

План переработки и утилизации отходов для г. Череповец



**Утилизация, энергия &
тепло & охрана климата**



Политические предпосылки

- В соответствии с Киотским протоколом во всем мире были приняты законы о контроле за выбросом токсических веществ, а также об ограничении выброса тепличных газов, в т.ч. об ограничении выброса в атмосферу углекислого газа - до 2010 года вплоть до 20%.
- Технология TelDaFax/IuT – одна из немногих, отвечающих требованиям Киотского протокола. С ее помощью редуцируется использование традиционных источников энергии, уменьшается выброс углекислого газа и увеличивается количество сертификатов по нереализованному объему разрешенных выбросов углерода.
- По технологии TelDaFax/IuT мусор больше не депонируется на свалках, уменьшается выброс таких тепличных газов, как метан и CH_4 , которые в 23 раза опаснее углекислого газа.
- С помощью технологии TelDaFax/IuT производится регенеративная, экологически чистая электроэнергия.
- Технология TelDaFax/IuT представляет собой самый оптимальный вариант переработки содержащихся в мусоре материалов, пригодных для вторичного использования.

Основы проекта

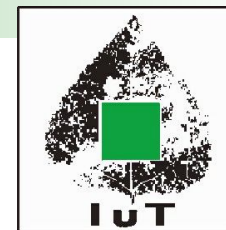
- В установке TelDaFax/luT перерабатывается от 100.000 до 500.000 тонн несортированных городских отходов (ТБО).
- Для технологии TelDaFax/luT не требуется система отдельного сбора мусора, а следовательно, и связанных с ней высоких затрат для города и его жителей.
- По технологии TelDaFax/luT перерабатываются почти все виды отходов, включая иловые шлаки, компостные отходы, производственные и промышленные отходы, строительный мусор (С+D).
- Кроме того, при помощи технологии TelDaFax/luT перерабатываются отходы с высокой степенью влагосодержания. В обычных же установках для сжигания мусора с ними возникают сложности.
- В результате применения технологии TelDaFax/luT получается биомасса высокой калорийности. Ее можно использовать в качестве покрытия для депонирования мусора или преобразовать в компост либо в экологически чистое «мусорное» топливо (RDF), которое используется для выработки электроэнергии.
- Полученные по технологии TelDaFax/luT из отходов продукты – это высококачественные черные и цветные металлы, различные виды пластмасс, стекло и строительные материалы, которые можно снова использовать или предлагать на продажу.
- Технология TelDaFax/luT построена по модульной системе и может быть изменена при малых затратах в зависимости от качества и количества поступающих для переработки отходов.

Немецко- Австрийско-Швейцарский консорциум «ТелДаФакс холдинг» :

- Располагает необходимыми техническими знаниями и запатентованными технологиями, 23-х летним опытом в области утилизации отходов, финансирования, проектирования, строительства и эксплуатации заводов МПБО; рекультивации, санации, перемещению и уничтожению полигонов ТБО и иловых осадков;
- Начиная с 1985 г. по всему миру реализовано более 80-ти соответствующих проектов в Германии, Австрии, Канаде, Нидерландах, Японии, Южной Корее, Италии, Чехии, Сингапуре, ОАЭ, в феврале 2008г. начат проект по рекультивации самого крупного полигона ТБО в г.Минске;
- Консорциум имеет собственные представительства в Санкт-Петербурге, Минске, Австрии, Германии, Швейцарии, Канаде, Сингапуре, ОАЭ, Чехии;
- Консорциум активно поддерживает спортивное движение, является генеральным спонсором футбольного клуба Бундеслиги «Байер Леверкузен», многократного олимпийского чемпиона норвежского лыжника-биатлониста Бьорндалена;

