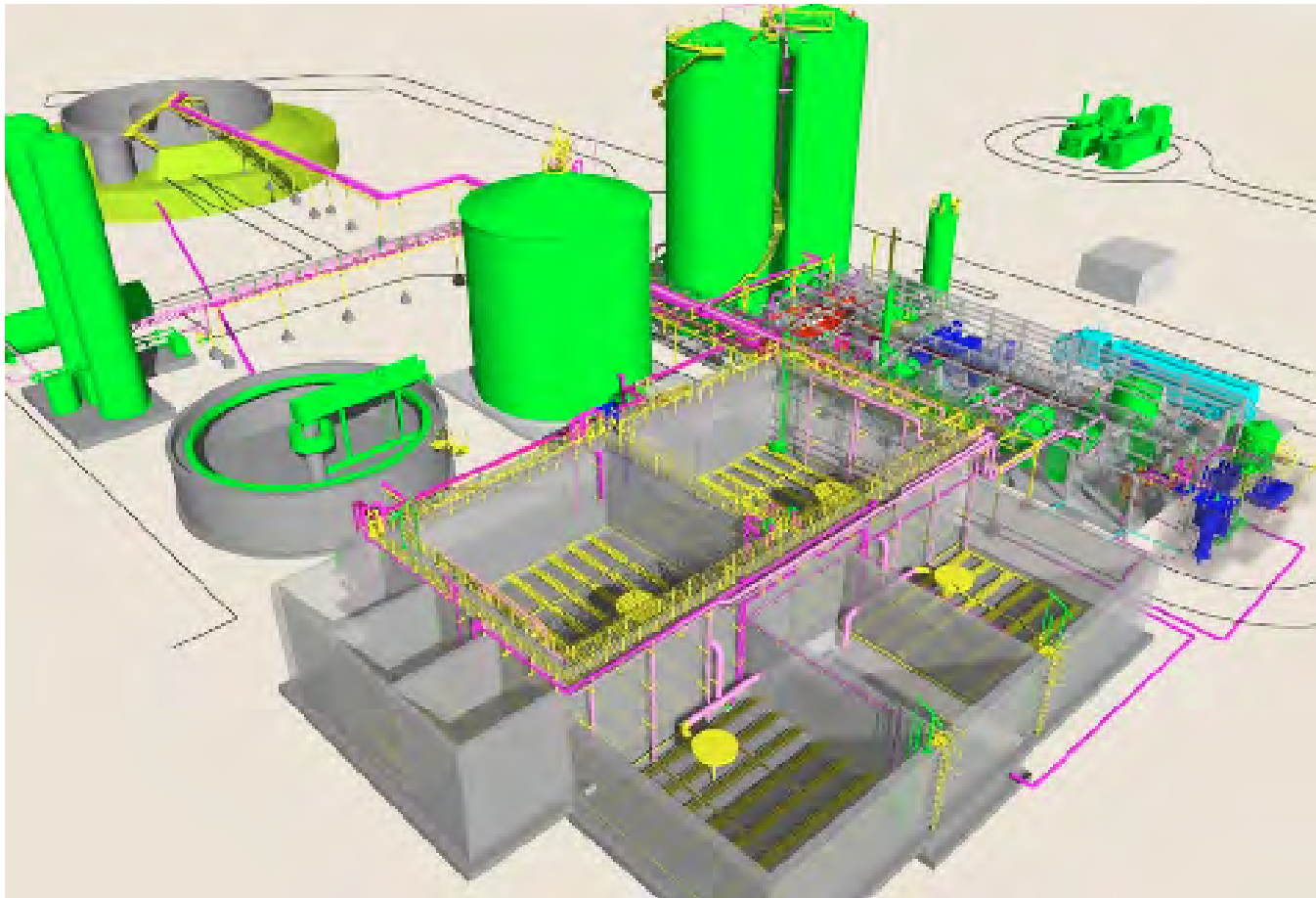


Анаэробно-аэробная очистка сточных вод на дрожжевом заводе.

Anaerobic-aerobic wastewater treatment for a yeast factory.

ИСТОРИЯ ВОПРОСА
CASE HISTORY



3D-Modell der neuen anaerob-aeroben Abwasserbehandlung bei einem serbischen Hefeproduzenten.

