HUBER TECHNOLOGY
WASTE WATER Solutions

Решения HUBER для скотобоен и мясоперерабатывающей промышленности



– индивидуальный подход
– большой опыт очистки промышленных сточных вод
– надежное оборудование
– присутствие по всему миру

Ситуация

Для сточных вод мясокомбинатов и скотобоен характерны высокие концентрации ХПК, БПК, жира и взвешенных частиц. Эти параметры являются основанием для взимания платы за сброс сточных вод. Причем в будущем ожидается увеличение платы. Поэтому предприятиям мясной промышленности необходимо снизить количество сточных вод и минимизировать нагрузку на городские очистные сооружения.

Требования

Требования очень сильно зависят от размера производства и объема сточных вод. Тогда как маленькому заводу необходимо очистить сток от жира и взвешенных частиц, то для скотобойни обязательно дополнительно снизить очень высокую нагрузку по БПК и ХПК, вызванную присутствием крови.

Рассмотрение каждого случая отдельно является предпосылкой для создания индивидуального решения.

Решения

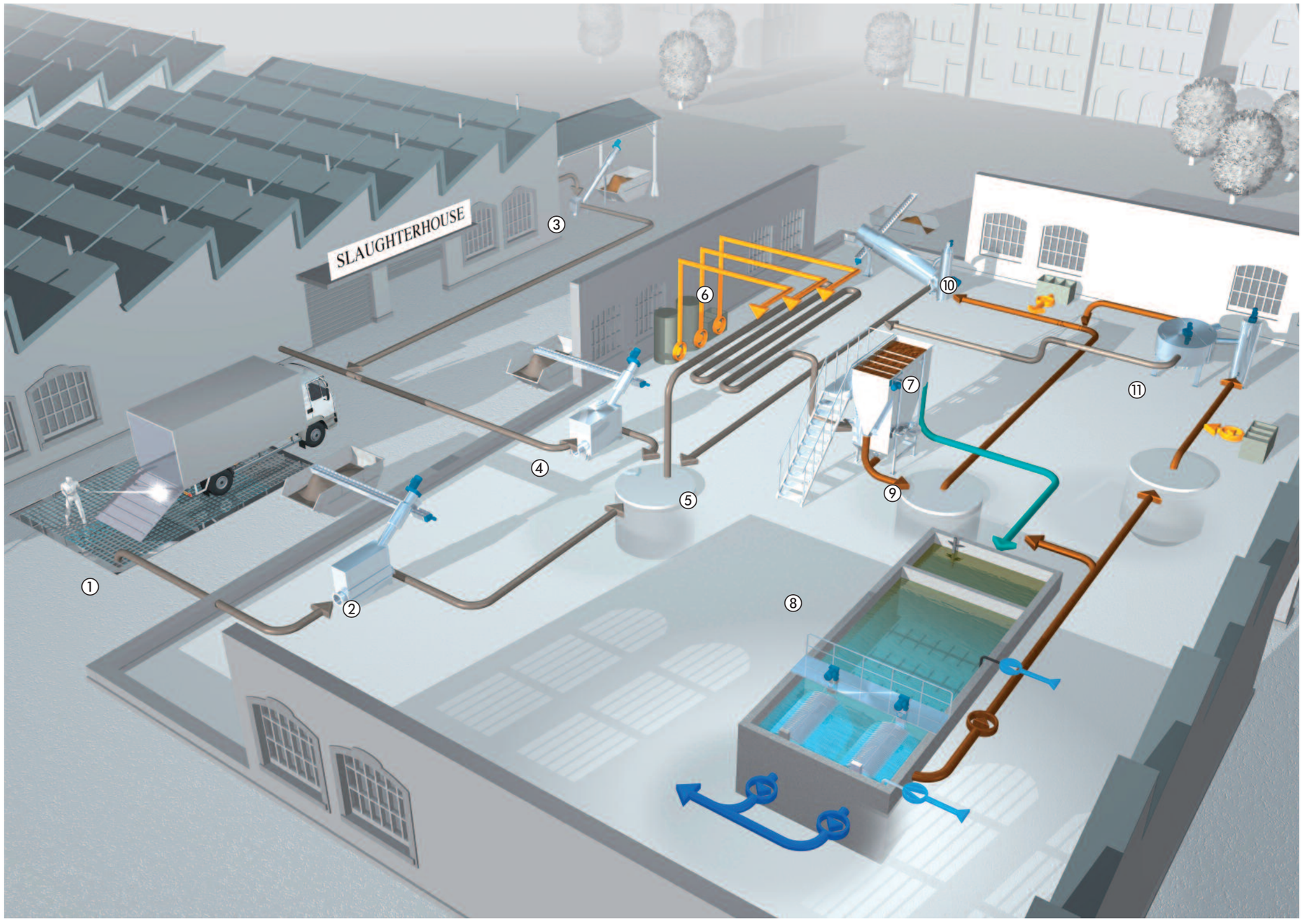
Маленькие производства и скотобойни

- Требования: снижение содержания жира и взвешенных веществ
- Концепция: решетка с последующей флотацией без химической ступени.
- Снижение:
  жир: 80 - 90 %
  ВВ: 85 - 90 %
  $БПК_5$/ХПК: 40 - 70 %

Большие производства и скотобойни

- Требования: снижение содержания жира, взвешенных веществ, $БПК_5$/ХПК
- Концепция: решетка с последующей флотацией с химической ступенью
- Снижение:
  жир: 90 - 98 %
  ВВ: 90 - 96 %
  $БПК_5$/ХПК: 80 - 90 %
- Обезвоживание:
  Содерж. СВ: 20 - 35 %

Концепция очистки



Компанией HUBER в последние годы были разработаны и успешно реализованы различные специфические концепции. Кроме больших скотобоен и мясоперерабатывающих производств, среди заказчиков компании HUBER есть также маленькие скотобойни и заводы. Их специфические проблемы со сточными водами решаются индивидуально.

Описание оборудования

Мойка скотовозов:

Сточные воды с мойки скотовозов содержат главным образом солому и опилки, которые не только увеличивают БПК/ХПК, но также не желательны в системе канализации. Поэтому необходимо удалить их как можно больше из сточных вод. Для этих целей много лет успешно применяется шнековая решетка HUBER ROTAMAT® Ro 9. В зависимости от местных условий стоки собираются в промежуточном резервуаре ① и затем подаются оттуда насосами на шнековую решетку ② либо стоки напрямую подаются на решетку по каналу.

В дополнение к высокой эффективности очистки шнековая решетка Ro 9 обезвоживает отбросы минимально до 35% СВ.

Преимущества: снижение объемов отбросов на утилизацию и минимизация нагрузок в сбрасываемых сточных водах, что, как результат, значительно экономит средства.

Обезвоживание каныги:

При убое одной головы КРС образуется 35 – 50 кг каныги с содержанием 90 % воды. Это вызывает серьезные проблемы с утилизацией для каждого предприятия убоя скота. Пресс для каныги HUBER Ro 7 ③ достигает:

- снижение объема на 50 – 60 %
- снижение веса на 30 – 40 %
- содержание СВ 20 – 40 %

Прессы для каныги поставляются различных типоразмеров:

- до 40 голов КРС
- до 70 голов КРС

Образующийся фильтрат отводится на доочистку в основную систему очистки красной линии.

Преимущества: снижение объемов отбросов на утилизацию и минимизация нагрузок в сбрасываемых сточных водах, что, как результат, значительно экономит средства.

Очистка сточных вод:

Описание концепции HUBER (см. схему):

Сточные воды с красной линии собираются в емкости, откуда перекачиваются на барабанную решетку HUBER ROTAMAT® Ro 2 ④ с прозором 1 мм.

Механически очищенная сточная вода накапливается в усреднительной емкости с мешалкой ⑤. Такая емкость необходима для компенсации гидравлических пиков и неравномерности концентраций.

Из усреднительной емкости стоки перекачиваются насосами на установку воздушно-напорной флотации HUBER HDF ⑦. Установка может работать как с химической ступенью, так и без нее, как описано выше.

Если используется химическая ступень, то стоки сначала проходят через трубчатый флокулятор ⑥. Дозируемые химикалии вводятся в разных точках флокулятора. Емкости для хранения химикалий и станции приготовления раствора полимера также доступны на фирме HUBER.

После очистки на флотаторе сточные воды могут быть направлены на городские очистные сооружения либо на собственные локальные очистные сооружения в зависимости от требований на сброс.