Преимущества технологии

- Разделение мусора не нужно
 - Раздельный сбор не нужен
 - * Депонируется только 10-15% от объёма переработанных ТБО
 - Проверенная и испытанная техника
 - Модульные технические компоненты
 - Вторичное использование высококачественных продуктов переработки
 - Соответствует всем известным нормам
 - Регенеративная = экологически чистая электроэнергия
 - Экономическая и экологическая польза
- Достижение поставленных целей наряду с экономией энергии
 - Снижение объема необходимых поставок
 - Уменьшение количества необходимого транспорта
 - Малые издержки производства
 - Малые выбросы
 - Грунтовые воды не отравляются
 - Долговременное снабжение электроэнергией
 - Экономическая надежность за счет долгосрочных договоров (put or pay)
 - Сдача объектов под ключ
 - Профессиональное энергопредприятие



План для Череповца

Основные идеи

■ Задача 1:

* Строительство нового завода МПБО мощностью 150-200 тыс. тонн ТБО/год с возможностью монтажа линии по переработке строительных отходов мощностью 100 тыс. тонн/год

- Инвестиционная стоимость завода МПБО указанной мощности ~ 40-45 млн. Евро
- Необходимая площадь земельного участка 8-10 га, размер СЗЗ не более 500 метров
- Срок строительства завода МПБО мощностью 150-200 тыс. тонн/ТБО/год - 12 месяцев, глубина переработки ТБО = 85-90%, срок окупаемости 8-10 лет при тарифе за переработку на период окупаемости ~ 45-48 Евро/тонна и его снижение после возврата инвестиций до уровня ~ 28 Евро/тонна;
- Самообеспечение электрической и тепловой энергией, продажа избытков энергии заинтересованным потребителям (в объёме 4-6 Мегаватт)
- Окупаемость инвестиций за счёт тарифа, продажи вторичных ресурсов, товарного компоста, электрической и тепловой энергии
- Вывод предприятия на проектную мощность через 3-6 месяцев после завершения строительства

■ Задача 2:

* Принятие Административных решений о направлении всех объёмов образующихся в городе ТБО на промышленную переработку и запрет размещения на полигонах необезвреженных ТБО.

■ Основы:

- Проверенная технология, соответствующая новейшему уровню техники

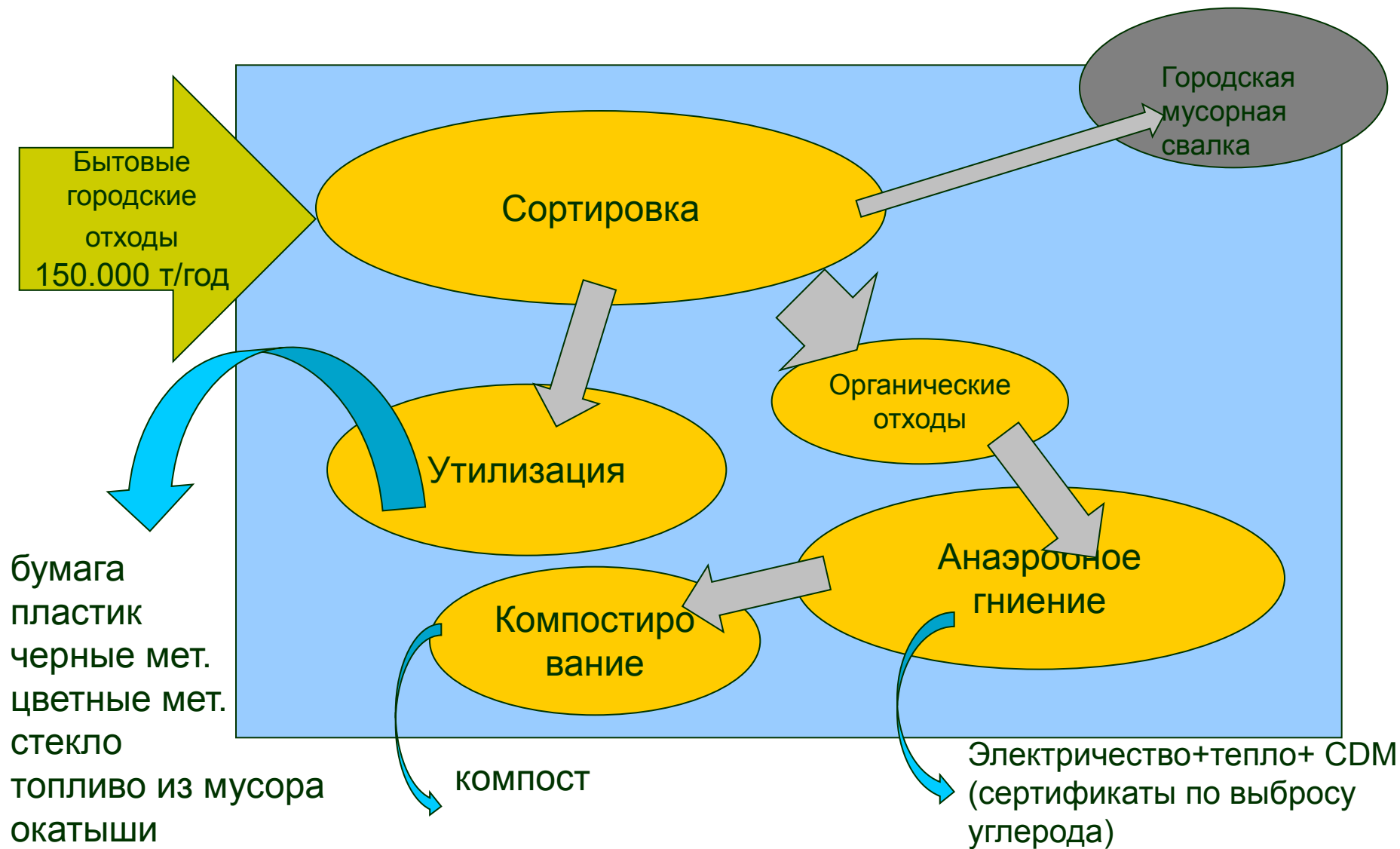
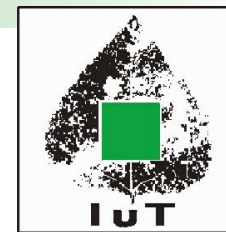
Решение, предлагаемое TelDaFax



