



AGROLINE

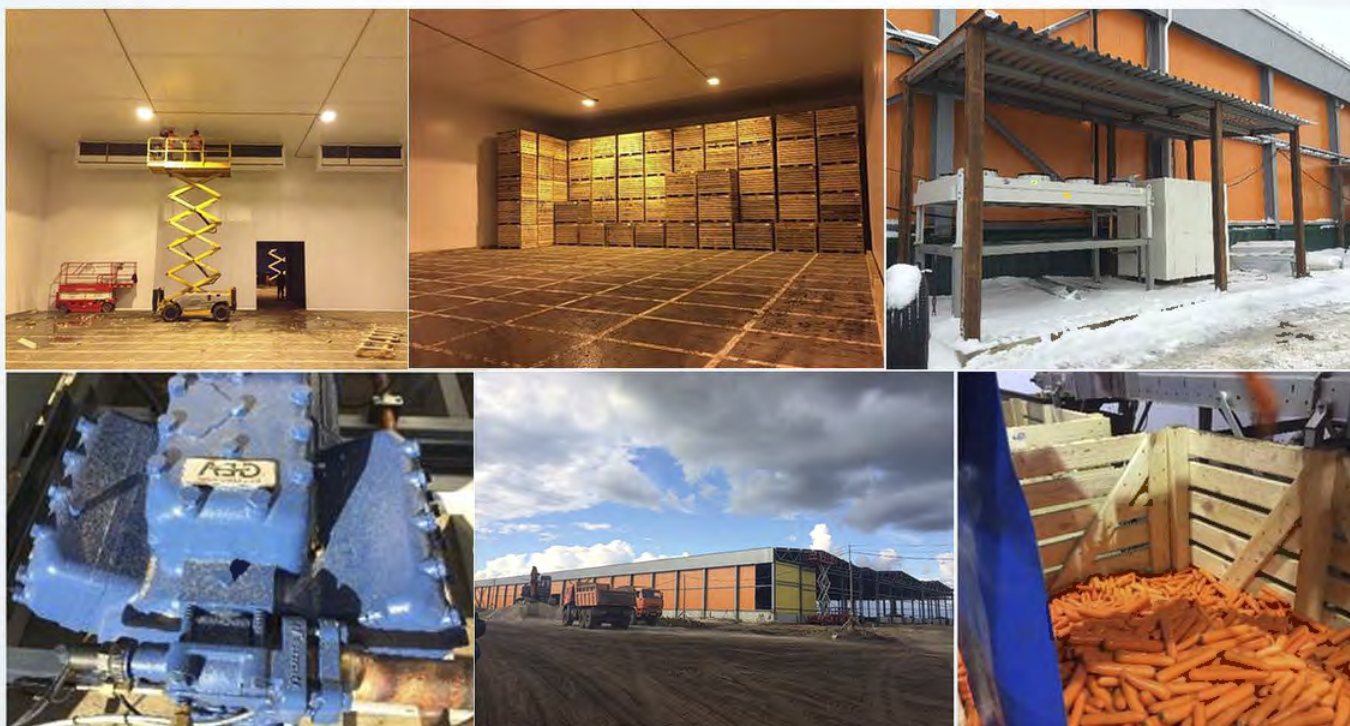
Решения для агропроектов

- ◇ **Строительство и оснащение овоще и фруктохранищ холодильным оборудованием и РГС**
- ◇ **Поставка оборудования для оптической сортировки фруктов и овощей**
- ◇ **Линии предпродажной доработки плодоовощной продукции**
- ◇ **Линии взвешивания и упаковки фруктов и овощей**
- ◇ **Автоматические паллетайзеры и страпирующие машины**
- ◇ **Линии автоматического нанесения этикетки**
- ◇ **Сервисное обслуживание**

НАШИ КЛЮЧЕВЫЕ ПАРТНЁРЫ:



- ◇ Оснащение овощехранилища 18 000 тонн холодильным оборудованием производства «Witte Koeltechniek» в 2016 году
- ◇ Шеф-монтаж голландскими и российскими супервайзерами
- ◇ Гарантийное и постгарантийное обслуживание



