

Утверждаю:

Технический директор

А.В. Попов

« _____ » _____ 2023 года

**Техническое задание
на поставку и монтаж холодильного оборудования
для охлаждения продукта участка утилизации второй очереди**

Описание помещения:

Расположение: АО «Птицефабрика «Рефтинская», утилизация второй очереди, охладитель муки.

Назначение:

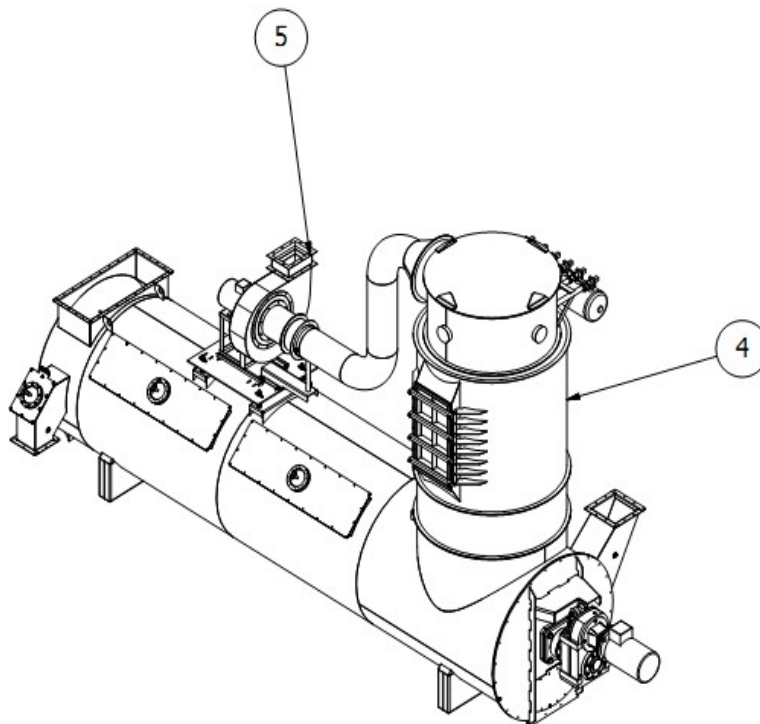
1. Охлаждение продукта в процессе производства

Параметры охладителя муки:

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Изготовитель: HAARSLEV Industries a/s,
Bogensevej 85
5471 Sønderso, Denmark
Тел.: +45 63 83 11 00
Факс: +45 63 83 11 20

Тип: Охладитель муки SAC 1606 CW
Редуктор: SEW FA 107, 25 об./мин. AM 160 M1, i=58.12:1
Двигатель: Ноуер 15 кВт В5 4 пол. 50Гц 400В 1460 об./мин
Размеры: длина = 7991 мм х ширина = 2 641 мм х высота = 4647 мм
Общий транспортировочный вес приibl. 33 800 кг (с вентилятором и фильтровальной установкой)
Объем – 12 м³

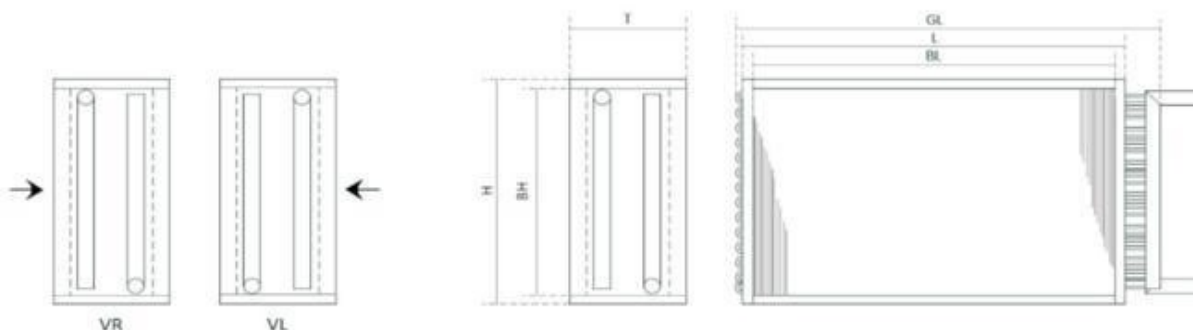


Продукт:**Тип- мясокостная мука****Температура входящего продукта – 75 °С****Температура выходящего продукта – не выше 30 °С****Объем подачи – 1500 кг /час****Время нахождения продукта – 1 минута 50 секунд****Параметры холодильной установки:**

