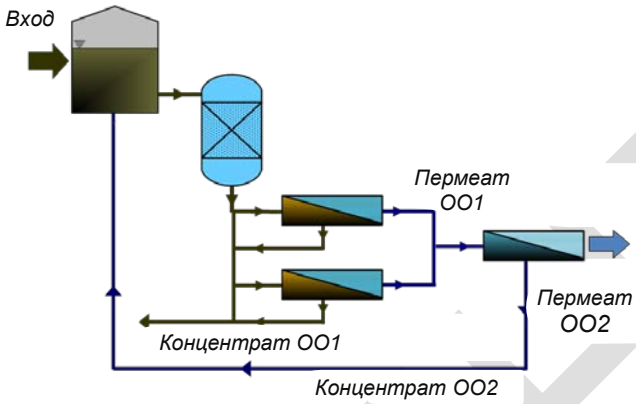
Нанофильтрация (НФ) и Обратный осмос (ОО) для очистных сооружений

Для чего?

- Очистка сильнозагрязненных сточных вод и фильтрата полигонов ТКО для прямого сброса;
- Доочистка после биологической очистки;
- Очень высокое качество очищенного стока для повторного использования, полива и пр.;
- Рекуперация ценных компонентов;
- Быстрый монтаж и запуск в эксплуатацию;
- Максимальная безопасность благодаря высокой степени автоматизации процесса

Внешний вид

Технологическая схема



Пример 2-ух ступенчатой очистки для прямого сброса в водные объекты

Описание технологии

Работа НФ/ОО основана на использовании (полу) проницаемых мембран и давлении, благодаря которым происходит отделение загрязнителей от воды. Чистая вода (пермеат) проходит через мембрану под давлением до 120 бар, в то время как загрязнения (концентрат), в том числе органика и небольшие ионы, остаются по другую сторону.

На рынке представлены мембраны с огромным разнообразием характеристик. WEHRLE выбирает подходящий тип мембран основываясь на своём опыте очистки самых различных типов стока.

Автоматизированные CIP-мойки сокращают трудозатраты оператора и гарантируют долгую продолжительность эксплуатации мембран.

Для кого?

- Очистка фильтрата полигонов ТКО;
- Очистка промышленных стоков:
  - Пищевая промышленность;
  - Молочная промышленность;
  - Сахарное производство (восстановление рассолов);
  - Целлюлозно-бумажная промышленность;
  - Прачечные и химчистки;
  - Окраска тканей
  - …и многое другое
- Модернизация очистных с биологической очисткой для повторного использования вод

Преимущества таких систем

Максимальный эффект очистки

- Многоступенчатая очистка позволяет достичь нужного качества воды: до 3-ёх ступеней ОО в виде одной установки;
- Стабильно высокое качество очищенной воды;
- Идеально для повторного использования воды

Готовность к эксплуатации

- Установка готовка к запуску после доставки

Свобода выбора

- Нет привязки к одному производителю

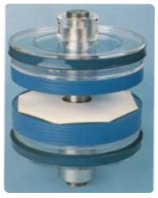
Компактность

- Небольшая площадь;
- Поместится даже в ограниченном пространстве;
- Возможно перебазирование на другие локации

WEHRLE

Нанофильтрация (НФ) и Обратный осмос (ОО) для очистных сооружений

Спецификация

	ДИСКОВЫЕ МЕМБРАНЫ		СПИРАЛЬНО-НАВИТЫЕ МЕМБРАНЫ		
					
Сетка	0,8 … 1,5 мм	0,8 … 1,5 мм	47 мил	34 мил	28 мил
Взвешенные в-ва на входе	очень много	очень много	много	средне	мало
Пред-очистка	Песчаный фильтр	Песчаный фильтр	Песчаный фильтр	УФ	ОО

Удаление: зависит от исходной концентрации на входе и требований к очищенной воде

Давление (зависит от степени загрязнения):

- Нанофильтрация (10 … 25 бар)
- Осмос низкого давления (25 … 50 бар)
- Обратный осмос (50 … 80 бар)
- Осмос высокого давления (до 120 бар)

Важные параметры для дизайна:

- Объёмный расход;
- Концентрация веществ в исходной воде;
- Эл. проводимость в исходной воде;
- Эл. проводимость в пермеате

Похожие технологии

- ОО для питьевой воды, солоноватых вод и воды для теплового хозяйства, а также охлаждения;
- Тупиковая ультрафильтрация;
- НФ/ОО для рекуперации веществ

Преимущества

- Селективность при отделении компонентов;
- Отделение бактерий и вирусов;
- Сниженное электропотребление;
- Снижение затрат на доочистку

Прочие характеристики

- Установки поставляются смонтированными на стальной раме или в контейнере;
- При необходимости дополняются системами пред-очистки: песчаный фильтр, ультрафильтрация и пр...
- При необходимости дополняются системами доочистки: УФ-дезинфекция, очистка концентрата…
- Дополнительное оборудование: удаленный доступ, визуализация, подбор типа мембран и прочее

Подробнее

NF/RO

www.wehrle-werk.de/en/umwelt/technology/reverse-osmosis
www.wehrle-werk.de/en/umwelt/technology/nanofiltration

Значения, приведенные в этом документе, могут измениться при некоторых условиях процесса!