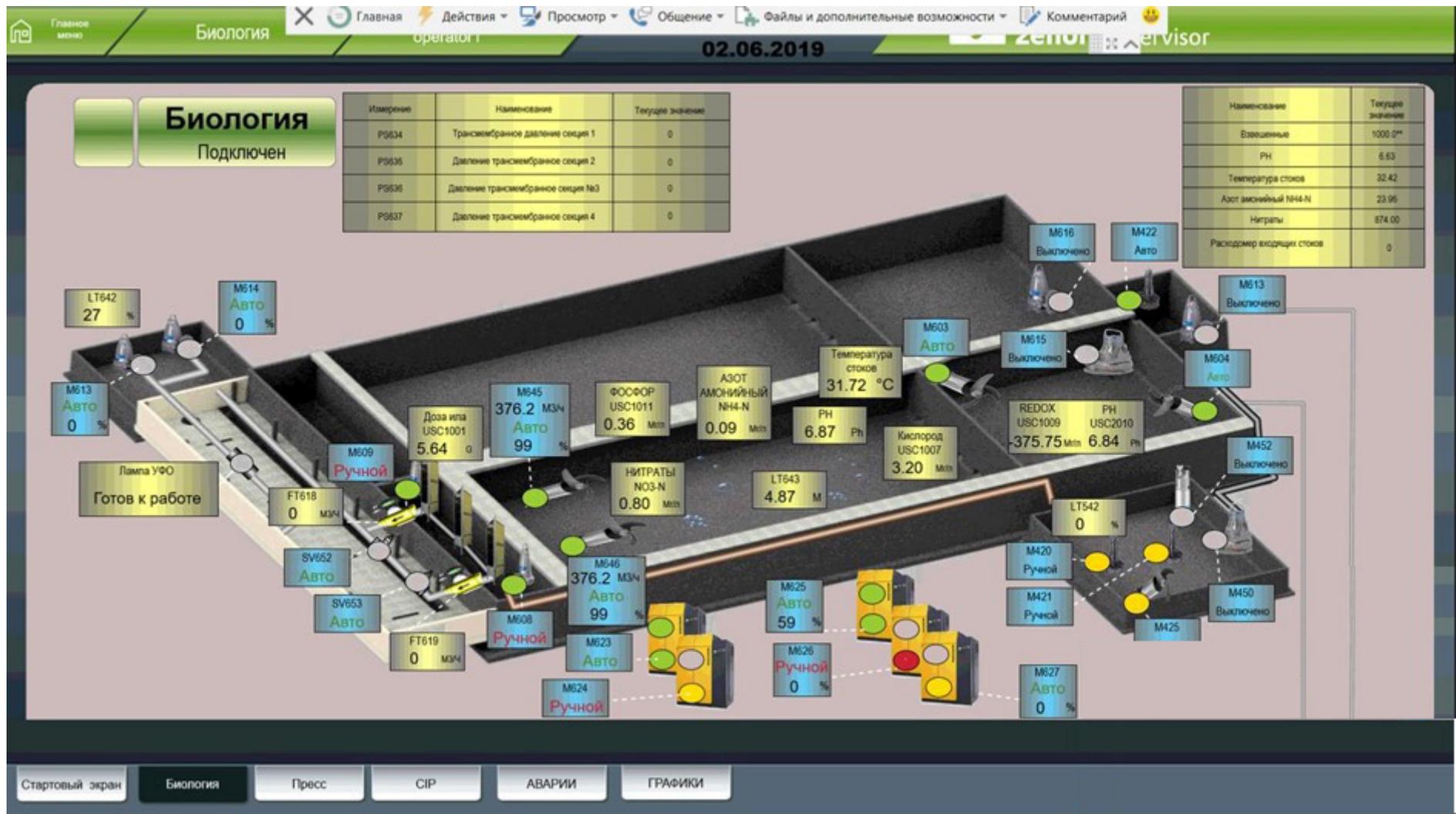
Автоматическая система управления Scada

очистные сооружения промышленного стока



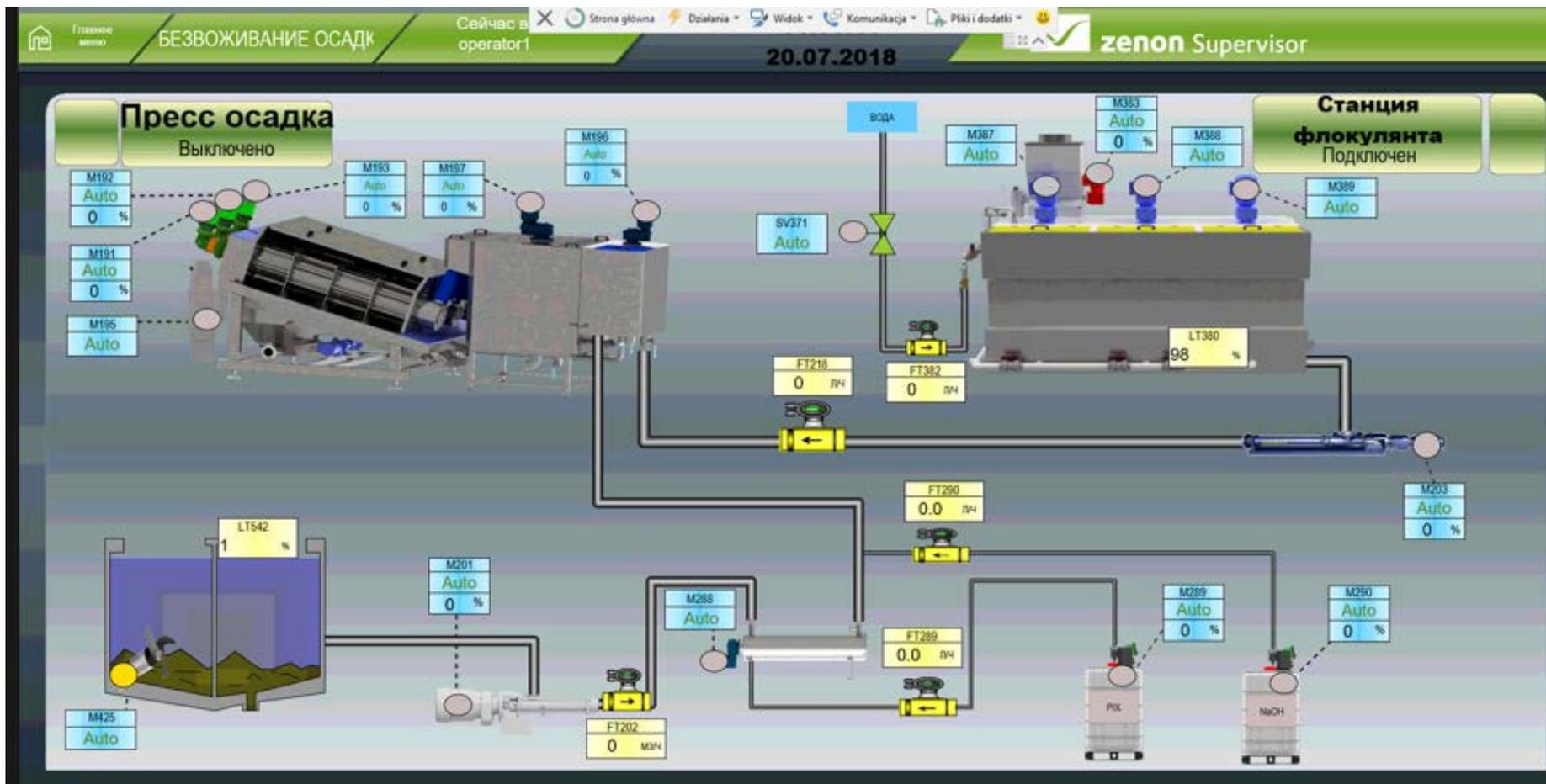
Автоматическая система управления Scada

очистные сооружения промышленного стока

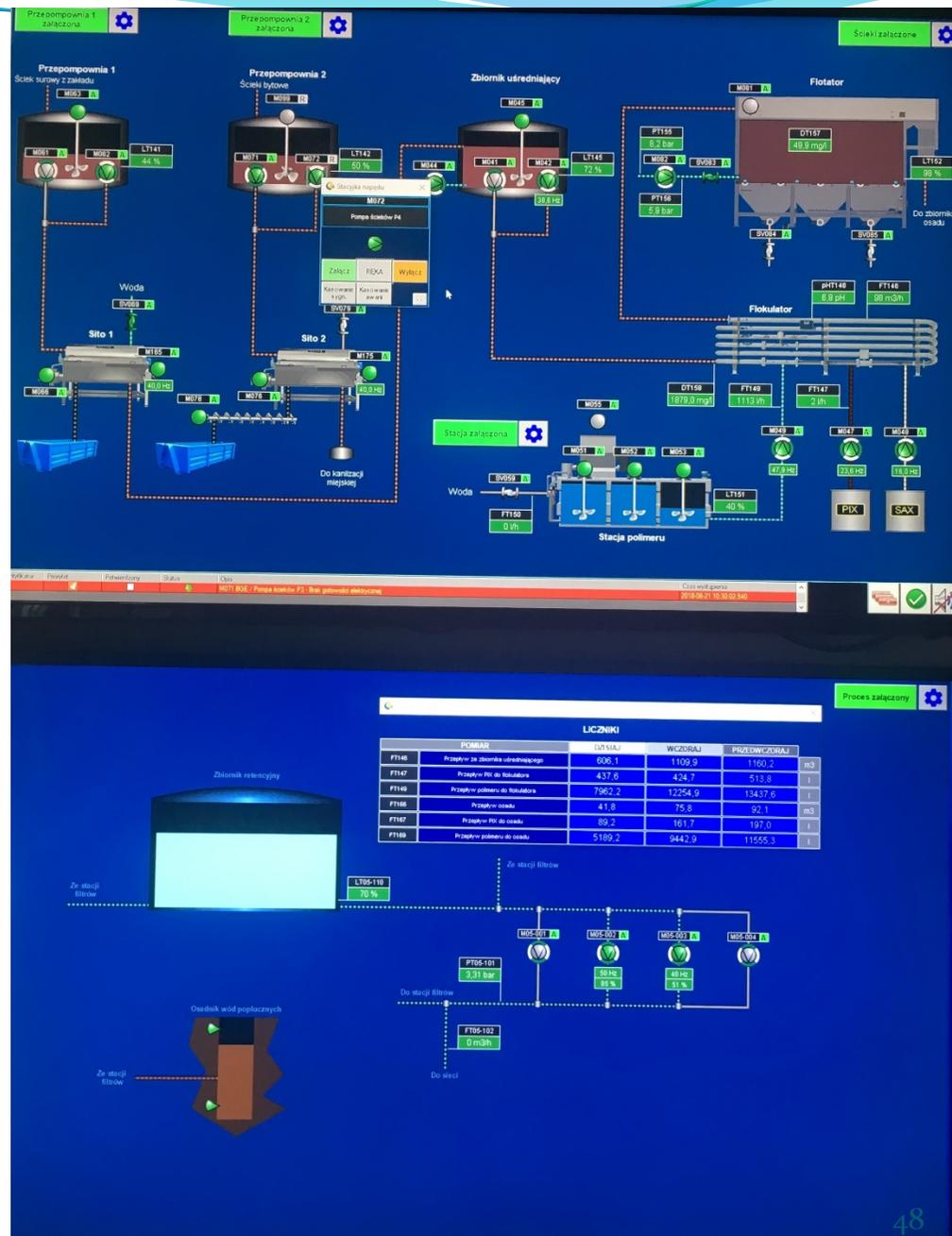


Автоматическая система управления Scada

очистные сооружения промышленного стока



Автоматическая система управления Scada



Контроль за параметрами работы очистных сооружений и происходит в автоматическом режиме.

Для управление процессом очистки сточных вод предусмотрена система Scada.

Автоматическая система управления Scada ГЛАВНЫЙ ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ



Вниманию клиента!

