



**Проект
производства пеллет
(древесных топливных гранул)**

Мощностью 10 т/ч.

2019 г.

Цель проекта



Цель проекта: предложить первоклассное оборудование по оптимальной цене.

Достижение цели: оптимальный выбор поставщиков без экономии на комплектации или параметрах оборудования.

Результат: стоимость предлагаемого комплекта ниже известных на российском рынке аналогов на 30% и более.

Исходные данные



Сырье: сырые щепы и опилки от лесопильной линии

Теплоноситель для сушки: теплая вода от котельной Заказчика

Хранение пеллет: силосы 2 000 т

Упаковка и отгрузка: Биг-Бэги и мешки 15 кг



Резюме проекта



Подача сырья: 2 склада с подвижными полами для щепы 2-х пород и склад с подвижными полами для опилок и щепы, измельченной для сушки. Емкость каждого склада 220 м³. Предусматривается их загрузка как транспортерами, так и погрузчиком.

Перед подачей щепы на дробилку установлено сито для предотвращения попадания сверхкрупных кусков.

Секция измельчения щепы на размер, оптимальный для сушки, состоит из молотковой мельницы для сырого сырья MM18R2000, привод 560 кВт.

Секция сушки состоит из 1 шт. ленточной сушилки производительностью 10 т/ч. Теплоноситель – теплая вода 95°С.

Буферный силос сухого сырья: емкостью 500 м³.

Секция подготовки для гранулирования состоит из молотковой мельницы с приводом 400 кВт и необходимым транспортом. Молотковая мельница обеспечивает однородный продукт с размером частиц 1-3 мм.

Резюме проекта



Секция гранулирования включает

- горизонтальный бункер-мешатель,
- 2 шт. пеллетных прессов мощностью 355 кВт каждый,
- охладитель,
- вибрационное сито, где мелкие частицы отделяются и снова отправляются в процесс.

Опционально предлагается фильтр.

