

# ЭНЕРГЕТИКА

Технологическое оборудование для  
электростанций  
Проектные работы  
Инжиниринг и поставки  
Изготовление технологического  
оборудования  
Комплектные поставки «под ключ»

## Технологии перед котлом

- Выгрузка топлива из вагонов и автомобилей
- Топливные склады ( подземные, наземные ...)
- Сепарация и дробление топлива ( сепараторы, дробилки, мельницы, ... )
- Транспортировка топлива ( уголь, биомасса )
- Взвешивание и дозирование топлива ( объёмное, весовое)
- Подавление пыли
  - Устранение пыли
  - Водяные пушки
  - Центральные промышленные пылесосы

## Технологии за котлом

- Зольно-шлаковое хозяйство ( мокрый и сухой способ)
- Переработка золы и шлака ( охлаждение, сепарация, дробление, ... )
- Транспортная система ( механическая либо пневмотическая транспортировка )
- Отгрузка золы и шлака
  - Сухая зола – автоцистерны и вагоны
  - Влажная зола (увлажнение) – открытые автомобили
  - Шлак - контейнеры
- Перемешивание золы и отходов устранения серы
- Известковое хозяйство (стабилизация серы) – сухой и мокрый способ

## Выгрузка, транспортировка и переработка топлива

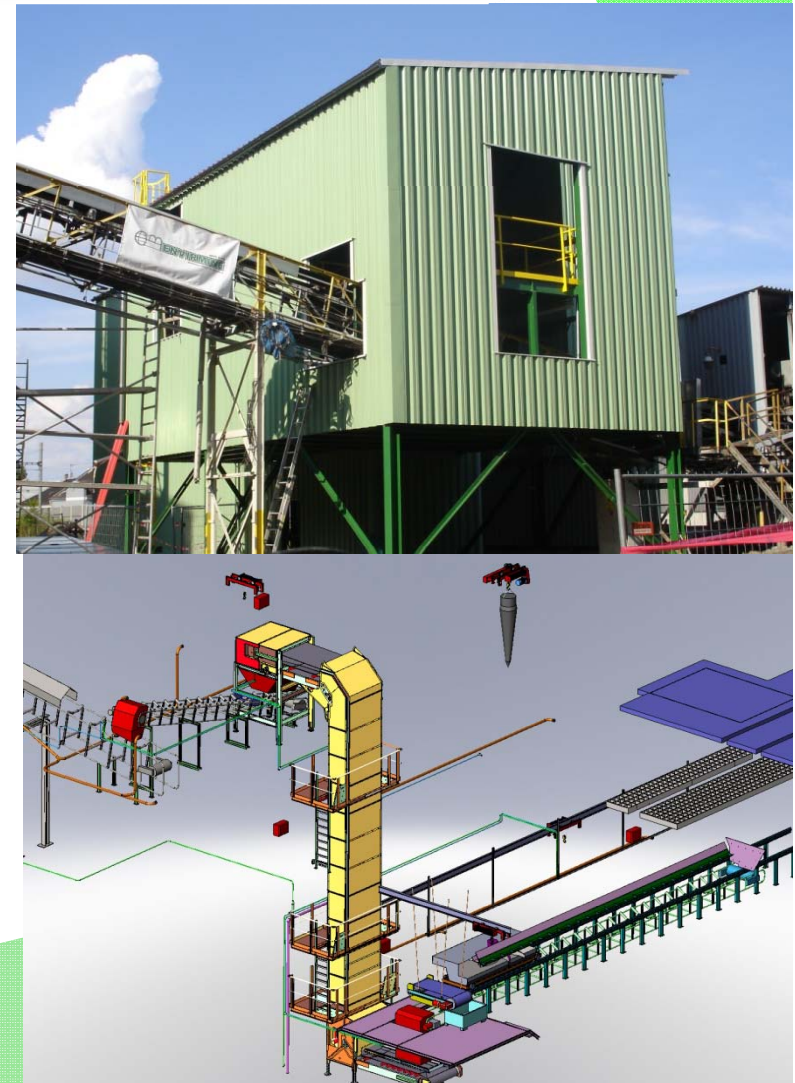
- Комплексное строительство подземных и надземных складов
- Подача топлива из подземных складов при помощи специальных транспортёров (пропеллеров)
- Ленточные, шнековые, спиральные и трубочные транспортёры .
- Вертикальные транспортёры, транспортёры flexowel
- Сепараторы железа
- Станции обработки угля – дробление, помол, сепарирование