Холодопроизводительность при температуре хладоносителя +7 °С на выходе из установки, кВт, не менее	105,46
Потребляемая мощность, кВт (при 100% нагрузке), не более	34,18
Система free-cooling	
Тепловыделения, кВт, не менее	129,84
Расчетная температура окружающей среды, °С	+35
Температура эксплуатации, °С	-25...+35
Количество компрессоров, шт. не менее	2
Количество вентиляторов конденсатора, шт. не менее	4
Диаметр вентиляторов, мм , не менее	630
Габариты оборудования, мм (Д х Ш х В)	3890×1290×1950
Хладагент, применяемый в холодильной машине	R-407c
Уровень шума, дБ, не более	64
Масса холодильного блока, кг. не более	1140
Объем бака, лит.	500
Производительность насоса, м ³ /ч	24
Напор насоса, бар	3,8
Хладоноситель	пропиленгликоль 40%

Параметры теплообменника

Общие данные			
нагреватель, охладитель, драйкулер	указать тип теплоносителя (вода, гликоль, и пр...)	9х рядный, трубка 9.52, шаг 2.5	
артикул или наименование	если известно	DC-VR-H-9-36-900-2,5-27-Cu35-Al15-2"St	
требуемая мощность	если известно	0	кВт
площадь поверхности		119	м ²
Данные по воздуху		0	%
расход	на выходе	0	м ³ /ч
скорость	если известно	0	м/с
температура	на входе	0	°С
	на выходе	0	°С
относительная влажность	на входе (если известно)	0	%
	на выходе (если известно)	0	%
ограничения по падению давления	если известно	0	Па
конденсат		0	кг/ч
Данные по теплоносителю		Вода	
расход		0	кг/ч(м ³ /ч)
температура	на входе	0	°С
	на выходе	0	°С
ограничения по падению давления	если известно	0	кПа
Данные по размерам			
внешние габариты изделия	длина GL	1060	мм
	высота H	950	мм
	ширина T	250	мм
сечение для прохода воздуха	длина рабочей поверхности BL	900	мм
	высота рабочей поверхности BH	900	мм
диаметр подводющих патрубков коллекторов теплообменника (резьба в ", пайка, фланец)	на входе резьба	2	"
	на выходе резьба	2	"
масса		98	кг
внутренний объем		27,4	л
материал коллекторов	St, Cu	St	
расположение коллекторов	VL, VR	VR	
Примечания			



1. Рама корпуса теплообменника выполнена из нержавеющей стали.
2. Пластины (ламели) с эпоксидным покрытием
3. Коллектор труба стальная ВГп окрашенная
4. Трубки медные.
5. Для теплообменника изготавливается комплект переходников для монтажа в существующую систему.

В комплект поставки должно входить:

1. Холодильная установка с системой free-cooling;
2. Компрессоры герметичные спиральные, оснащенные запорными вентилями на патрубках всасывания и нагнетания, картерным подогревом и смотровым глазком для визуального контроля масла;
3. Встроенный конденсатор воздушного охлаждения;

4. Теплообменник;
5. Ресивер с запорными вентилями;
6. Механический терморегулирующий вентиль;
7. Фильтр-осушитель, реле давления, соленоидный вентиль, смотровой глазок фирмы;
8. Насос, оснащенный частотным преобразователем;
9. Стальная герметичная теплоизолированная емкость (с мембранным расширительным баком и группой безопасности);
10. Система автоматического управления, на базе электронного процессора, позволяющая задавать и поддерживать в автоматическом режиме требуемую температуру жидкости и предохраняющая установку от аварийных режимов работы.