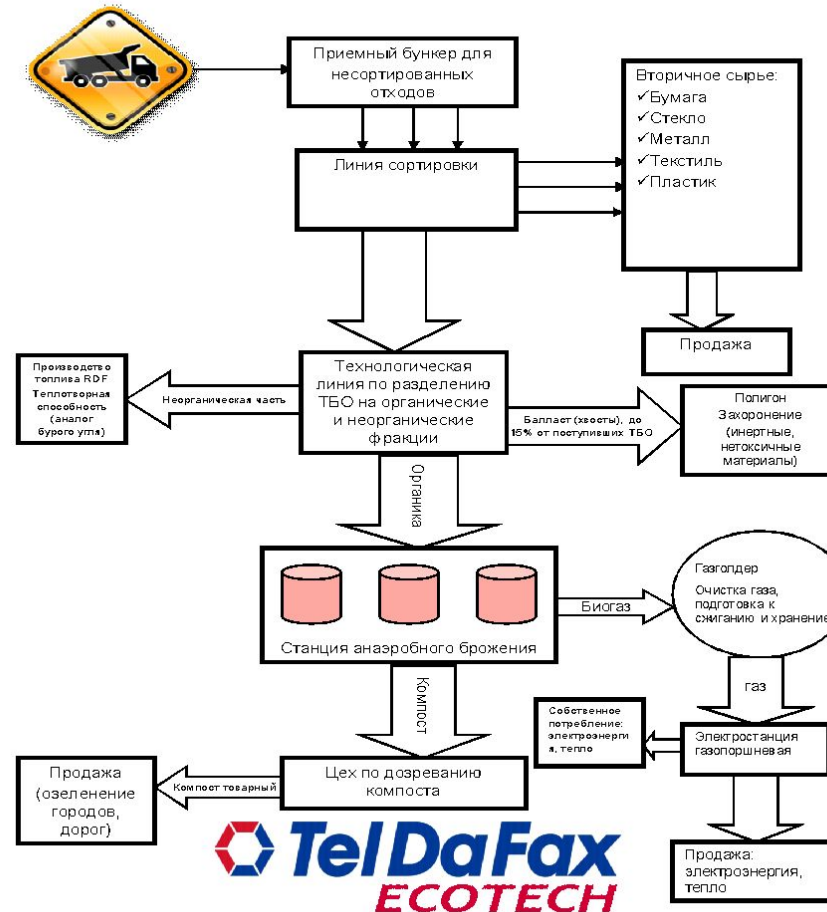
- Мусор преобразуется в ценные материалы:
- металлы, пластмассу, стекло, электричество, компост, топливо, строительный материал и пр.
- Постройка установок, ориентированных на решение конкретных задач; возможность модульной достройки установок
- Переработка бытовых, промышленных, строительных и компостных отходов
- Снижение потребности хранения мусора на полигонах примерно на 90%
- Создание рабочих мест в регионе