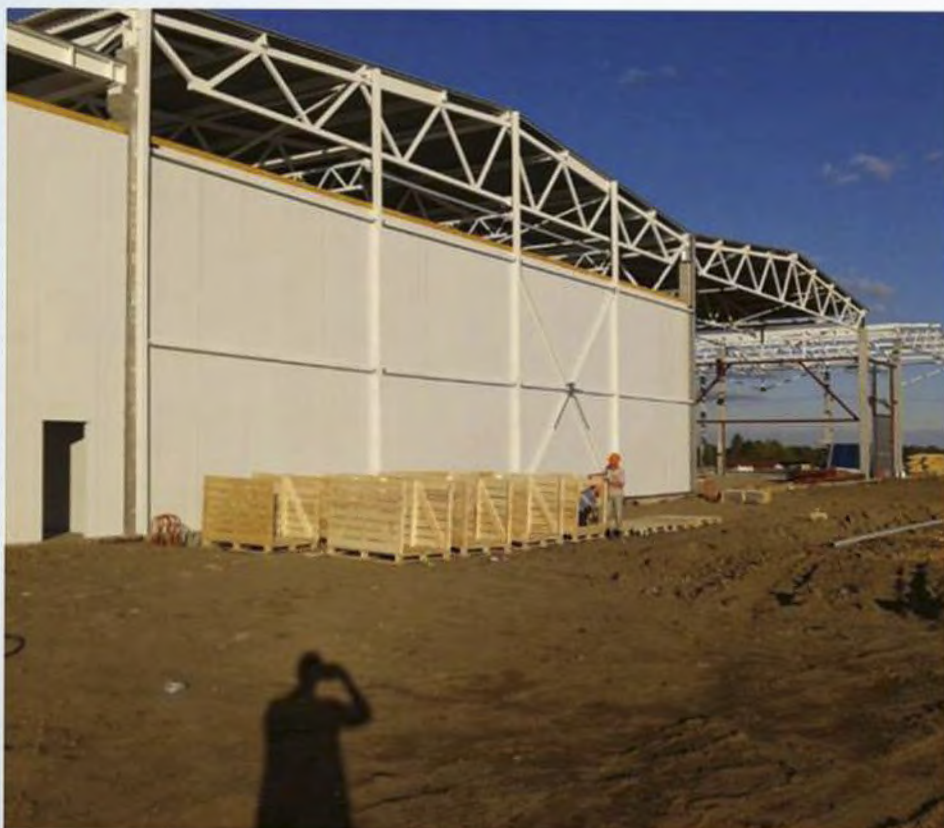
ЗАО «Племенной завод ПРИНЕВСКОЕ»

◆ **14 000 тонн овощей 2009 г.**



АПХ «Родина», Тверская область

◇ 12 000 тонн хранения овощей 2015 г.