Объем работ:

1. Поставка оборудования;
2. Подъем оборудования на место установки с применением специализированной техники;
3. Монтаж оборудования холодильно – компрессорной установки;
4. Замена теплообменника;
5. Обвязка трубопроводами холодильно – компрессорной установки и теплообменника;
6. Установка шкафа управления,
7. Установка вводного силового шкафа с измерительным комплексом (прибор учёта Маяк 302 АРТ.151Т.2ИОПЖ2Б.А),
8. Установить прибор для контроля температурного режима,
9. Кабель от вводного шкафа до шкафа управления холодильной установкой,
10. Пусконаладочные работы.

Требования к документации:

1. Предоставить акты выполненных работ;
2. Предоставить акты пусконаладочных работ:
- акт об окончании монтажа оборудования;
3. Предоставить свидетельства и сертификаты, паспорта на всё смонтированное оборудование;
4. Предоставить электрические схемы на всё смонтированное оборудование (с указанием маркировки кабеля);
5. Инструкции и таблицы настроек на все контроллеры, а также пароли всех имеющихся уровней доступа;
6. Предоставить гидравлическую схему.

Режим монтажных работ:

1. Круглосуточный;
2. Работы производятся на действующем участке - согласно технологического графика;
3. Обеспечить возможность ночной установки и монтажа оборудования;
4. Действуют санитарные правила допуска на предприятие.

Прочие требования:

1. Поставляемое оборудование не должно быть ранее находившееся в эксплуатации, монтаж производится собственными силами исполнителя,
2. Все провода внутри шкафа должны быть промаркированы цветными цифровыми маркерами. Провода должны быть уложены в перфорированные металлические короба и крепления к ним. Все провода должны соответствовать ГОСТ.
3. Монтаж произвести в соответствии со всеми нормами и правилами монтажа холодильного оборудования, норм промышленной безопасности:
 - 3.1. ФНП ОРПД Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» от 23.03.2014
 - 3.2. ПОТ РМ 015-2000 "Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации фреоновых холодильных установок"
 - 3.3. СП 109.13330.2012 Свод правил «холодильники» Актуализированная редакция СНиП 2.11.02-87
 - 3.4. ПБ 09 - 592 – 03 "Правила устройства и безопасной эксплуатации холодильных систем"
4. Подключение холодильной установки выполнить к распределительному щиту помещения участка

5. Предусмотреть прокладку кабеля от распределительного щита, установку защитного автомата.
6. В объем поставки должно быть включено: силовой агрегат с системой free-cooling, конденсатор с частотным регулированием вентиляторов, теплообменник-испаритель пластинчатый с пластинами из нержавеющей стали, шкаф управления холодильной установкой, кабельные линии питания и управления от холодильной установки до распределительного щита шкафа управления и оборудования, автоматы, перфорированные корпуса, расходные материалы (медные трубы обвязки, изоляция, фреон, виброгасящие вставки).
7. Предоставить по окончании работ исполнительные схемы, схемы должны быть исчерпывающими с указанием обозначения каждого кабеля,
8. Выполнить надписи элементов в шкафах управления, надписи должны быть выполнены печатным шрифтом на твердой поверхности,
9. Выполнить обозначения кабеля в начале, конце линии и через каждые 50 метров при необходимости,

Требования к оформлению коммерческого предложения:

Представить предложение представить с подробным описанием поставляемого оборудования и материалов согласно спецификации:

Спецификация

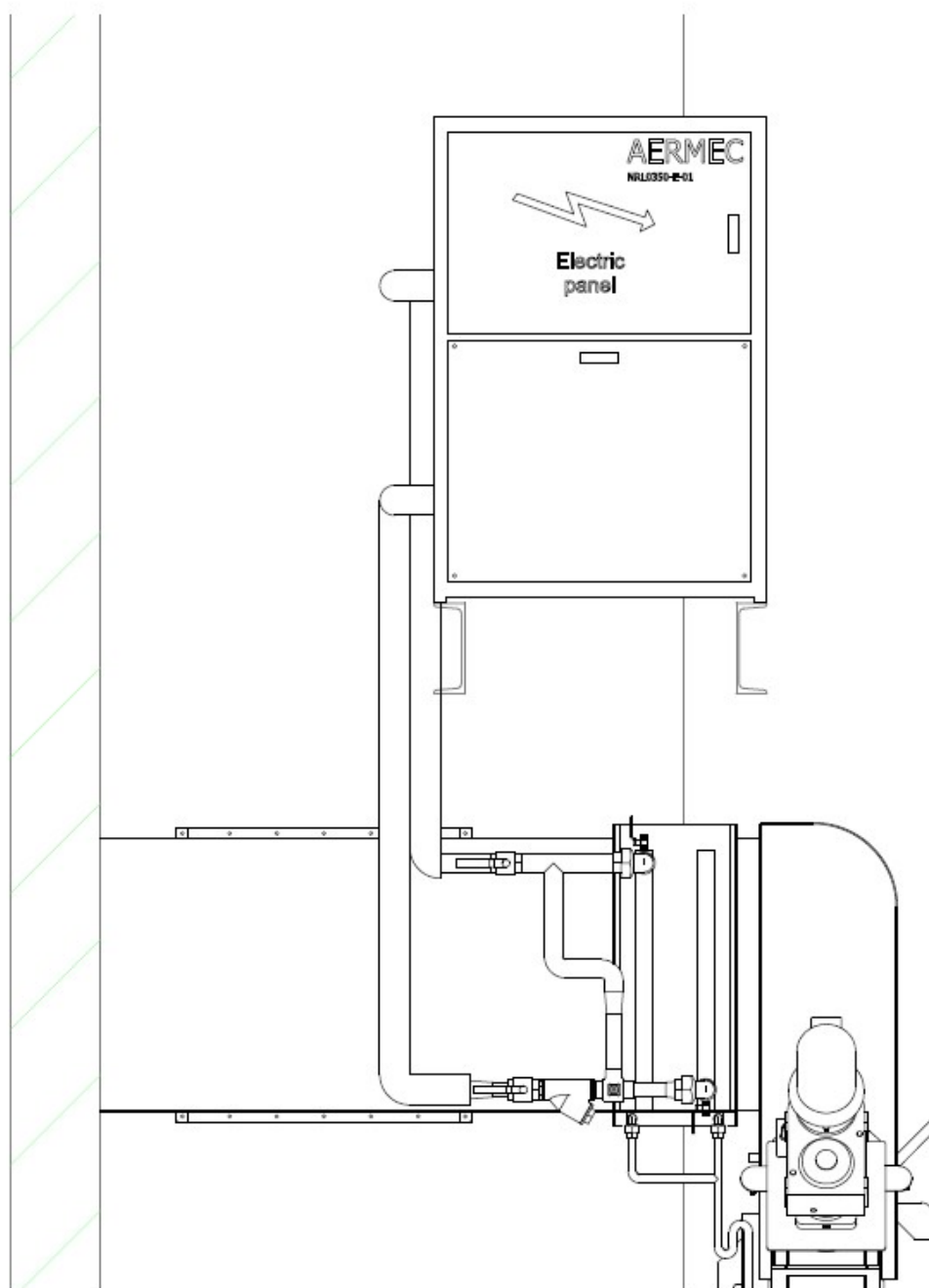
Название	Ед. изм.	Кол-во	Цена, с НДС, в руб.	Сумма, с НДС, в руб.
1. Стоимость оборудования, в том числе:				
1.1 Холодильно-компрессорная установка с системой free-cooling	шт.	1		
1.2 Теплообменник	шт.	1		
2. Расходные и монтажные материалы, в том числе:				
2.1 Фреон	шт.			
2.2 Кабельная продукция	м			
2.3 Труба медная	м			
3. Монтажные и пусконаладочные работы	усл.ед.	1		
ИТОГО:				