3D model of the new anaerobic-aerobic wastewater treatment plant at a Serbian yeast producer.

Заказчик и проектные требования

Предприятие компании Alltech-Fermin в городе Сента, Сербия, специализируется

на производстве натуральных дрожжевых суспензий для сербского и южноевропейского рынка. Сточные воды этого предприятия содержат в высокой концентрации легкоокисляющиеся органические загрязняющие вещества, азот и фосфор. После того, как ужесточенные директивы ЕС сделали невозможным сброс обработанных сточных вод непосредственно в Тису, приток Дуная, компания Alltech-Fermin приняла решение установить современное оборудование для очистки сточных вод. Имевшаяся на этот момент очистная установка, построенная в 1979 году, была уже неработоспособна.

Customer and project requirements

Alltech-Fermin specialises in the production of natural yeast solutions for the Serbian and southern European

markets, at its production site in Senta, North Serbia. The wastewater from this facility mainly contains high COD and BOD concentrations as well as significant amounts of nitrogen and phosphorus. After stringent European directives made direct discharge of treated wastewater into River Tisza, a tributary of the Danube, impossible, Alltech-Fermin opted to build a new wastewater treatment plant, utilising modern and more efficient treatment technologies that were not available when the original wastewater treatment plant was built in 1979. In any case, that plant was no longer operational.



H+E GmbH

Ruppmannstraße 33b • 70565 Stuttgart

Tel.: +49 711 7866-0 • Fax: +49 711 7866-202

info@he-water.com • www.he-water.com

Биологическое удаление азота.

Biological nitrogen removal.

Разработанное решение

В 2008 году компания H+E получила заказ на строительство нового очистного сооруже-

ния в г. Сента. Предназначенные для больших нагрузок реакторы ANAFIT® типа EGSB были рассчитаны на максимальную ежедневную нагрузку по ХПК 44 тонны и эффективность очистки по ХПК 70–80 %. Система удаления азота рассчитана на 2500 килограммов азота в день, ежедневный объем производства биогаза составляет 12 000 тонн. Одновременно производится тепло и электроэнергия, которые обеспечивают большую часть собственных потребностей установки.

Developed Solution

In 2008 H+E was awarded the contract for a new wastewater treatment plant in Senta. The anaerobic

ANAFIT® high-load reactors of the EGSB type were designed for a maximum daily COD load of 44 tons and a COD degradation capacity of 70 to 80 percent. The nitrogen removal capacity is designed for a nitrogen load of 2,500 kilograms per day, whereas biogas production is 12,000 tons per day. At the same time, heat and electricity are produced which cover the plant's own power requirements for the most part.

Использованная комбинация

Была использована комбинация технологий анаэробной очистки ANAFIT®. AC (включая

буферный резервуар и резервуар предварительного подкисления, резервуар кондиционирования, два реактора), линии производства биогаза (накопитель, участок биологического и химического удаления серы, блочная ТЭС и аварийный факел), очистки от фтора (этап биологической очистки от фтора), системы аэробной очистки BIOFIT®.C, системы биологической очистки от азота (технология последовательного периодического реактора) и ступени доочистки (SBR + FLOCOPAC®).

Used plant process combination

The installed process combination consists of an ANAFIT®.AC anaerobic treatment stage (including a

buffer and preliminary acidification tank, conditioning tank and two reactors), a biogas line (storage, biological and chemical desulphurisation, dryer, cogeneration unit and flare), a bio-P-stage for phosphorus removal, an aerobic treatment BIOFIT®.C, and SBR process for biological nitrogen removal and, last but not least, a polishing stage that involves SBR reactor and a FLOCOPAC® unit for final removal of residual

Преимущества концепции

- Хороший энергетический баланс благодаря повторному использованию биогаза
- Существенное сокращение выбросов парниковых газов
- Сокращение образования осветленного шлама на 90 %
- Эффективность очистки по ХПК 80 %
- Снижение затрат на аэрацию и связывание свободного CO₂
- Эффективность очистки от азота 90 %

Benefits of the implemented concept

- Good energy balance by reusing biogas
- Severe reduction of greenhouse gases
- Reduction of bio solids of up to 90 percent
- 80 percent COD load reduction
- Cost reduction for ventilation and binding of free CO₂
- 90 percent nitrogen load reduction