## Реализованные проекты: DALKIA Kolín

### Выгрузка топлива из подземного склада

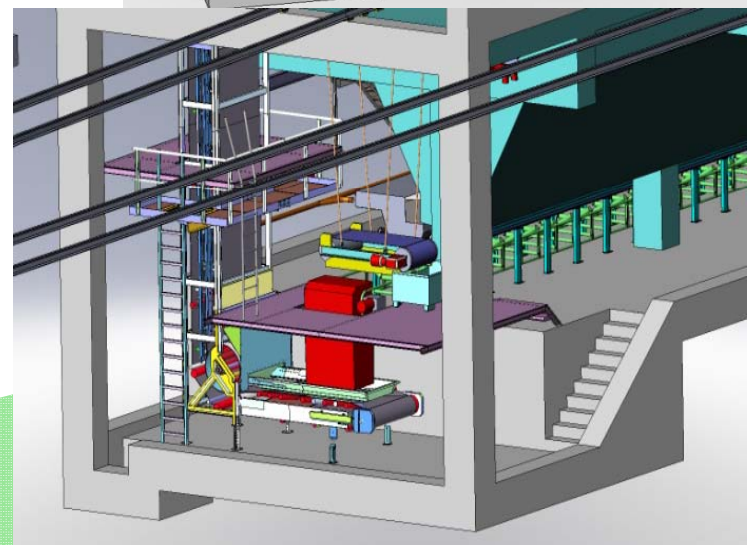
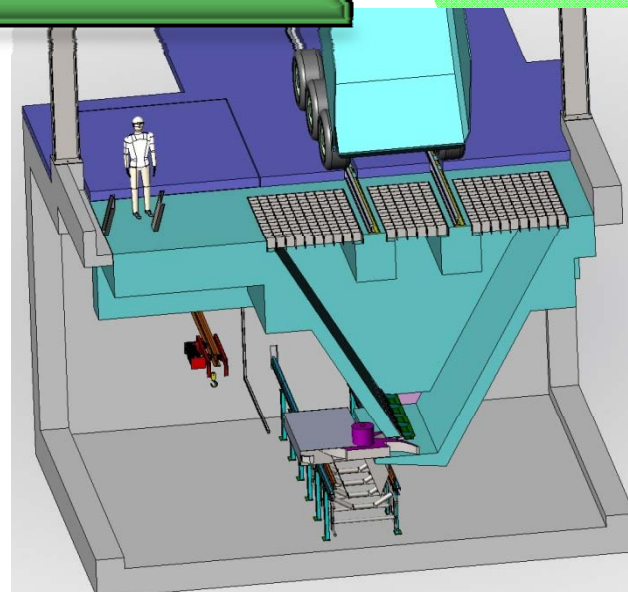
- Двойной ленточный транспортёр – вертикальная подача угля со склада к промежуточному бункеру
- Связующий транспортёр с сепаратором железа
- Присоединение к существующему транспортёру на поверхности
- Оборудование очистки от налипания
- Подавление пыли



## Реализованные проекты DALKIA Kolín

### Выгрузка топлива из подземного склада

- Выгрузка топлива
  - из вагонов на новой ветке
  - из грузовых автомобилей
- Подземный приёмный бункер объёмом- 120 м<sup>3</sup>
- Уголь забирается односторонней загрузочной тележкой производительностью 80 – 120 т/час
- Уплотнение резиновым завесом
- Подающий ленточный транспортёр – сепарирование железа