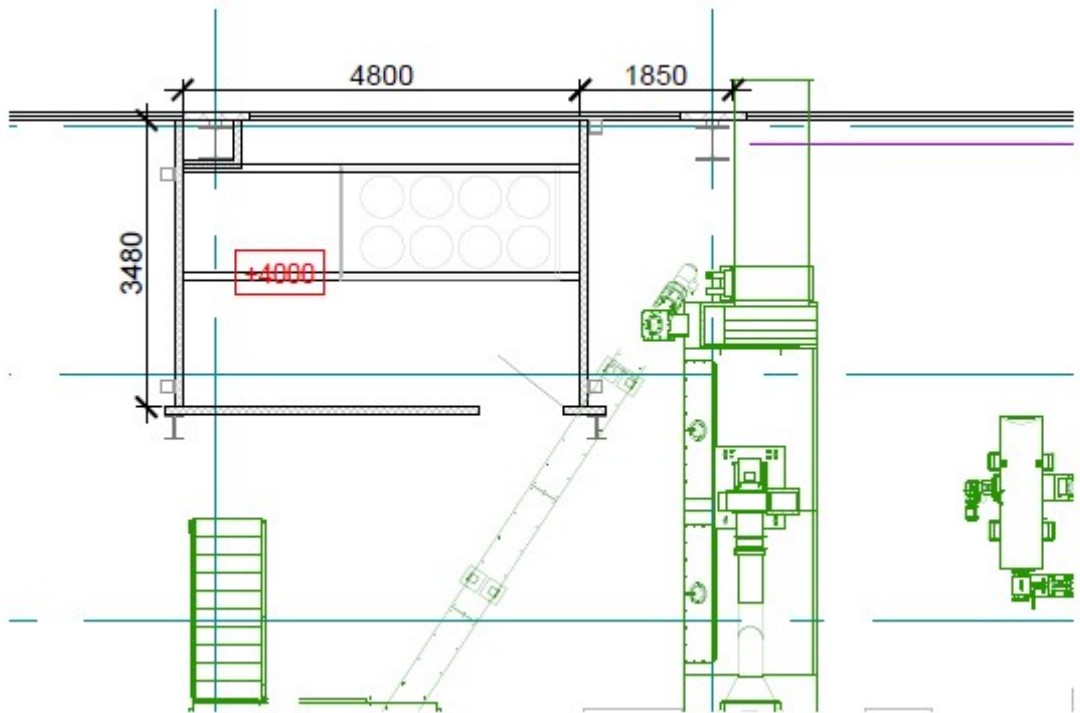
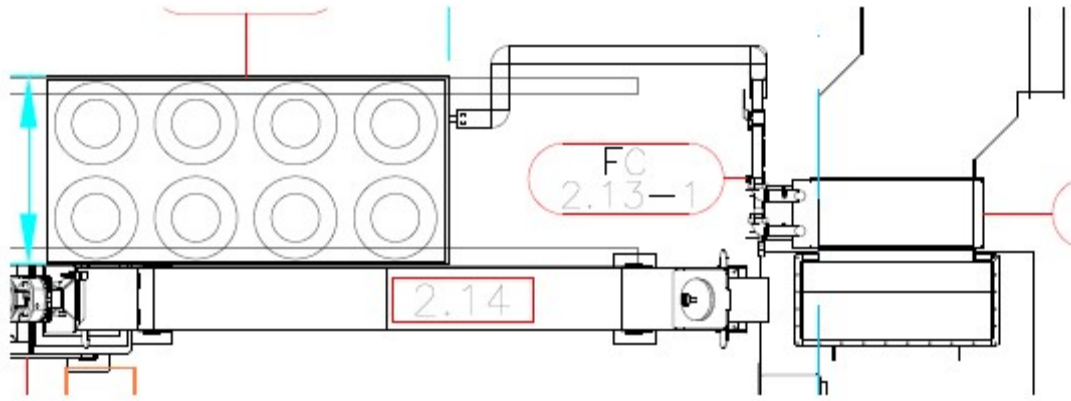
В коммерческом предложении указать технические характеристики оборудования согласно таблицы и **приложить листы подбора оборудования:**