План для г. Череповец, завод МПБО

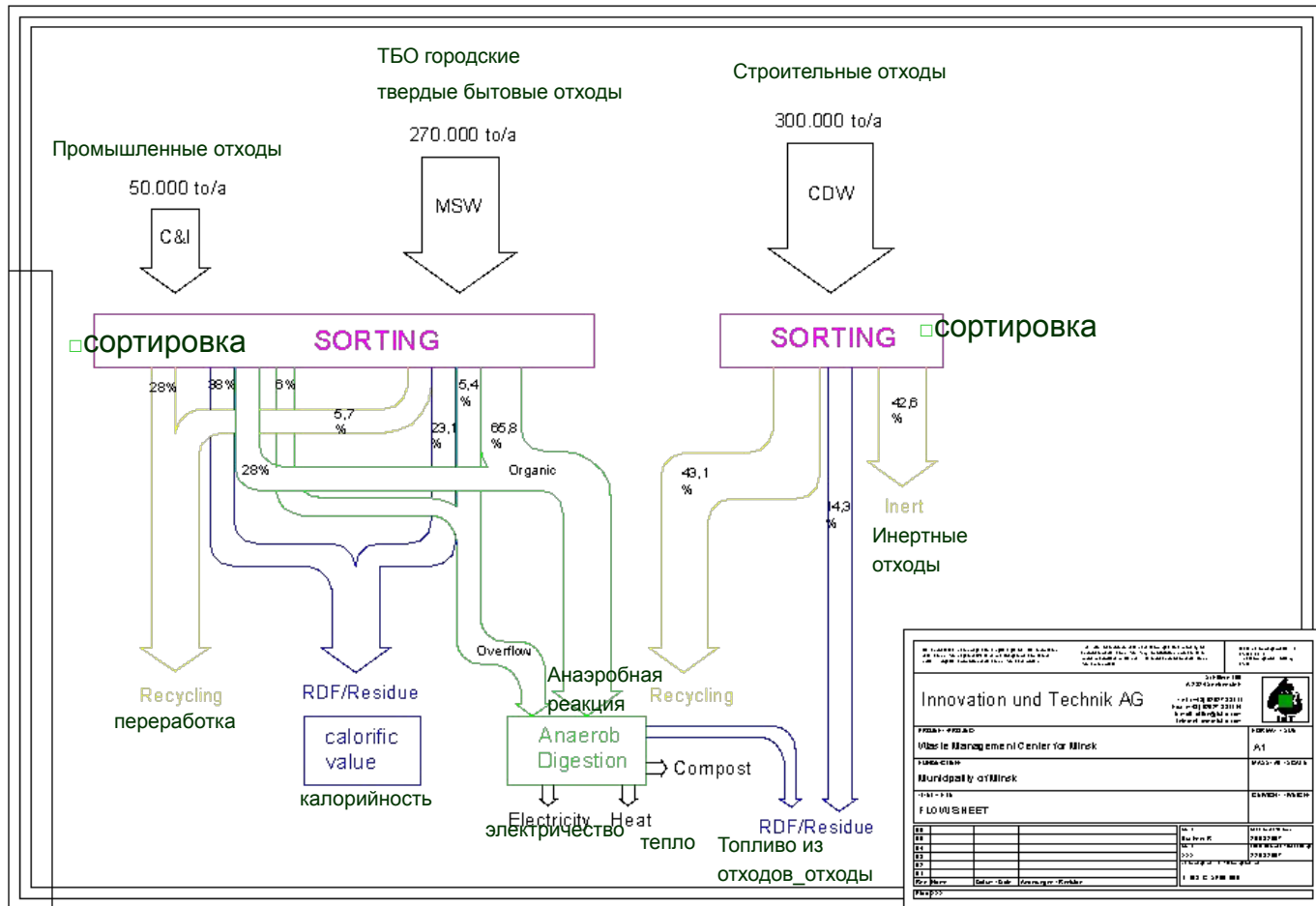
Процессы