Секция хранения пеллет (ОПЦИЯ). Состоит из

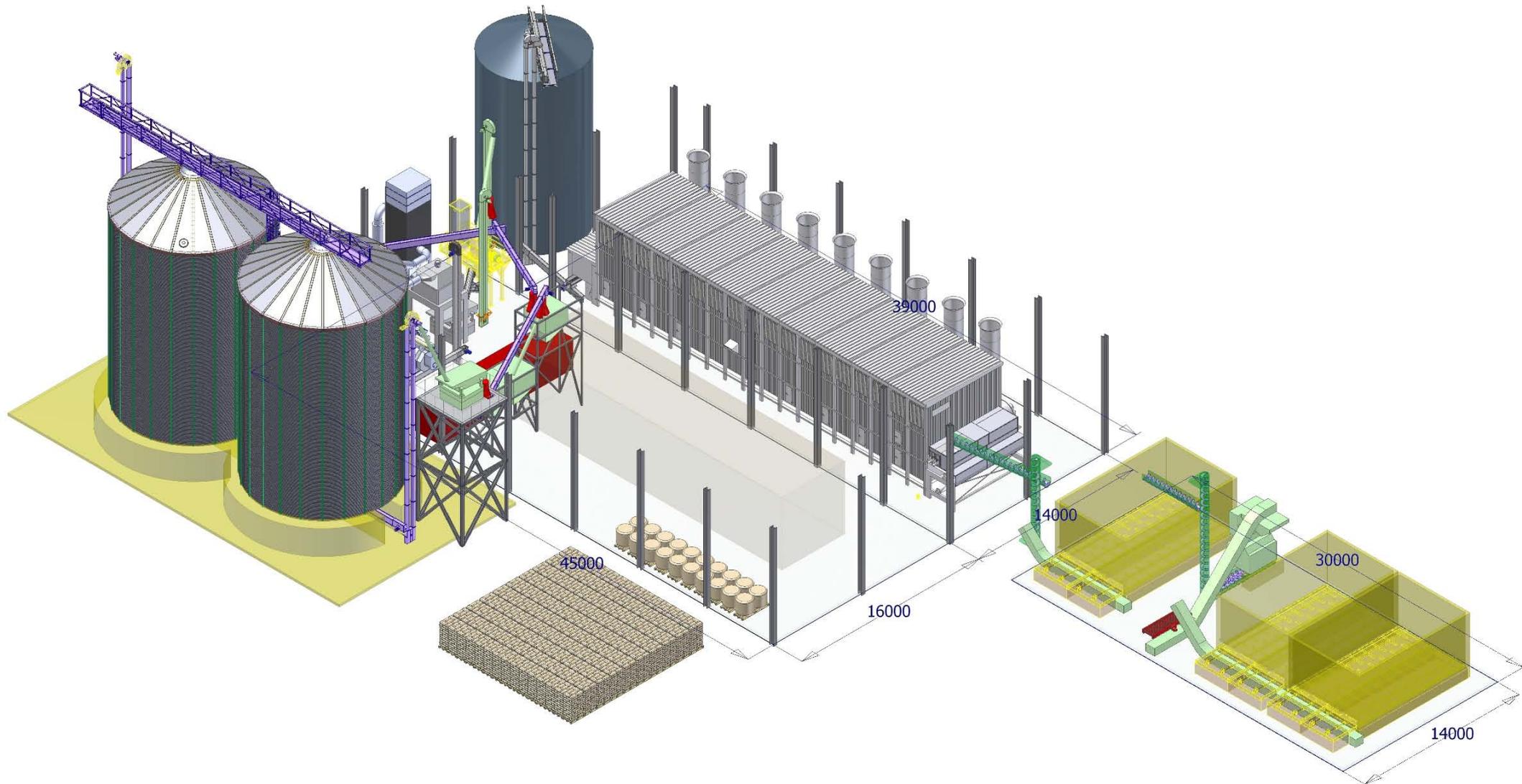
- 2 шт. силосов емкостью 1000 т каждый с транспортным оборудованием.
- Объем хранения 2000 т в силосах соответствует 8-ми дневной выработке.

Секция упаковки пеллет. Состоит из

- установки упаковки в Биг-Бэги,
- установки упаковки в мешки по 15 кг с автоматическим паллетированием.

Электроуправление со всеми электрическими приводными и защитными устройствами для двигателей, автоматикой с сенсорами и централизованным управлением с ПК.

