



Очистные сооружения сточных вод

по технологии Chriwa gmbh

Проект ООО «БСХ Бытовые Приборы» (BSH), г. Петергоф



Уникальность технологий
Chriwa gmbh

Комплексный подход

- **Планирование.** Анализ исходной воды, выявления потребностей заказчика, изучения обстановки на месте.
- **Проектирование.** Определение требований заказчиков, обусловленных особенностями производства. Выявление наиболее оптимальных и экономичных решений при выборе технологий по водоподготовке.
- **Конструирование.** 3-х мерная графика способствует оптимальному использованию помещения водоподготовки и производству установок в гигиеничном исполнении.
- **Немецкое производство:** отдельные компоненты установок водоподготовки предварительно монтируются и проходят испытания на главном предприятии в г. Гамбюрен.

Окончательный монтаж установки на месте производится сертифицированными сотрудниками.
- **Бюджетирование.** Чёткое описание условий поставки и спецификация договорных работ и услуг дают надёжность и прозрачность затрат.

Возможности технологий водоподготовки

Широкий спектр технологий водоподготовки позволяет производить индивидуальную и надёжную подготовку сырой воды различного качества до воды, оптимальной для каждого отдельного технологического процесса.

- фильтрация
- коагуляция
- известкование
- декарбонизация
- умягчение воды
- нейтрализация
- обратный осмос
- обессоливание воды
- адсорбция / десорбция
- окисление примесей
- биологическая очистка
- очистка седиментацией
- озоновые установки
- удаление тяжёлых металлов
- органопоглощение в ионном обмене
- каталитическое удаление кислорода
- снижение щёлочности ионообменом
- микро-, ультра- и нанофильтрация
- импрегнирование или удаление газов
- обессоливание морской воды
- обеззараживание воды ультрафиолетом
- и др.

Преимущества технологий Chriwa

- Гарантия немецкого качества.
- Компактное проектирование установок.
- Индивидуальный подбор технологий под потребности заказчика.
- Быстрое развертывание и пуско-наладка установок.
- Отсутствие необходимости в глубинных земляных работах по подготовке (не более 2х метров).
- Возможность увеличения мощностей без остановки текущих процессов.
- Соответствие европейским и российским нормативам и стандартам.
- Высокая эффективность: очистка вод до 99%.



Описание проекта ООО «БСХ Бытовые Приборы» (BSH)

Технические характеристики стоков и водопотребления

Виды стоков

- Хозяйственно-бытовые стоки от сантехнических приборов производственных и бытовых комплексов предприятия
- Производственные сточные воды от лабораторий тестирования стиральных машин

Водопотребление

5000м³/мес - по Договору с ГУП "Водоканал СПб"

1500-2000м³/мес - среднемесячное фактическое общее

ИТОГО = среднемесячное водопотребление
100 коттеджного поселка

Технические характеристики очистных сооружений

Оборудование очистных сооружений

- Сертифицировано и разрешено к применению в РФ.
- Отвечает требованиям надежности, имеет низкие затраты при эксплуатации.
- Обеспечивают очистку сточных вод на выпуске в систему городской бытовой.
- Соответствуют требованиям ФЗ, ГОСТов, СНИПов.
- Соответствуют требованиям по безопасности при монтаже, эксплуатации и обслуживании.
- Имеет длительный, непрерывный режим работы.

Стоки после очистки соответствуют требованиям нормативных допустимых концентраций загрязняющих веществ и нормативным показателям общих свойств сточных вод в составе утверждённого ГУП «Водоканал СПб» допустимого сброса загрязняющих веществ.

При проектировании и монтаже предусмотрены

- Возможность контроля качества очистки (узлы отбора проб до и после очистки).
- Система автоматического контроля работоспособности и сигнализации.
- Байпасная магистраль для обеспечения непрерывной работы системы хозяйств канализации на время проведения обслуживания или ремонта очистных сооружений.
- Отсекающую запорную арматуру на байпасной линии, а также на входной и выходной линиях очистных сооружений.
- Доступ для обслуживания (площадка для размещения автомобиля-илососа).

Показатели качества воды

До очистки

- ...

После очистки

- ...