HUBER предлагает также для этих целей компактное и эффективное решение с применением вращающейся мембранной установки HUBER VRM® ⑧ для биологической очистки сточных вод путем мембранной ультрафильтрации, позволяющей отделить сточные воды от активного ила, при этом достигая качество стока для прямого сброса в водный объект.

Обработка осадка:

Удаленный флотационный шлам попадает в промежуточную емкость с мешалкой ⑨. Также в эту емкость могут собираться и смешиваться с флотационным шламом осадок после флотации, отбросы, каныга и осадок после мойки скотовозов.

Шнековый пресс HUBER ROTAMAT® RoS 3 ⑩ может обезводить смесь из шлама и осадка до 35 % СВ.

Такой способ обращения со шламом значительно снижает его объем и вес и минимизирует расходы на утилизацию.

Избыточный активный ил с мембранных установок может быть предварительно сгущен с помощью дискового сгустителя HUBER ROTAMAT® RoS 2S ⑪ и затем также обезвожен на установке RoS 3. Образующийся фильтрат отводится в систему очистки стоков.



PEPSICO / Аргентина: пищевое производство, шнековая решетка HUBER ROTAMAT® Ro 9, флотатор HUBER HDF-75 с химической ступенью, пропускная способность: 70 - 80 м³/ч



PEPSICO / Аргентина; пищевое производство, шнековый пресс HUBER ROTAMAT® RoS 3, пропускная способность: 5 - 10 м³/ч



PEPSICO / Аргентина; пищевое производство, выгрузка обезвоженного осадка из шнекового пресса HUBER ROTAMAT® RoS 3, СВ на выходе: 25 - 30 %

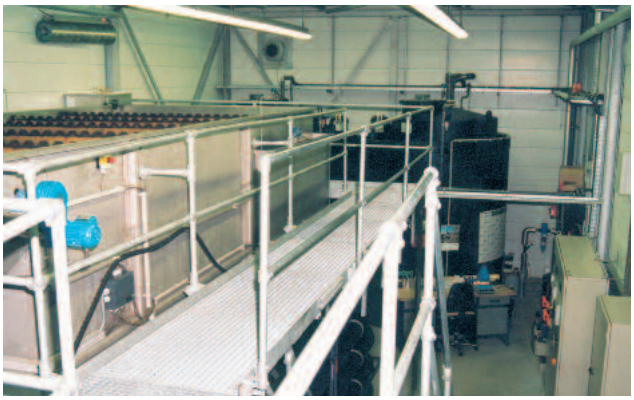




Убой Ингольштадт / Германия:

Сверху: шнековая решетка HUBER ROTAMAT® Ro 9, флотатор HUBER HDF-3 с химической ступенью, пропускная способность: 30 м³/ч

Слева: мойка скотовозов:
шнековая решетка HUBER ROTAMAT® Ro 9 в резервуаре,
Содержание СВ на выходе > 35 %



Убой Hinwil / Швейцария, барабанная решетка HUBER ROTAMAT® Ro 2, флотатор HUBER HDF-50 с химической ступенью, пропускная способность: 50-60 м³/ч, шнековый пресс HUBER ROTAMAT® RoS 3, пропускная способность: 5 м³/ч



Мясопереработка Walk / Германия: шнековая решетка HUBER ROTAMAT® Ro 9 в резервуаре, флотатор HUBER HDF-1 без химической ступени, пропускная способность: до 10 м³/ч



Убой Carnes Darc / Чили; Пресс для каныги HUBER ROTAMAT® Ro 7 a, пропускная способность: до 90 голов КРС в час



Убой Medinat Zaved, ОАЭ, шнековая решетка HUBER ROTAMAT® Ro 9, флотатор HUBER HDF-1, пропускная способность: 10 м³/ч



Hans Kupfer & Sohn GmbH Co. KG, Хайльсбронн – Германия, флотатор HUBER HDF-10 с химической ступенью, пропускная способность: 100 м³/ч

HUBER SE
Представительство в России / СНГ
(ООО «Хубер Текнолоджи»)

Россия, 115432 Москва, пр-кт Андропова 18, к.6
Tel./Fax: +7 499 6830048, www.huber-technology.ru
info@huber-technology.ru, huber@mail.ru

С оговоркой конструкторских изменений
0,0 / 1 – 5.2013 – 5.2013

Мясоперерабатывающая промышленность