3D модель



3D модель



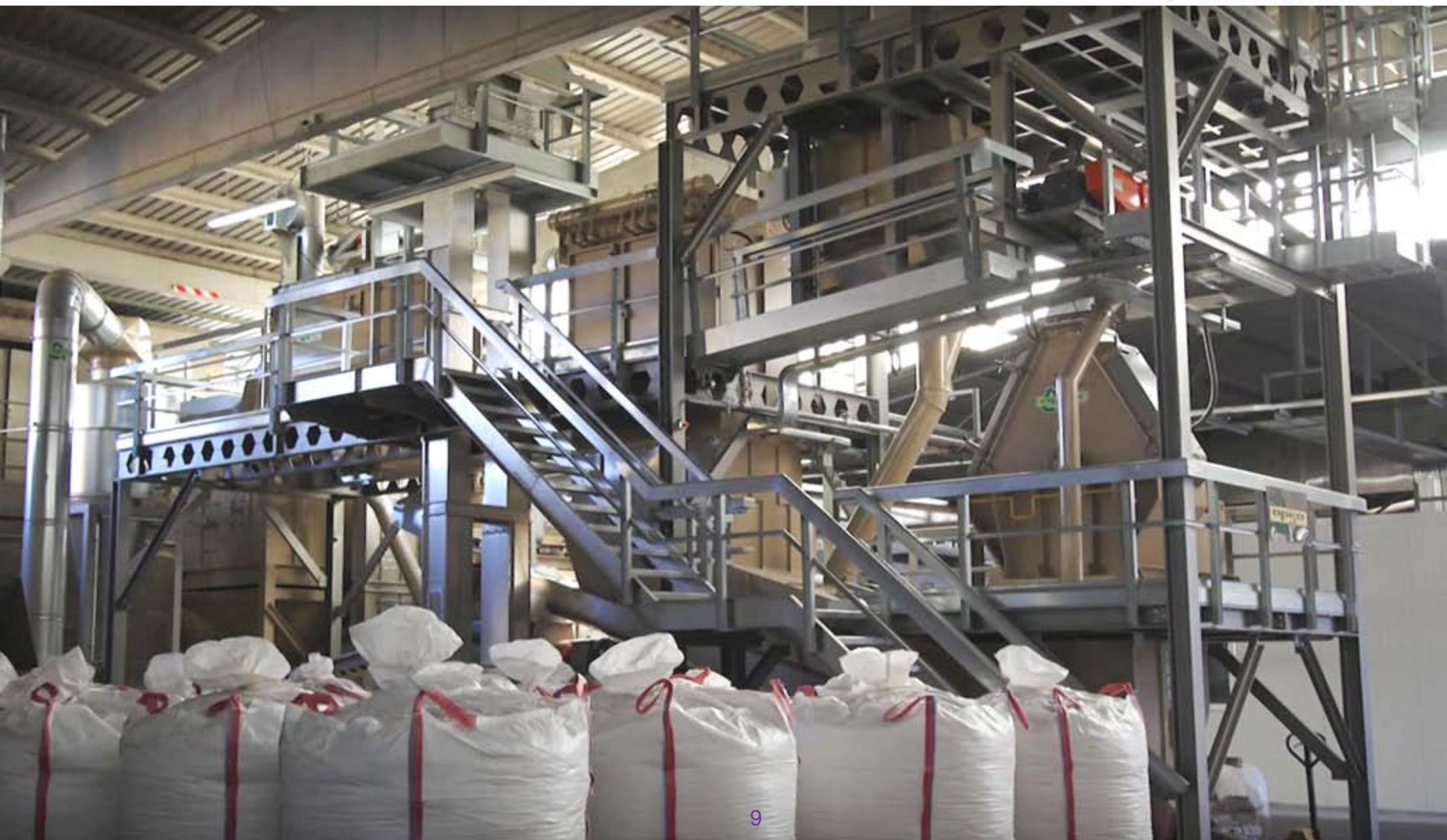
Технология и оборудование

Участок гранулирования



- Оборудование готовое к монтажу с опорными конструкциями, переходами, площадками обслуживания.

Технология и оборудование Фотогалерея. Как в предложении.