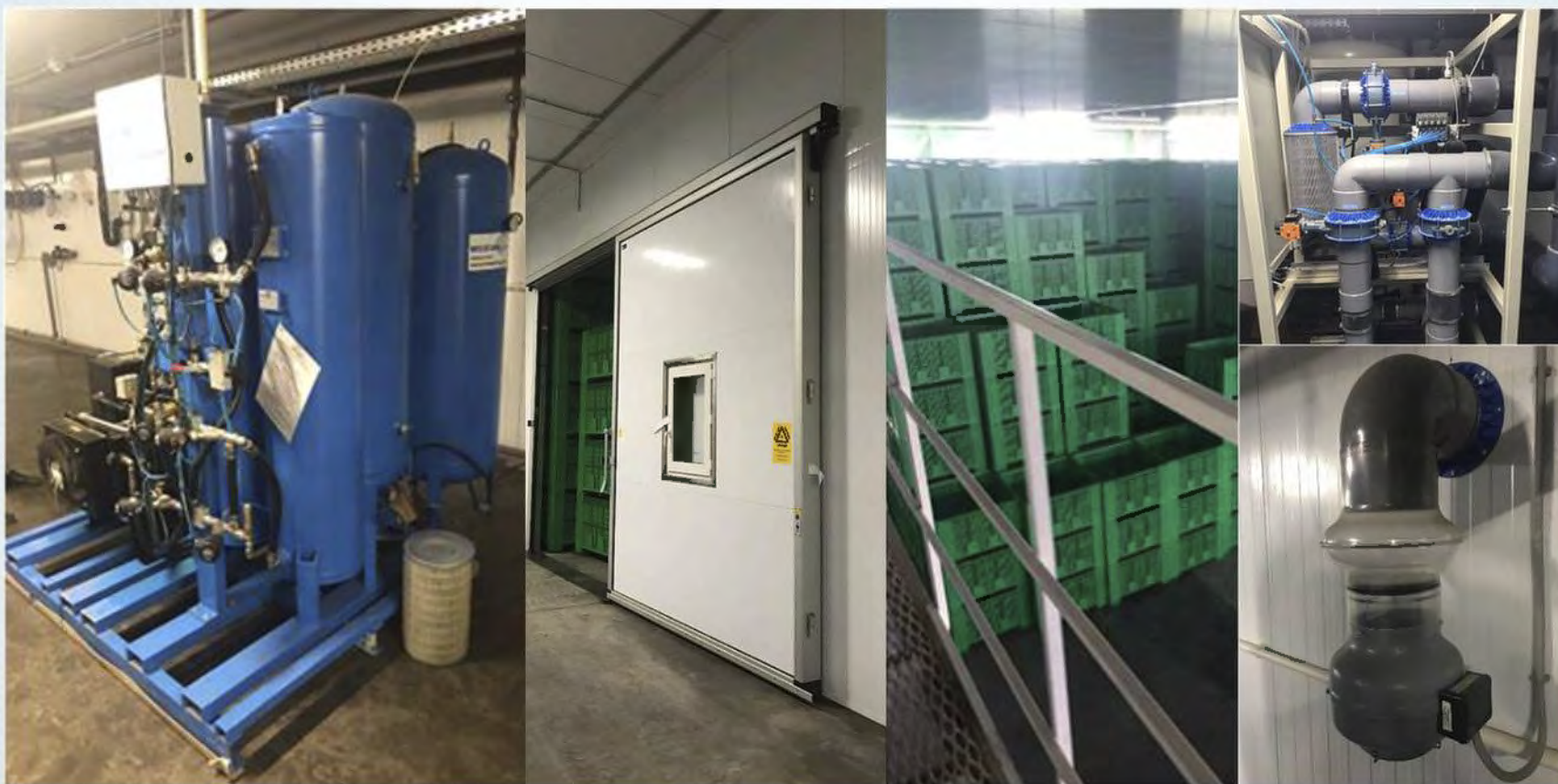
ОАО «Емельяновка», Московская область

◆ 4 800 тонн хранения картофеля 2013 г.



КФХ «Куручкина Н.А.», Ростовская область

◇ 1200 тонн хранения яблок 2014 г.



«Агро Эталон», Украина

- ◇ 10 500 тонн хранения яблок 2011 г.
- ◇ 6500 тонн хранения яблок 2010 г.



Сварог, Украина

- ◇ 2695 тонн хранения яблок 2013 г.
- ◇ 2695 тонн хранения яблок 2011 г.
- ◇ 2250 тонн хранения яблок 2009 г.



- ◇ **Строительство и оснащение фруктохранилищ холодильным оборудованием и РГС**
- ◇ **Голландское Ноу-Хау с индивидуальным подходом к каждому проекту**
- ◇ **Лучший альянс партнёров из Голландии и России**

- ◇ **Многолетний европейский опыт**
- ◇ **Инновационное оборудование**
- ◇ **Профессиональный коллектив**



Компания Besseling 90 лет активно работает в области индустрии фруктов.

- ◇ **Центральный офис расположен в Нидерландах, Остерблокер**
- ◇ **Имеются филиалы в Бразилии, Америке, Испании**
- ◇ **Мы понимаем производителя и знаем как предложить лучшее решение!**
- ◇ **Besseling является экспертом в CA и DCA (более 100 проектов в год)**
- ◇ **Лидер на рынках Испании, Германии, Узбекистана**
- ◇ **Besseling-непосредственный производитель оборудования CA/DCA (Controlled Atmosphere / Dynamic Controlled Atmosphere)**
- ◇ **Производитель CO2 адсорберов (включая адсорбирующее легкое для работы с DCA)**
- ◇ **Производитель генераторов азота PSA (самый эффективный способ производства азота+прост в обслуживании (работа на несколько камер одновременно))**
- ◇ **ACS – система контроля газовой среды (разрешение 0.01%) (калибровка в нескольких точках)(доступ в интернет)**
- ◇ **Производство защитных элементов для камеры (буферное «легкое», клапаны избыточного и низкого давления) (вентиляция с использованием нескольких вентиляторов = гибкость)**
- ◇ **Предлагаемое оборудование с учетом дальнейшей работы с DCA (без переоснащения камер в случае установки DCA)**
- ◇ **Анализатор для фруктов DCA Fruit Observer может быть установлен поэтапно, камера за камерой**
- ◇ **DCA Fruit Observer уже установлен в более чем 100 проектах по всему миру**