Внешний вид очистного сооружения Chriwa



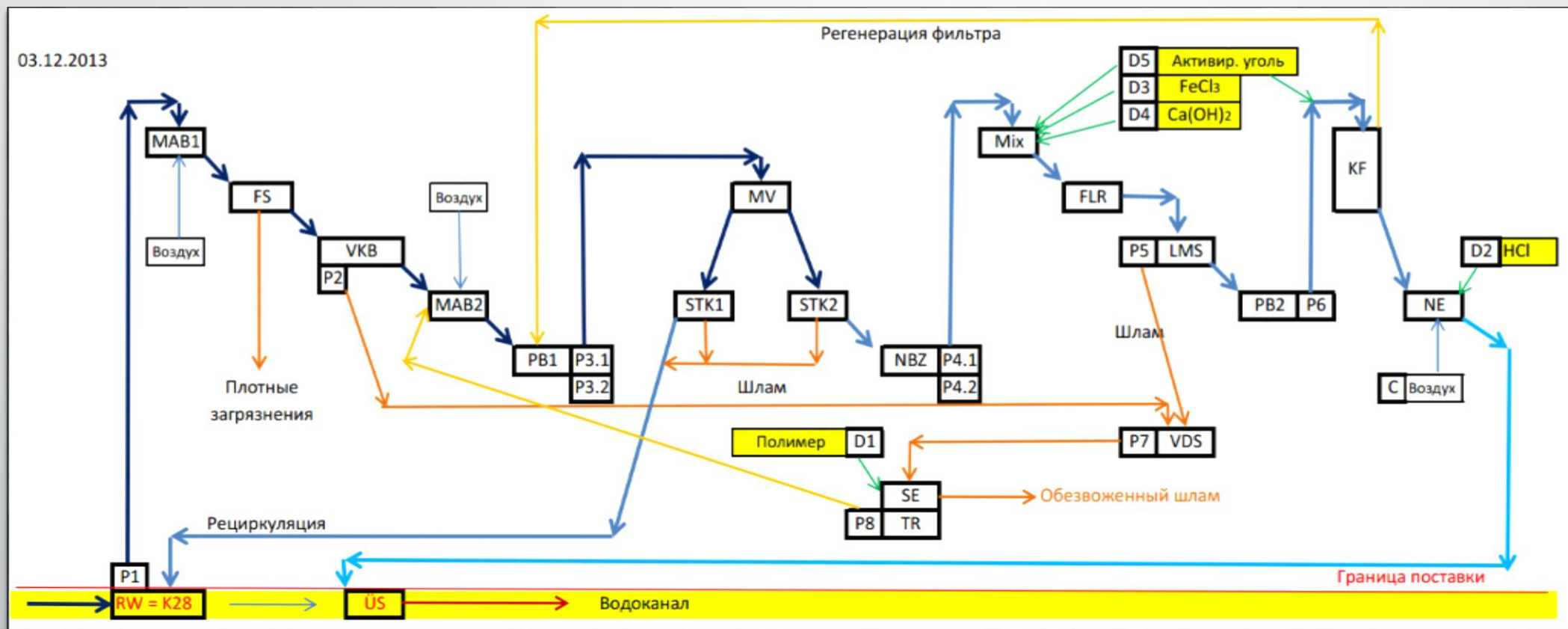
Внешний вид очистного сооружения Chriwa



Внешний вид очистного сооружения Chriwa



Блок-схема технологического процесса



Этапы технологического процесса

- I. Стоки по самотечной системе трубопроводов попадают в колодец 28.
 - В колодце 28 происходит интенсивное перемешивание и аэрация стоков, а так же уменьшение загрязнений за счет обогащения кислородом.
 - Часть предварительно очищенной воды возвращается по трубопроводу рециркуляции обратно в колодец 28 для обеспечения постоянного расхода и перемешивания.
- II. Стоки из колодца 28 по трубопроводу перекачиваются насосом на очистные сооружения.
- III. Вода самотеком поступает через тонкое сито FS в первичный отстойник VKB, где происходит осаждение взвешенных частиц.
- IV. Взвешенные частицы образуют осадок на дне резервуара, который насосом перекачивается в емкость VDS для предварительного сгущения ила.
- V. Вода самотеком протекает через резервуар-усреднитель MAB2 в буферный резервуар PB1 для выравнивания колебаний потока.
 - В MAB2 происходит интенсивное перемешивание и аэрация.