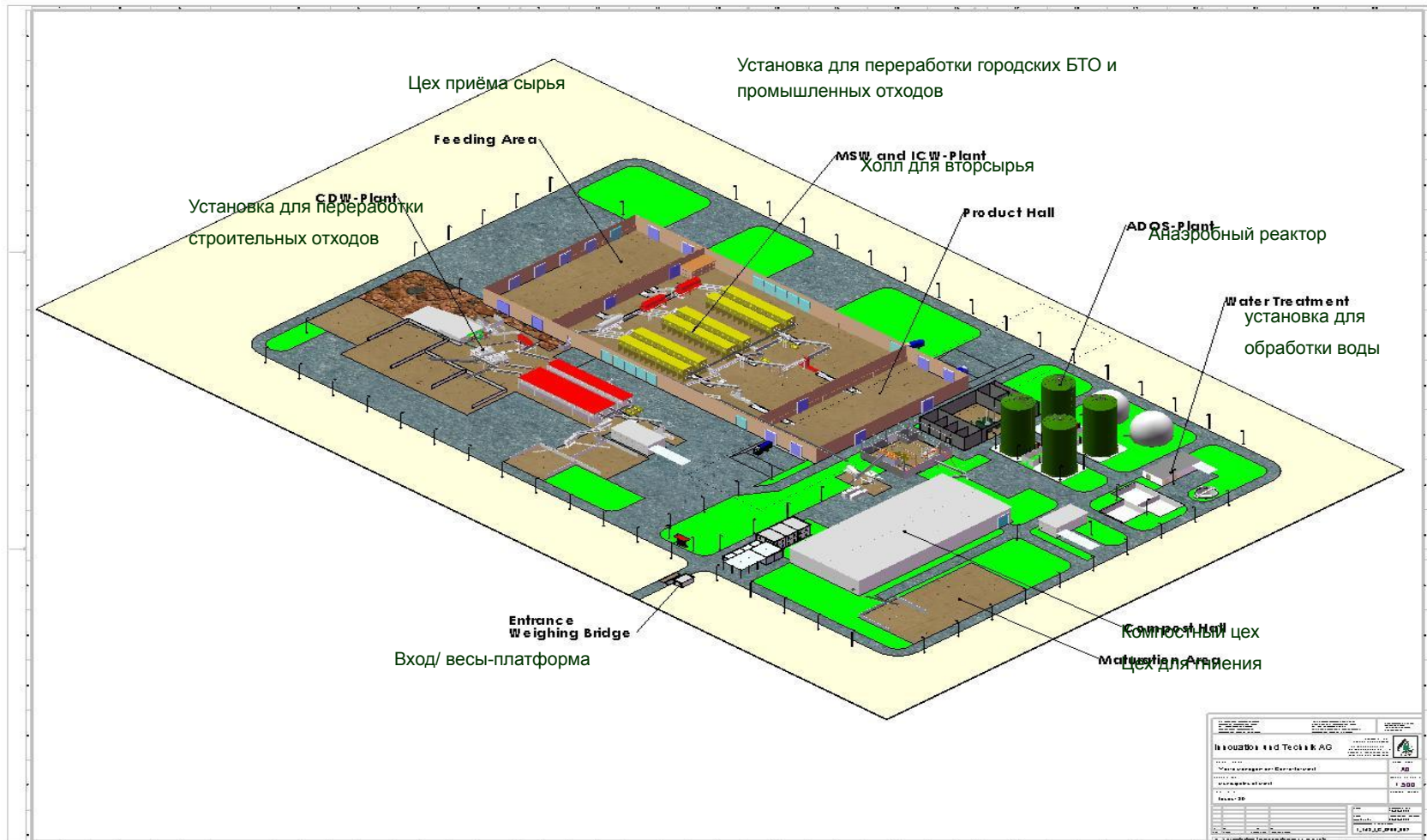
Технологическая схема работы завода по переработке ТБО