Компания Witte Koeltechnik занимается производством холодильного оборудования более 90 лет и предлагает лучшее решение, основанное на многолетнем опыте.



- ◇ **Офис в Нидерландах, Ноорд-Схарвауде.**
- ◇ **Большой опыт работы в России, Германии, Великобритании, Франции, Испании, Швейцарии, Португалии, США.**
- ◇ **Индивидуальный подход к каждому проекту.**
- ◇ **Специализируется на поставке холодильного оборудования для:**
 - **длительного хранения овощей и фруктов**
 - **распределительных центров**
 - **складов с минусовыми температурами**
- ◇ **Расчет энергоэффективности системы**
- ◇ **Выбор лучшей холодильной системы под конкретный проект:**
 - **прямая система, непрямая система, NH₃, CO₂, вода/гликоль**
 - **выбор правильного воздухоохладителя, изготовленного под заказ**
 - **учет скорости воздушного потока, дельты температур, размеров, влажности**
- ◇ **Выбор правильного конденсатора**
- ◇ **Использование только высококачественных материалов европейского производства**
- ◇ **Низкое энергопотребление, низкие затраты на обслуживание, использование материалов и запчастей доступных на складе в России.**
- ◇ **Создание не просто температуры, а создание климата!**
- ◇ **Многофункциональность системы!**





1928 год

Мощность 32кВт, NH3



2016 год

Мощность 600 кВт, NH3



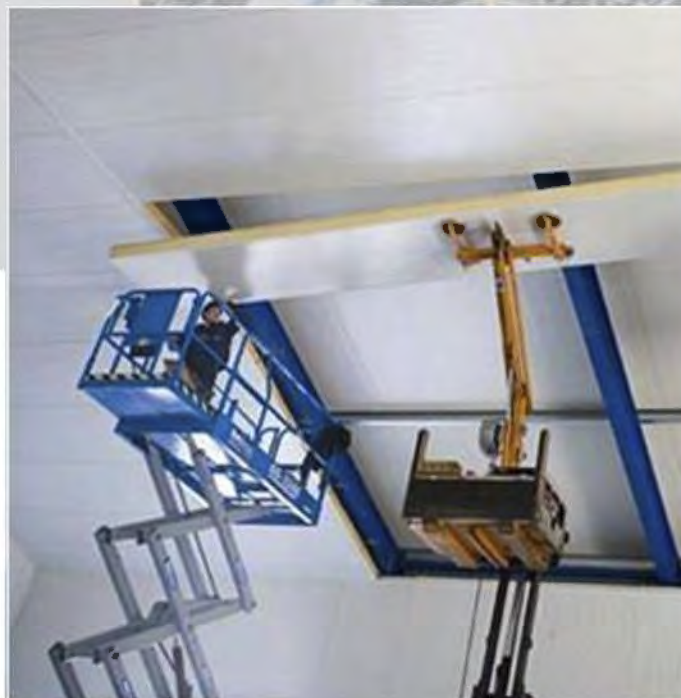
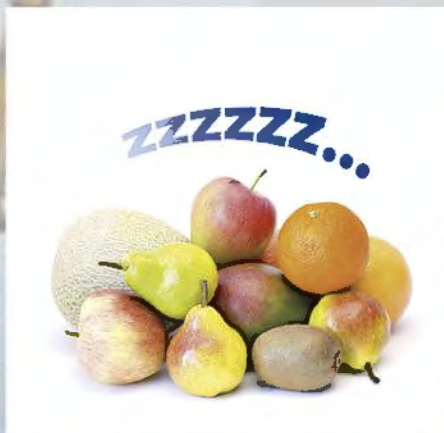
Что необходимо предпринять?

- ◇ Замедлить дыхание фруктов, позволить им заснуть
- ◇ Отслеживать качество сна



Как построить качественное фруктохранилище?