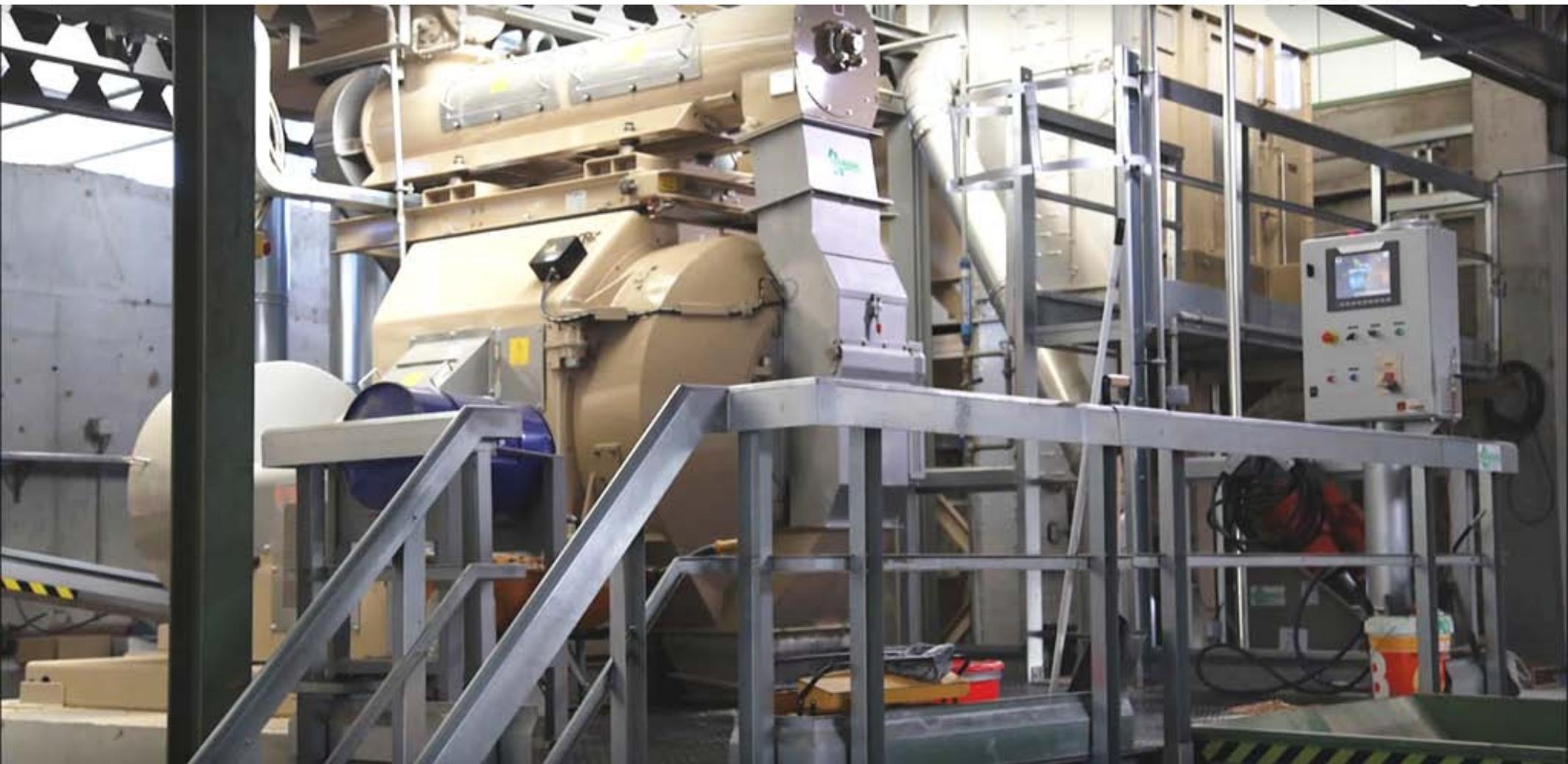
Технология и оборудование Управление.



Любые исполнения рабочего места оператора и устройства управления:

- ПК, сенсорный экран, мобильные устройства (смартфон)

Технология и оборудование Фотогалерея. Как в предложении.



Технология и оборудование

Пресс



- Тяжелое промышленное оборудование. Вес пресса 18,5 т.

Пресс модель PVR 440/2

- Разработан для гранулирования древесины
- Имеет 3 прессующих ролика (аналог Salmates, Германия).
- **Рабочая температура до 120°C (низкотемпературный тип)**
- Матрица с размерами:
 - Рабочий диаметр 950 мм
 - Рабочая ширина 130 мм
- Главный двигатель 355 кВт
- Привод пресса двойной ременной передачей для минимальной скорости вращения матрицы при гранулировании сложных материалов.
- Производительность 5 т/ч.

Технология и оборудование

Молотковая мельница (сухая)



Молотковая мельница ММ-540

- 2 двигателя по 200 кВт
- Поверхность сита 4 м²
- Включая дозирующий хоппер 3 м³, сборный хоппер со шнеком и фильтр.