## Реализованные проекты Teplárna Tábor

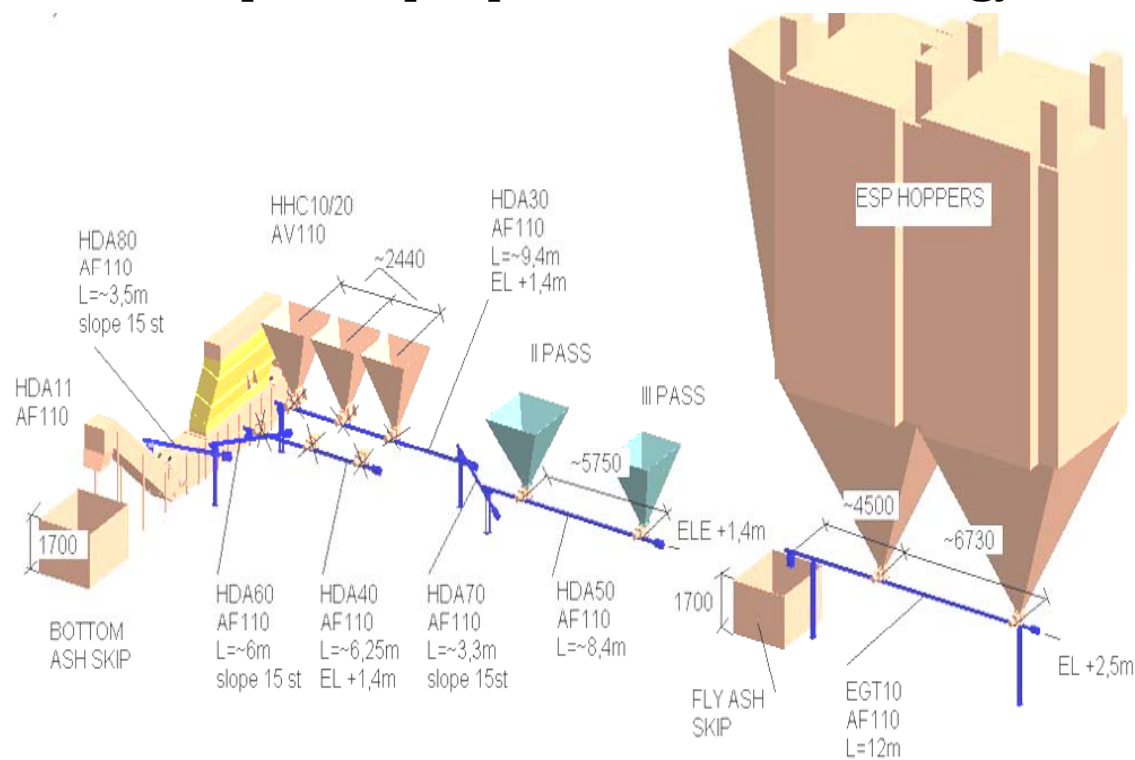
### Складирование, транспортировка и дозирование известняка

- Пневмоподача известняка из автоцистерн в бункеры.
- Подача и дозировка известняка в подающий коллектор перед котлом
- Бункер оснащён сепаратором, предохранительными устройствами избыточного давления, датчиками уровня
- Мероприятия по предотвращению налипания материала на сводах бункера для предотвращения
- Дозирование известняка ротационным питателем, оснащённым регулятором оборотов.
- От питателя известняк подаётся к смесителю пневматически.
- Источник сжатого воздуха - вентиляторный компрессор.



## Реализованные проекты: AE&E CZ s.r.o., Венгрия

### Система транспортировки золы - Bioenergy Plant

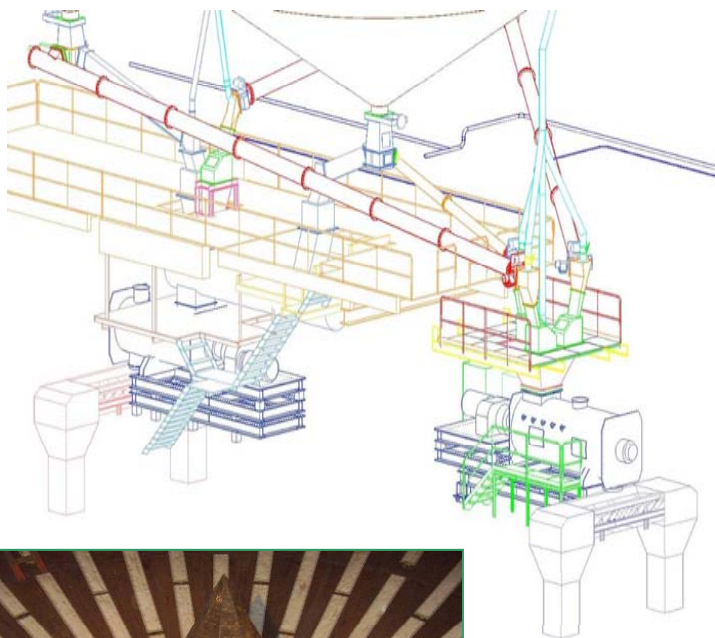


- Реализация транспортировки при помощи шнековых транспортеров и соответствующих арматур (ножевые затворы, ротационные питатели), которые выносят золу из приемных ковшей под колосником второй и третьей тяги котла и электростатического фильтра
- Система транспортировки рассчитана на эксплуатационную температуру не выше 300°C.