- ◇ Размеры здания и камер хранения
- ◇ Система охлаждения
- ◇ Изоляция
- ◇ Оборудование РГС



Размеры здания и камер хранения



Системы охлаждения

- ◇ Прямая фреоновая
- ◇ Непрямая с промежуточным теплоносителем
- ◇ CO₂
- ◇ Аммиачные установки NH₃
- ◇ Пропан C₃H₈



Воздухоохладители

- ◇ Изготовление под проект!
- ◇ Минимальная дельта температур
- ◇ Увеличенная теплообменная поверхность
- ◇ Равномерное распределение воздушного потока



Газонепроницаемость

- ◇ Панели PIR
- ◇ Газонепроницаемые двери
- ◇ Отсутствие мостиков холода
- ◇ Специальное покрытие для изоляции





Газонепроницаемые двери



Поглотитель CO2

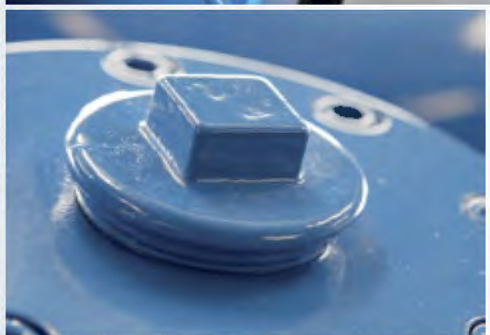


BESSELING GROUP
CONTROLLED ATMOSPHERE



Генератор азота PSA

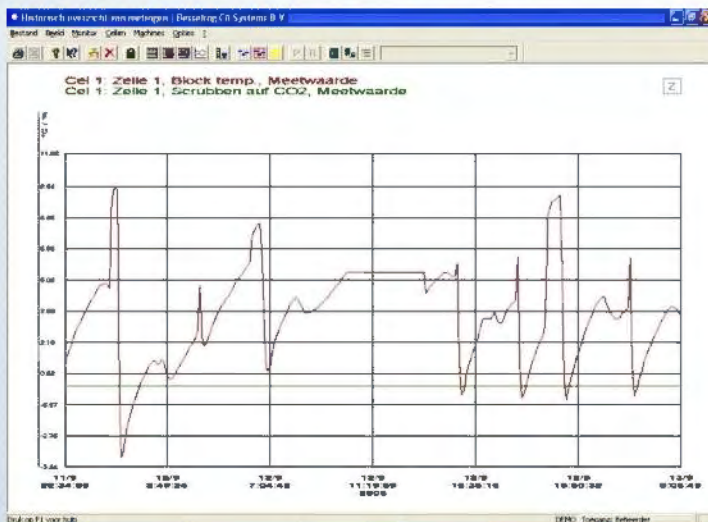
BESSELING GROUP
CONTROLLED ATMOSPHERE



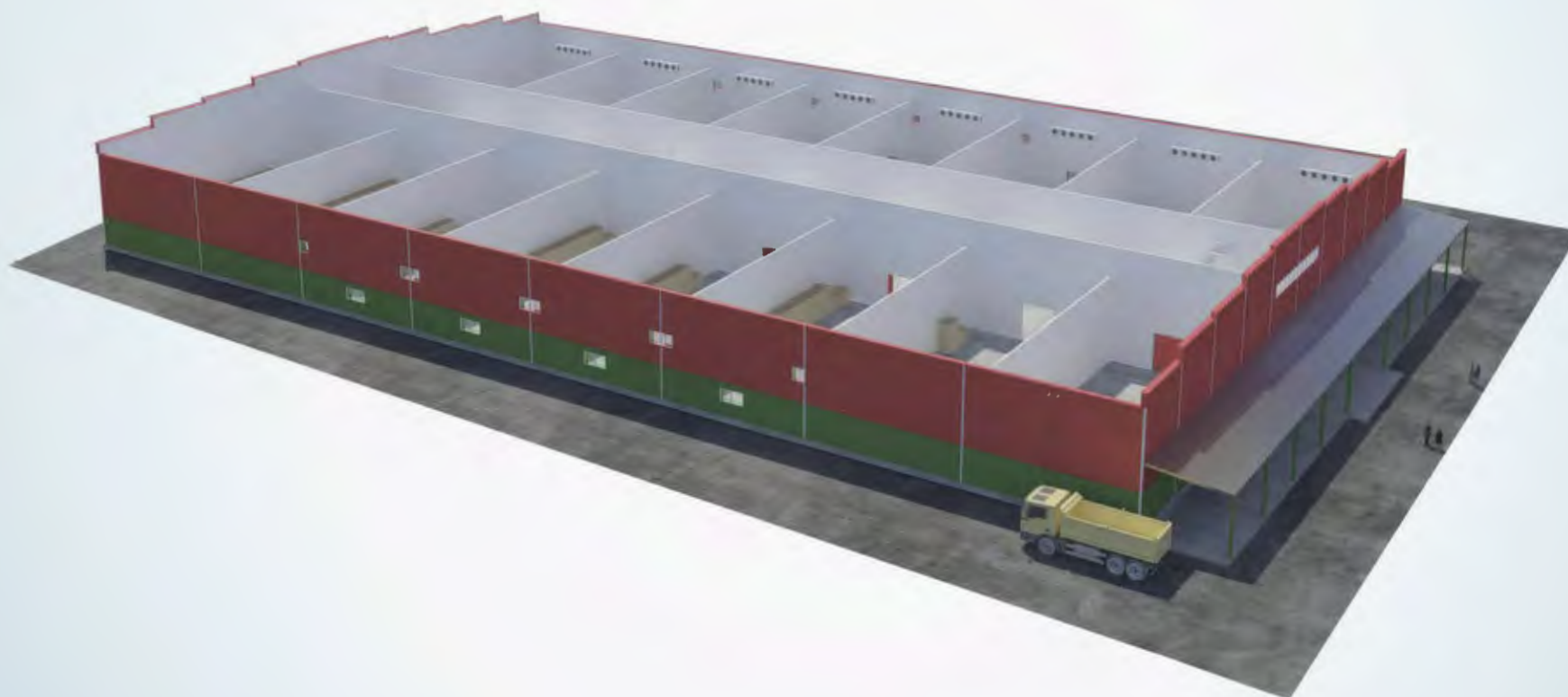
Защитные элементы для камеры



Технологии измерения и контроля



Хранилище яблук 6000 тонн



Все оборудование изготавливается и собирается в Голландии!

Контроль производства на всех этапах

◇ Witte

2 холодильные установки на базе хладагента R507 и промежуточного теплоносителя пропиленгликоля (2 чиллера)

Мощность одного чиллера, состоящего из 3 компрессоров Bitzer- 450 кВт,
2 конденсатора производства Goedhart, производительностью 760 Квт каждый

1 холодильная установка для камер 1-7 и 16-21

1 холодильная установка для камер 8-15 и 22-25

