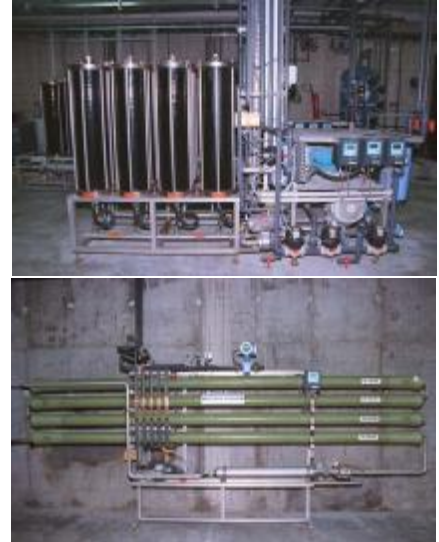


Очистка дренажных вод свалок с применением мембранных технологий ENVOPUR®.

Treatment of landfill leachate with ENVOPUR® membrane technology

**Полигон бытовых отходов "Valdemingomez",
Мадрид, Испания**

Landfill Valdemingomez, Madrid, Spain



Описание очистных сооружений:

Обработка сточных вод со свалок "Valdemingomez" и после установки компостирования:

Накопительный бак-усреднитель
Предварительная фильтрация сточных вод через гравийный и картриджный фильтры
Контроль и регулирование значения ок. pH=6, для предотвращения минерализации карбонатов на поверхностях мембран
Первая ступень: обратный осмос – предварительная обработка:

Разделение сточных вод проводится с использованием дисковых модулей MD 12 под давлением 65 бар на концентрат и пермеат.

Вторая ступень: обратный осмос – вторичная обработка:

Концентрат после первой ступени проходит дальнейшую обработку в дисковых модулях MD 12 под давлением 140 бар. Образованный концентрат отправляется обратно на свалку.

Третья ступень: обратный осмос – заключительная стадия обработки:

На этой стадии обрабатываются потоки пермеата после первой и второй стадий в модулях с навивными мембранами.

Обработка пермеата щелочным раствором гидроксида натрия.

Очистка воздуха от аммония с помощью био-фильтра

Регулирование уровня pH кислотой

Очищенные сточные воды удовлетворяют всем требованиям, предъявляемым испанским законодательством.

Plant s description

Treatment of leachate from the landfill „Valdemingomez" and a side stream of the composting plant:

Storage tank

Sand filter and cartridge filter to separate suspended solids

Adjustment of pH-value to approx. 6 to avoid precipitations of carbonate on the membranes' surface

1st step: reverse osmosis - pre-treatment:

Separation of the landfill leachate with MD12 disk modules under pressure of 65 bar into the high polluted concentrate stream and into the low polluted permeate stream.

2nd step: reverse osmosis - upgrading:

further upgrading of the concentrate of the 1st step with MD 12 disk modules under a pressure of 140 bar. The concentrate is irrigated back to the landfill.

3rd step: reverse osmosis - last stage treatment:

last stage treatment of the permeate streams from 1st and 2nd step by meaning of spiral wound modules.

Further treatment of the permeate stream from the 3rd step: addition of caustic soda

Air stripping to separate ammonium;

Biofilter to clean the stripping air which is loaded with ammonia

Regulation of approved pH- value with acid
Discharge to surface waters. The treated leachate is conform to all requirements of Tabia III of the Spanish law.

Технические характеристики:

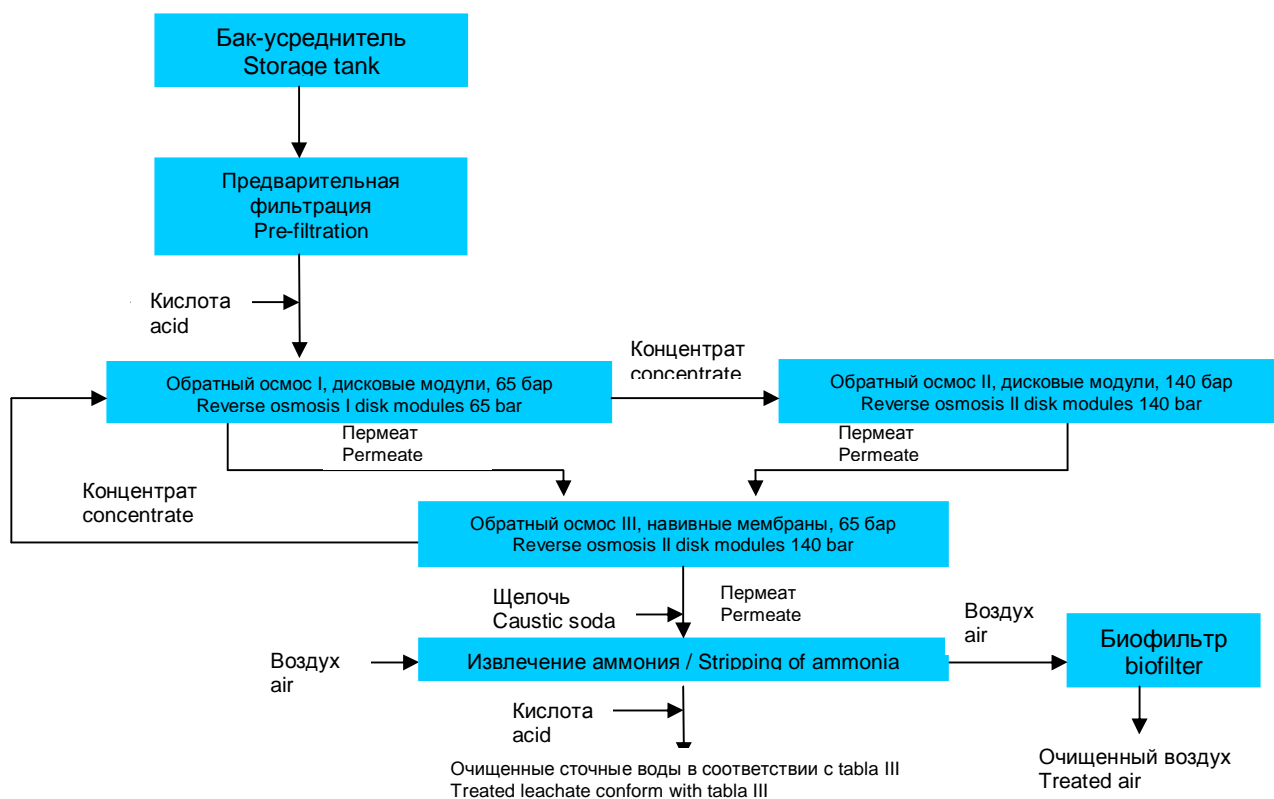
Производительность установки: 50 м³/день
 Степень образования пермеата: 75 %

Performance

Plant's capacity: 50 m³/d
 Permeate rate: 75 %

Степень очистки сточных вод / Analysis of leachate:

	На входе Leachate	На выходе treated leachate	Установленные лимиты (Tabla III) limiting values
pH	8,0	7,3	5,5 – 9,5
Взвешанные твёрдые частицы мг/л suspended solids mg/l	320	0,4	80
БПК ₅ мг/л BOD mg/l	1210	7	40
ХПК мг/л COD mg/l	4250	11	160
Электропроводность μS/cm conductivity uS/cm	13570	303	-
Аммоний мг/л Ammonium mg/l	1183	6,1	15
Хлориды мг/л Chloride mg/l	3272	7,1	2000

Технологическая схема / Flow sheet

Мы предлагаем



Планирование Проекта + поставка компонентов
 + строительство + установка и начальный пуск
 + сервисное обслуживание

ООО «ЭНВИРО-ХЕМИ ГмбХ»
 620026 Екатеринбург
 ул. Белинского 83, 6 этаж
 Тел.: +7 343 228-25-77, 228-25-78
 Факс: +7 343 278-61-30
 E-mail: info@enviro-chemie.ru,
<http://www.envirochemie.ru>

Scope of performance



Project planning + delivery of components +
 construction + installation and initial start-up +
 service

«ENVIRO-CHEMIE GmbH» Ltd.
 620026 Yekaterinburg
 Belinskogo-Str. 83, 6th floor
 Tel: +7 343 228-25-77, 228-25-78
 Fax: +7 343 278-61-30
 E-mail: info@enviro-chemie.ru,
<http://www.envirochemie.ru>