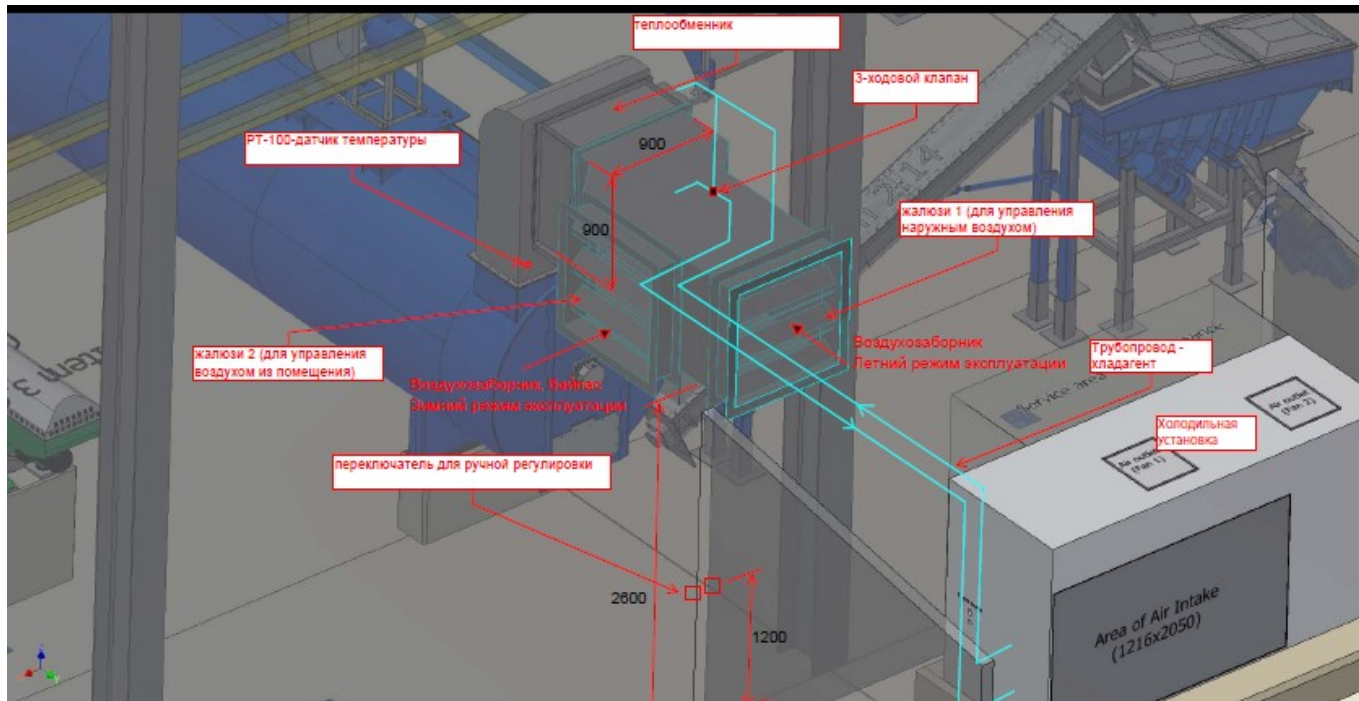
	Минимальные значения
Холодильно-компрессорная установка с системой free-cooling	
Тип компрессоров	Спиральный
Количество компрессоров, шт.	2
Мощность (холодопроизводительность), кВт не менее	105,46
Вентиляторы конденсатора, шт. не менее	4 (Ø 630 мм)
Тип	Любой
Управление вентиляторами конденсатора	Частотное
Рабочий температурный диапазон работы	-30 - +32
Теплообменник	
Тип	Теплообменная секция DC-VR-H-9-36-900-2,5-27-Cu35-Al15-2"St с комплектующими для монтажа