Технология и оборудование

Молотковая мельница (сырая)



Молотковая мельница MM18R2000

- Диаметр ротора по молоткам 1780 мм
- Длина ротора 2060 мм
- Кол-во молотков 910
- Главный мотор 560 кВт

Включая:

- Загрузочный виброток
- Магнитный ролик (или постоянные плоские магниты)
- Фильтр

Технология и оборудование

Склады 220 м³ с подвижными полами (сырые)



Технология и оборудование

Силос 500 м³ (сухой)



Технология и оборудование

Ленточная сушилка Mühlböck



- Производительность сушилки 10 т/ч.

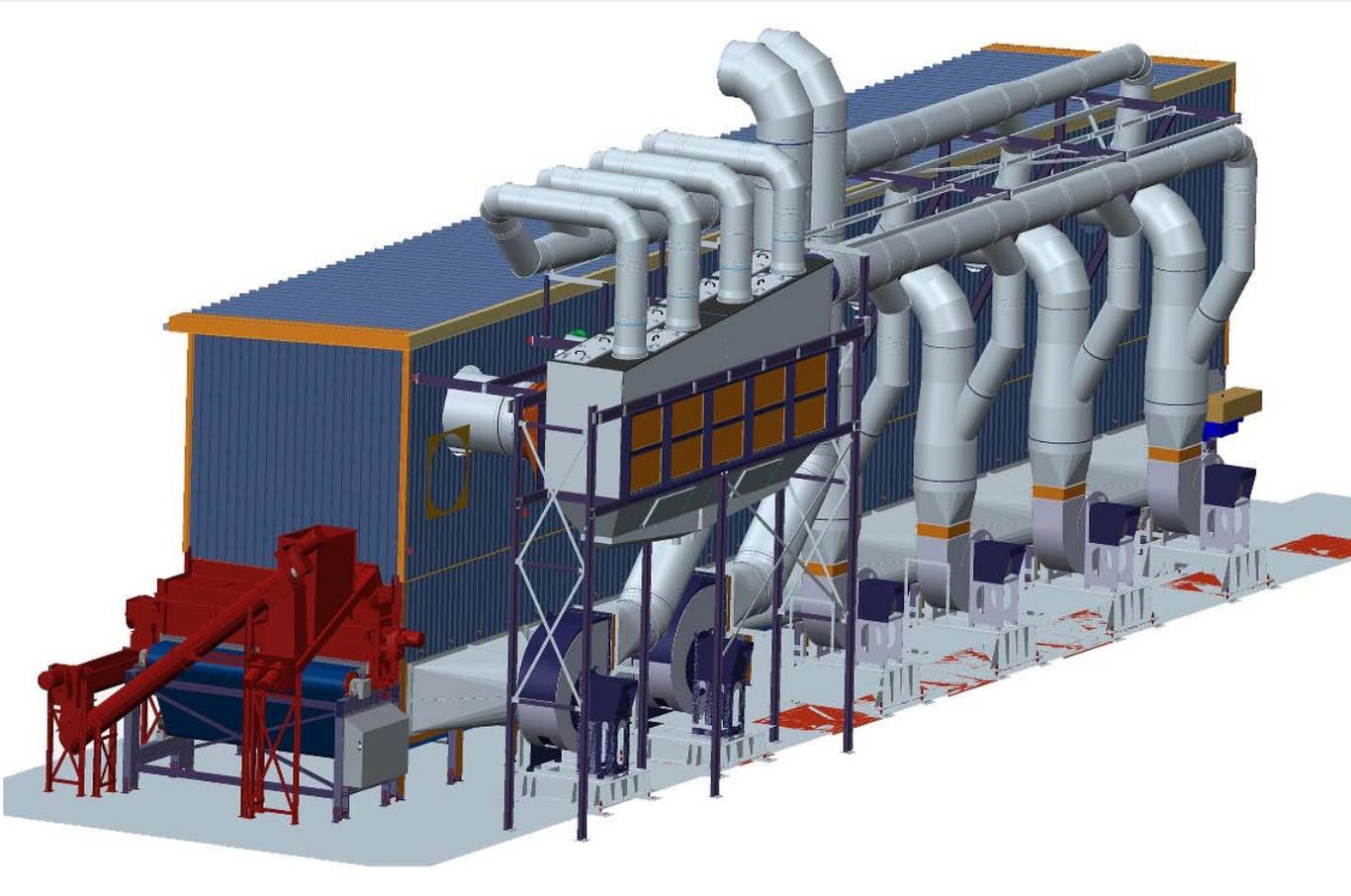
Технология и оборудование

Ленточная сушилка



Схема и принцип сушки

- Горячий воздух проходит сверху вниз через теплообменники, нагревая материал и, насыщенный влагой, выводится наружу.
- Слой продукта переворачивается в середине ленты, обеспечивая высокую равномерность сушки.



Технология и оборудование

Ленточная сушилка



- Оригинальная механизация загрузочной станции «с возвратом» служит для равномерной загрузки ленты.

Технология и оборудование

Ленточная сушилка



- Вентиляторы
- В предлагаемой сушке мощность 9-ми сушильных вентиляторов составляет 333 кВт.

- Перевертное устройство и сушильная лента
- В предлагаемой сушке эффективная площадь ленты составляет 180 м².



Технология и оборудование

Пар



Добавление пара перед прессованием

- Пар размягчает низкотемпературные фракции лигнина и целлюлозы и повышает пластичность древесной массы.
- Повышает производительность прессы
- Снижает расход электроэнергии
- Снижает износ матрицы и роликов.

Электродный электропарогенератор ЭПГ

- Не подлежит регистрации в органах Госгортехнадзора (объем котла менее 25 л).
- Поставляется в виде единого моноблока максимальной заводской готовности с полной электрической и гидравлической обвязкой. Требуется только три подключения на месте установки: к водопроводу, паропроводу, электросети.