Для подготовки технологического решения и предложения обязательными условиями и требованиями являются :

- ❖ проведение аккредитованной лабораторией клиента химического анализа выходящего потока сточных вод объекта (в динамике за определенный период времени);
- ❖ встреча и переговоры Сторон по уточнению и конкретизации технического задания; изучение специалистами площадки под строительство очистных сооружений;
- ❖ первичное изучение существующих систем инженерных коммуникаций, которые зачастую имеют "подводные камни", влияющие на исходные данные для разработки проекта систем очистки;
- ❖ первичное изучение индивидуальных условий и особенностей производства (в части специфики стока; точки сброса, источники загрязнений и т.д.);
- ❖ предоставление клиентом ситуационного плана (в масштабе) площадки под строительство очистных сооружений, а также отчета об инженерно-геологических изысканиях на площадке.

Справка по инвестиционному проекту!

Можно выделить основные факторы и условия, определяющие инвестиционную привлекательность проекта. Это наличие, как правило, следующих составляющих:

- ❖ отведен земельный участок;
- ❖ имеется система внешних коммуникаций и наличие необходимых мощностей, технических условий по ним;
- ❖ подготовлен бизнес-план и технико-экономическое обоснование;
- ❖ разработана проектно-сметная документация;
- ❖ открыто финансирование;
- ❖ наличие гарантии;
- ❖ оценка воздействия на окружающую среду;
- ❖ выбран надежный и профессиональный Генподрядчик.

Благодарим за внимание!

Будем рады дальнейшему сотрудничеству!