Приложения: Приложение №1 - «Чертежи по монтажу оборудования»

Приложение № 1
к техническому заданию
«Чертежи по монтажу оборудования»

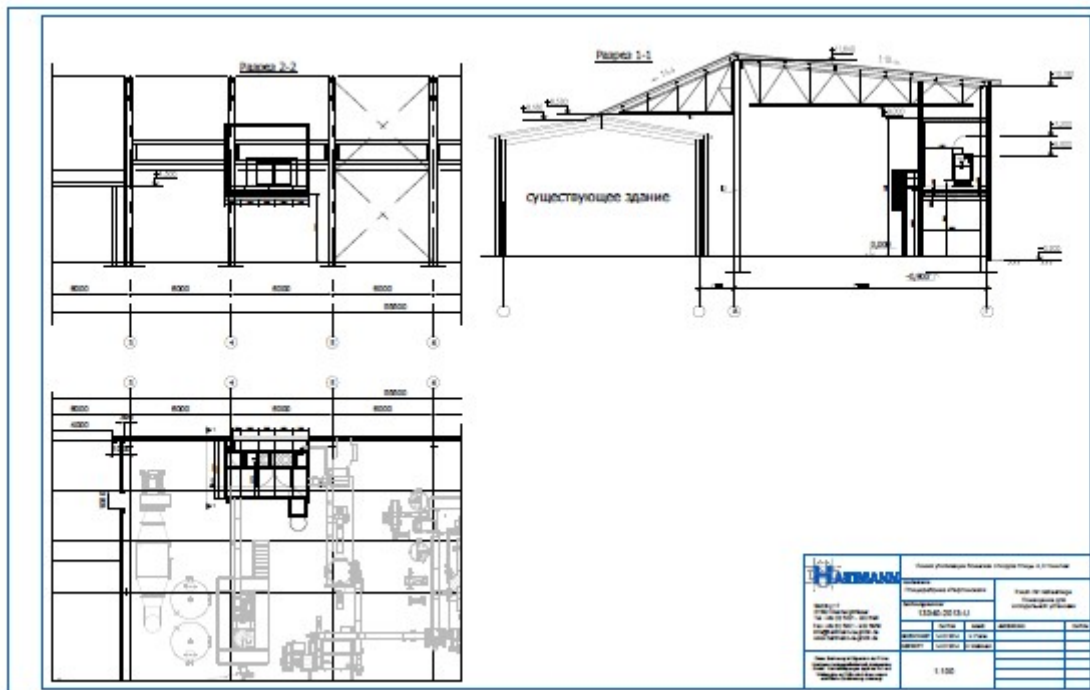






Описание функционирования:
 - Охлаждающая вода циркулирует между холодильной установкой и блоком теплообменника
 - Трехходовой клапан на линии подачи воздуха управляется датчиком температуры RT-100
 - Трехходовой клапан определяет/направляет, с помощью датчика температуры, кол-во охлаждающей воды, которая должна проходить через охладитель муки
 - В летнее время воздушные потоки поступают через жалюзи 1 снаружи
 - В зимнее время воздушные потоки поступают через жалюзи 2 из помещения
 - Воздушные клапаны обеих жалюзи индивидуально регулируются, для настройки необходимой/желаемой температуры при помощи регулировочного переключателя, расположенного на стене.

Ordre no. 050653
 PM: UT, author: HSJ
 1 of 2
 2013-10-23



Главный энергетик

Д.Р. Малышев

Начальник службы ХКО

Я.В. Евлентьев