Производственный процесс



Примерная Схема завода для г. Череповец



■ Структура планируемых производственных расходов завода МПБО на первый год реализации проекта (на примере ТЭО для завода мощностью 350 тыс.тонн ТБО в С-Петербурге)

■ Статья расходов

*Основная заработная плата

*Отчисления на социальные нужды

*Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования

*Работы и услуги производственного характера

*Амортизация

*Проценты по кредиту

*Итого

Сумма,евро

3 423 639

900 417

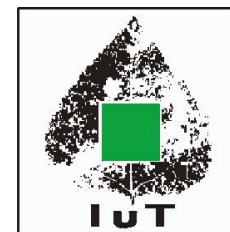
1 440 000

1 740 000

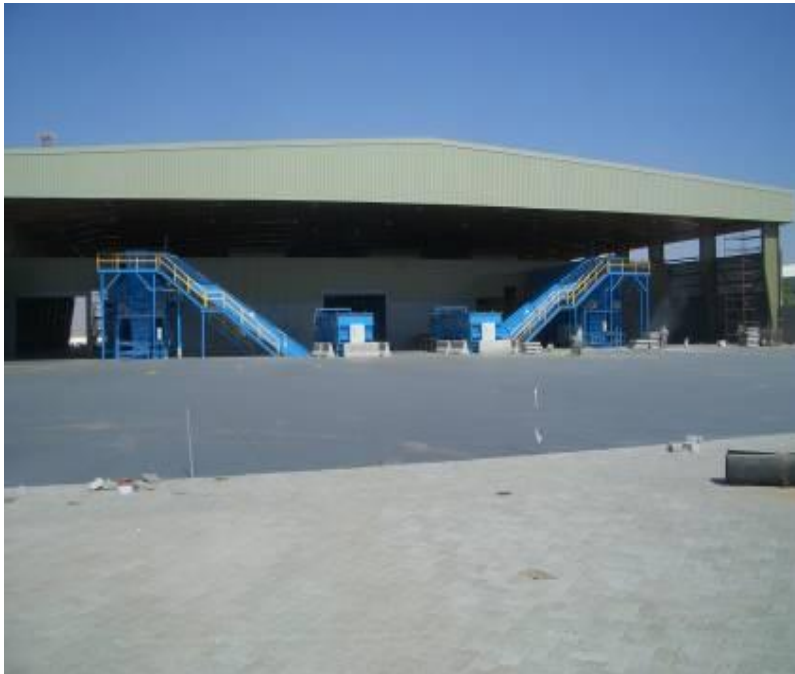
9 041 026

8 477 000

25 022 082



Завод по переработке городских ТБО в г. Аль-Айн (ОАЭ)



Завод по переработке строительных отходов в г. Шараях (ОАЭ)