## Реализованные проекты: Dalkia ČR a.s. Trmice

### Транспортировка, дозирование и смешивание стабилизатора



- Взвешивание - весовые механизмы прохода сыпучих материалов (мощность 400 м<sup>3</sup>/ч, точность измерения +/- 2 %), специальная защита от стирания
- Смешивание продуктов
- Транспортировка стабилизатора из смесителя при помощи ленточных транспортеров
- Оснащение силосов аэрационными коробками
- Разрыхлительное оборудование в высыпке накопителя
- Пневмоподача золы улёта и продуктов удаления серы флюидными транспортёрами
- Пылеподавление в транспортёрочных системах

## Реализованные проекты: Dalkia ČR a.s. Karviná

### Контейнерный отбор шлака

- Транспортировка шлака от 4 котлов ленточными транспортёрами к месту складирования
- Загрузка одновременно в 6 контейнеров , размещённых внутри машинного зала реализована разноуровневыми ленточными транспортёрами
- Движение контейнеров при помощи цепных и гидравлических транспортёров
- Автоматическая подача контейнера под загрузку на транспортное средство после заполнения
- Автоматизированная система подачи и взвешивания контейнеров.





## Реализованные проекты: Dalkia ČR a.s. Třebovice

### Сухой отбор зольных остатков

- Технологическая часть поставки – свodka золы из высыпок электросепараторов в накопители с последующей пневматической транспортировкой высокого давления (мощность 6 т/ч, транспортировочная дистанция 300 м) к экспедиционным накопителям (3x750m<sup>3</sup>). Отбор золы – наполнение автоцистерн, мощность 150 т/ч

В рамках поставки также было реализовано:

- Компрессорная станция (компрессоры, воздухоочистители, воздухораспределители)
- Центральный промышленный пылесос
- Распределительная станция (установлен новый распределитель)
- Освещение – компрессорная станция и площади накопителей зольных остатков
- Система управления (технология MetsoACN), система камер
- Дорожные мостовые весы – для взвешивания грузовых автомобилей и автоцистерн
- Новый въезд, включая световую сигнализацию и камер на проходной
- Строительные работы – земляные и фундаментные работы, бетонирование, дорожные коммуникации, производство и монтаж стальных конструкций накопителей (около 150 т)

## Реализованные проекты: Сухой отбор золы-улёта      ЕТВ - Třebovice

- Пневматическая транспортировка золы из котлов K12, K13 и K14 к экспедиционным силосам
- Транспортировочная мощность пневматики 6 т/ч (1 котел)
- Транспортировочная дистанция 300 м, возвышение 36 м



## Реализованные проекты: Сухой отбор золы-улёта ЕТВ - Třebovice

- Экспедиционные силосы – полезный объем 3x 750m<sup>3</sup>
- Дорожные коммуникации под силосом, две полосы
- Операторское рабочее место – пульт управления, распределительная станция, социальные условия
- Манипуляционное рабочее место – обслуживание погрузки



## Реализованные проекты: Сухой отбор золы улёта ЕТВ - Třebovice

- Отгрузка золы – наполнение автоцистерн, мощность 150 т/ч
- Силосы оснащены аэрационной системой, регулирующим выпускным запором, наполняющим соплом с интегрированным фильтром



## Реализованные проекты: Сухой отбор золы улёта ЕТВ - Třebovice

- Центральный промышленные пылесос, в т.ч. разводы всасывающих труб
- Компрессорные станции, обработка сжатого воздуха, развод воздуха
- Распределительная станция, электрика, система камер
- Дорожные мостовые весы, новый въезд на территорию





# Kontakty



**J. Masaryka 12  
120 00 Praha 2  
tel. 220 515 186  
fax: 222 514 549  
e-mail: [prague@envirmine.cz](mailto:prague@envirmine.cz)**

**Orlická kasárna 733  
564 01 Žamberk  
tel.: 465 613 320  
fax: 465 613 310  
e-mail: [zamberk@envirmine.cz](mailto:zamberk@envirmine.cz)**

**Žerotínova 1099/21  
702 00 Ostrava  
tel.: 596 410 599  
fax: 596 412 099  
e-mail: [ostrava@envirmine.cz](mailto:ostrava@envirmine.cz)**