- Работа в широком диапазоне удельного сопротивления воды - отсутствует необходимость в предварительной подготовке воды.
- Плавное регулирование необходимой мощности и паропроизводительности от 25% до 100% и ее автоматическое поддержание.
- Для максимальной управляемости – индивидуальный парогенератор для каждого прессы.

Технология и оборудование

Хранение пеллет. Силосы.



- Объем хранения 1-го силоса 1000 т. Объем хранения 2-х силосов 2000 т, что соответствует 8-ми дневной выработке.

Включая систему вентиляции и контроль температуры для исключения самовозгорания пеллет.

Технология и оборудование

Хранение пеллет. Силосы.



- Материал – оцинкованная сталь, толщина цинкового покрытия – 600 гр/м²
- Снеговая нагрузка – до 240 кг/м²
- Ветровая нагрузка – 160 км/ч
- Сейсмическая нагрузка – 0,2g (8 баллов по 12-и бальной шкале)
- Оцинкованные внешние ребра жесткости из высокопрочной стали (горячая гальванизация).
- Бихромированные болты класса прочности 8.8.
- Герметичность соединений обеспечивается водонепроницаемым мастичным композитом.

Технология и оборудование

Хранение пеллет. Транспорт.



- Скребокые транспортеры



- Нории (ковшовые элеваторы)

Технология и оборудование

Хранение пеллет. Транспорт.



Цех раскроя листового металла (лазерные и вырубные станки с ЧПУ).

- Транспортное оборудование участка хранения пеллет производится на ведущем предприятии в РФ на новейшем импортном оборудовании (Япония, Италия). Поставляется комплектно вместе с силосами.

Технология и оборудование

Упаковка пеллет.



Технология и оборудование

Упаковка пеллет.



- В Биг-Бэги.
- В мешки по 15 кг.
- С автоматическим паллетированием.
- С упаковкой паллеты во влагозащитный рукав. Допускается хранение на открытой площадке.



Спасибо за внимание !



www.pellet-project.ru
email: woodproject@bk.ru
моб.: +79777881153
Моб.:+79255205913

2019