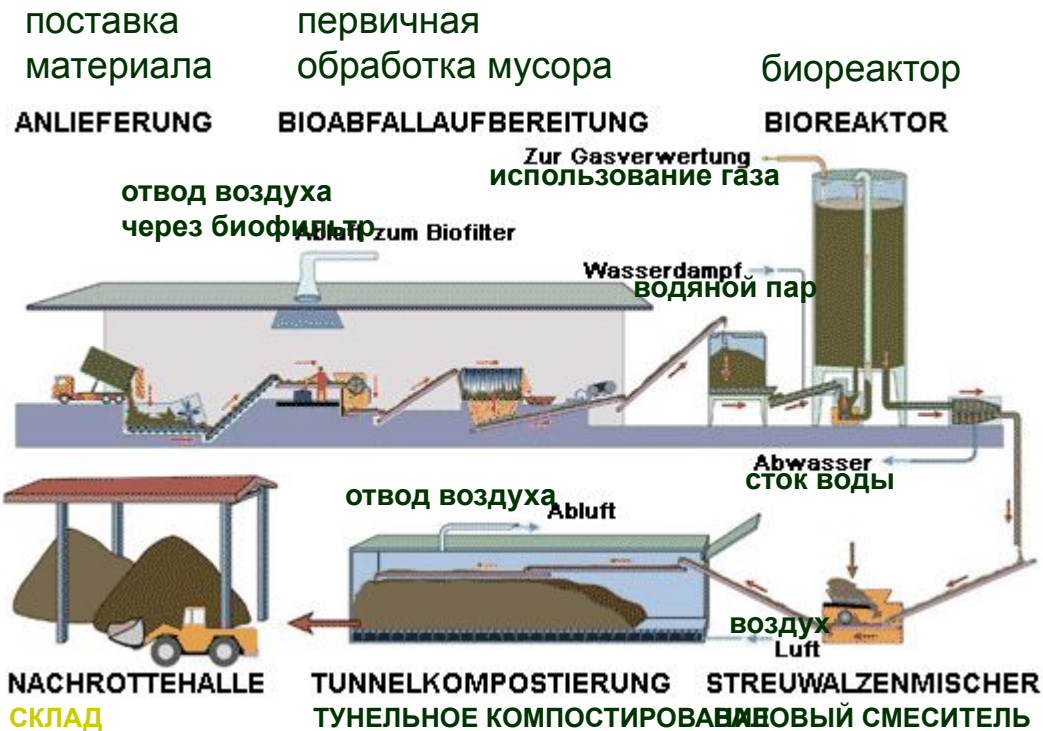
Анаэробный реактор: завод в Сингапуре



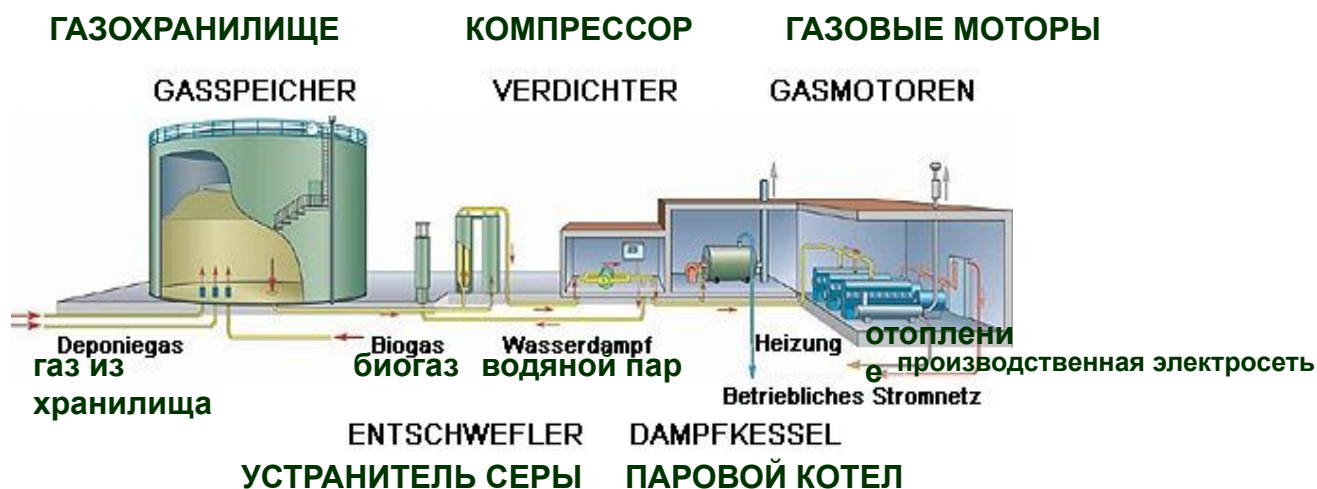
Завод SAB в Австрии:



Анаэробный реактор МПЗ: Завод SAB в Австрии



Анаэробный реактор: Завод SAB в Австрии



Экологические преимущества

- Вторичное использование всех металлов
- Переработка различных видов пластмассы
- Текстильные отходы преобразуются в электроэнергию
- Переработка деревянных и растительных отходов
- Переработка иловых шлаков
- Вторичное использование стекла
- Уменьшение площади под депонирование мусора
- Уменьшение выбросов в атмосферу
- Выработка регенеративной электроэнергии
- Выработка топлива из мусора - альтернативного традиционным видам топлива
- Вторичное использование строительных материалов

Наши услуги – это наши преимущества

- Наша концепция является реальной альтернативой депонированию и сжиганию мусорных отходов (до 15% обезвреженного балласта или 25-30% опасной золы и шлаков) и предлагает постройку комплексной установки по выработке электроэнергии из отходов в соответствии с последними достижениями техники (EfW=Energie from Waste).
- Значительное уменьшение площади под депонирование мусора
- Защита грунтовых вод от загрязнения
- Улучшение качества воздуха за счет отсутствия вредных выбросов
- Уменьшение потребности в транспорте
- Оптимальное вторичное использование материалов
- Производство ценных материалов из городских бытовых отходов
- Обратный приток средств за счет продажи полученной продукции
- Улучшение энергоснабжения за счет регенеративной электроэнергии
- Создание постоянных рабочих мест
- Небольшие текущие расходы
- Надежная модель предприятия благодаря заключению долгосрочных договоров (put or pay)

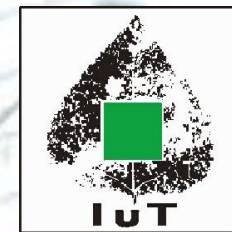
Планируемая структура доходов на примере завода мощностью 350 тыс. тонн

ОСНОВНЫЕ ДОХОДЫ:

Наименование	Единица измерения	Объем	Ориентировочная цена (руб.)	Стоимость (тыс. руб.)	Стоимость (тыс. евро)
Переработка утилизация ТБО	тонны	350 000	1 400	490 000	14 000
	куб.м.	2 275 000	215,38	490 000	14 000

ПРОЧИЕ СОПУТСТВУЮЩИЕ ДОХОДЫ:

Наименование	Единица измерения	Объем	Ориентировочная цена (руб.)	Стоимость (тыс. руб.)	Стоимость (тыс. евро)
Компост	тонны	90 000,00	250,00	22 500	643
Бумага, смешанный пластик, RDF	тонны	70 000,00	1 750,00	122 500	3 500
Металл	тонны	10 500,00	5 950,00	62 475	1 785
Алюминий	тонны	7 000,00	7 490,00	52 430	1 498
Стекло	тонны	14 000,00	1 470,00	20 580	588
ИТОГО сопутствующие доходы	x	x	x	280 485	8 014
ВСЕГО				770 485	22 014



Инвестиции (Turn key!)

- Техническое оборудование 23,1 млн.
- Здания и инфраструктура 11,4 млн.
- Транспорт 2,9 млн.
- Ввод в эксплуатацию 2,6 млн.
- **Всего по бизнесплану 40,0 млн. €**

Основные сроки для города Череповец:

- * Принятие Административного решения о реализации инвестиционного проекта по строительству завода МПБО на условиях государственно-частного партнёрства – **1 месяц**;
- * Разработка и согласование с профильными Управлениями конкурсной документации для проведения открытого конкурса на право заключения Инвестиционного Соглашения на проектирование, строительство и эксплуатацию завода по механизированной переработке бытовых отходов (указывается кадастровый номер и площадь выделяемого для реализации Проекта земельного участка) – **3 месяца**;
- * Издание Распоряжения Главы города об утверждении конкурсной документации и объявлении открытого конкурса на право заключения Инвестиционного Соглашения на проектирование, строительство и эксплуатацию завода по механизированной переработке бытовых отходов – **1 месяц**;
- * Проведение открытого конкурса, подведение итогов и подписание Инвестиционного Соглашения с победителем – **3-4 месяца**;
- * Разработка и согласование проектной документации – **9-12 месяцев**;
- * Строительство (монтаж) завода МПБО – **12 месяцев**;

Всего : 29-33 месяца.