Этапы технологического процесса

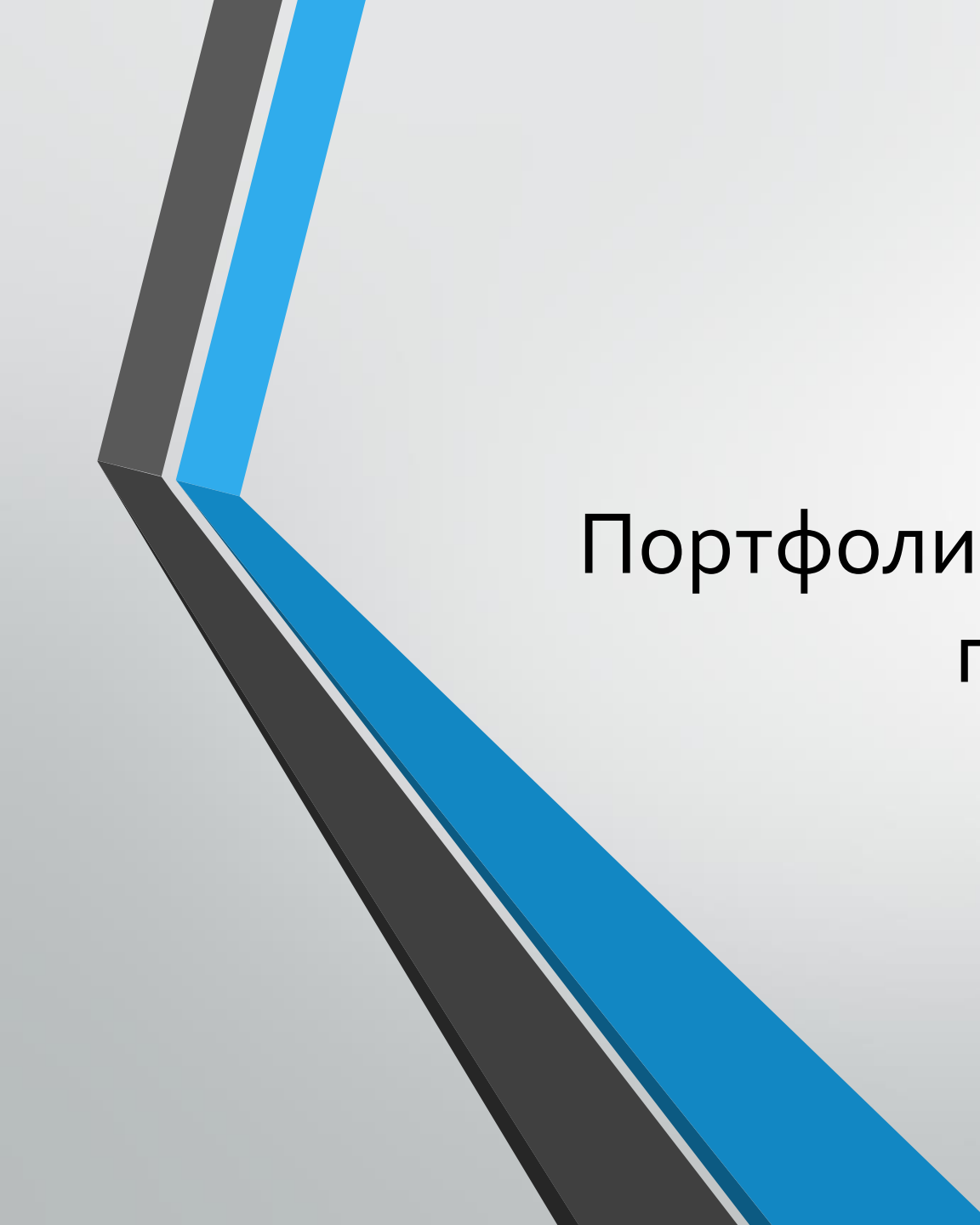
- VI. Насосом из резервуара PB1 через распределитель потоков MV вода подается на дисковые биофильтры STK1 и STK2.
- VII. На дисковых биофильтрах STK1 и STK2 происходит частичное удаление фенольных и поверхностно-активных веществ за счет аэробной микробиологической активности.
 - Образующийся осадок по трубопроводу рециркуляции возвращается в колодец 28.
- VIII. От биофильтра STK1 вода по трубопроводу рециркуляции направляется обратно в колодец 28 для выравнивания общего расхода и разбавления поступающих загрязненных стоков.
- IX. Из биофильтра STK2 вода поступает в буферную емкость NBZ, откуда насосам перекачивается для последующей химической обработки в смеситель MIX.
- X. В смесителе MIX происходит добавление в воду необходимых компонентов.
- XI. После фильтрации вода поступает в резервуар нейтрализации NE, куда компрессором через аэраторы подается воздух для улучшения перемешивания.

Этапы технологического процесса

- XII.** Очищенная вода поступает по самотечному трубопроводу в колодец передачи стоков Водоканалу US.
- XIII.** Очистка песчаного фильтра происходит путем обратной промывки городской пресной водой. Вода с осадком возвращается в резервуар PB1.
- Перед запуском обратной промывки насос в PB2 останавливается, клапан подачи AVo1 закрывается, клапан аэрации AVo6 и клапан задвижки на выходе из фильтра AVo2 открываются для опустошения фильтра от воды в резервуар NE. После промывки система переходит в исходное состояние.
- XIV.** Накопившиеся в концентраторе VDS отложения взрыхляются и шнековым насосом поступают в устройство обезвоживания осадка SE.
- XV.** Обезвоженный шлам собирается в мешки и затем вывозится, а мутная вода накапливается в резервуаре TR и сливается в резервуар MAB2 для последующей очистки.

Автоматизация и управление





Портфолио реализованных проектов по технологии Chriwa gmbh



Проекты на территории России

Международные проекты по технологии Chriwa



Представительства компании Chriwa

- Германия
- Испания
- Сербия
- Вьетнам

- Колумбия
- Бразилия
- Перу
- Карибские острова



Германия
Головное предприятие
Chriwa техника водоподготовки Гмбх
Bruchweg 30
29313 Hambühren/Германия
Телефон +49 5084 404-0
Факс +49 5084 404-31
E-Mail info@chriwa.de
www.chriwa.de