15 камер (300т) воздухоохладитель Goedhart, 60 квт на камеру

10 камер (150т) воздухоохладитель Goedhart, 30 квт на камеру

◇ Besseling

1 генератор азота Besseling UP1 48 PSA.

Расчет был произведен на основании объёма 1340 м3
с наполнением камеры на 100%

Снижение уровня кислорода с 21% до 5% за 31 час

PSA - адсорбция при переменном давлении, является технологией получения чистого азота из окружающего воздуха. PSA азотогенератор Besseling включает в себя две ёмкости, заполненных высококачественным CMS (молекулярным угольным фильтром), компрессором, ёмкостью для сжатого воздуха и дополнительными фильтрами

2 адсорбера CO2 Besseling общей производительностью 1400 кг CO2 /24 ч

Использует принцип фильтрации активным углеродом, поглощающим молекулы CO2 и возвращающим очищенный воздух в хранилище, не понижая содержания кислорода. По выработке фильтрующего элемента производится его регенерация чистым воздухом

Защитные элементы для камер (буферное «легкое», клапаны избыточного и низкого давления)

ASC – система контроля газовой среды

Тоннаж	4800 тонн
Продукт	Яблоки
Выделение CO2 за 24 часа	25 кг на 100 тонн

◇ ROMA

25 откатных газонепроницаемых дверей производства ROMA (Нидерланды)

Размер двери 250х320см

Смотровое окно 50х80 см

**Сэндвич панели производства Isoran (или аналог) включая фасонные элементы
и специальное покрытие для изоляции камер**





AGROLINE

Спасибо за внимание!