



ТЕРМОКУЛ

ООО "ТЕРМОКУЛ"
Россия, 125438, г. Москва, Лихоборская наб., дом 9
тел.: +7 495 925 3476, факс: +7 495 925 3475
www.thermocool-group.ru
sale@thermocool.ru

Свидетельство №СРО-П-1027739416308-2009-0075.08

от 05 сентября 2016 г.

Заказчик: ООО «РЕФКУЛ»

**«Производственный комплекс по производству климатического
оборудования ООО «Рефкул».
2-я очередь строительства.**

**по адресу: Россия, Калужская область, Боровский район,
в границах ОЭЗ ППТ «Калуга».**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Системы противопожарной защиты

33-07/23-П-Дог-СППЗ

Изм.	№ док	Подпись	Дата

Москва 2023г.



ТЕРМОКУЛ

ООО "ТЕРМОКУЛ"
Россия, 125438, г. Москва, Лихоборская наб., дом 9
тел.: +7 495 925 3476, факс: +7 495 925 3475
www.thermocool-group.ru
sale@thermocool.ru

Свидетельство №СРО-П-1027739416308-2009-0075.08

от 05 сентября 2016 г.

Заказчик: ООО «РЕФКУЛ»

**«Производственный комплекс по производству климатического
оборудования ООО «Рефкул».
2-я очередь строительства.**

**по адресу: Россия, Калужская область, Боровский район,
в границах ОЭЗ ППТ «Калуга».**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Системы противопожарной защиты

33-07/23-П-Дог-СППЗ

Директор по реализации
комплексных проектов

С.А. Данилов

Главный инженер проекта

В.Л. Скроб

Москва 2023 г.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
33-07/23-П-Дог-АР 1	Архитектурные решения. Планы, разрезы, фасады.	
33-07/23-П-Дог-АР 2	Архитектурные решения. Заполнение проемов.	
33-07/23-П-Дог-АС 1	Архитектурно-строительные решения. Финишное покрытие полов.	
33-07/23-П-Дог-АС 2	Архитектурно-строительные решения. Кровля, узлы.	
33-07/23-П-Дог-КЖ 1	Конструкции железобетонные Земляные работы. Устройство КЖ (фундаменты, плита пола).	
33-07/23-П-Дог-КМ 1	Конструкции металлические. Основной каркас здания.	
33-07/23-П-Дог-ЭМ	Силовое электрооборудование	
33-07/23-П-Дог-ЭО	Внутреннее электроосвещение.	
33-07/23-П-Дог-ЭН	Наружное электроосвещение.	
33-07/23-П-Дог-ОВ	Системы отопления и вентиляции.	
33-07/23-П-Дог-АОВ	Автоматизация системы отопления и вентиляции.	
33-07/23-П-Дог-ВК	Внутренние системы водоснабжения и канализации.	
33-07/23-П-Дог-НВК	Наружные системы водоснабжения и канализации. Демонтаж сетей.	
33-07/23-П-Дог-ГП	Генеральный план	
33-07/23-П-Дог-СППЗ	Системы противопожарной защиты	

Ведомость прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
33-07/23-П-Дог-СППЗ	Спецификация оборудования и материалов	

Проект разработан в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства (в случае если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент), техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта  В.Л. Скроб

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Р 071-2017	Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические элементов технических средств охраны, систем контроля и управления доступом, систем охранного телевидения	
СП 3.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей	
СП 4.84.1311500.2020	Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования	
СП 4.85.1311500.2020	Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования	
СП 4.86.1311500.2020	Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Нормы и правила проектирования	
СП 6.13130.2021	Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности	
ГОСТ 31565-2012	Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	На 2-х листах
2	Структурные схемы АПС, СОУЭ	
3	План расположения оборудования системы АПС	
4	План расположения оборудования системы СОУЭ	

						Заказчик: ООО "Рефкул"		33-07/23-П-Дог-СППЗ			
						Объект: Производственный комплекс по производству климатического оборудования ООО "Рефкул". 2-я очередь строительства по адресу: Россия, Калужская область, Боровский район, в границах ОЭЗ ППТ «Калуга».					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Системы противопожарной защиты			Стадия	Лист	Листов
Рук. проекта		Данилов							Р	1.1	
ГИП		Скроб									
ГАП		Байков									
Разработал		Скроб		07.2023							
Н.контр.		Колыхалов				Общие данные (начало)					

Общие указания

Комплект рабочих чертежей марки 33-07/23-П-Дог-СППЗ, «Системы противопожарной защиты», выполнен на основании задания на проектирование _____ от _____, выданного ООО «Рефкул», комплекта чертежей архитектурно-строительных решений и задания технолога: Производственный комплекс по производству климатического оборудования ООО «Рефкул». 2-я очередь строительства по адресу: Россия, Калужская область, Боровский район, в границах ОЭЗ ППТ «Калуга».

Системы противопожарной защиты состоят из системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией.

Автоматическая пожарная сигнализация разработана на базе автоматизированного рабочего места АРМ «ОРИОН ПРО» (установлено в пом. охраны существующего здания) и пульта контроля и управления «С-2000М» (устанавливается в помещении ГРЩ проектируемого здания 2-й очереди).

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для обнаружения очага возгорания на ранней стадии, сопровождающейся выделением дыма в контролируемых помещениях, и передачи извещений о возгорании на центральный пульт в помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Техническая реализация системы основана на использовании головного (ведущего) сетевого контроллера системы – персонального компьютера с программным обеспечением по типу АРМ «Орион Про», опрашивающего по линии интерфейса RS-485 подключенные к нему устройства системы типа «Орион».

В помещениях проектируемого здания для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма устанавливаются извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресные ДИП-34А-05 (с встроенным изолятором шлейфа), которые подключаются к контроллерам двухпроводной линии связи, устанавливаемых в шкафу пожарной сигнализации (ШПС). Пожарными извещателями оборудуются все помещения здания, за исключением лестничных клеток и помещений с мокрыми процессами.

Ручные пожарные извещатели располагаются вдоль эвакуационных путей, возле эвакуационных выходов. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стенах и конструкциях на высоте (1,5±0,1) м от уровня пола до органа управления (рычага, кнопки и т.п.). Проектом приняты ручные пожарные извещатели ИПР 513-ЗАМ исп.1 (с встроенным изолятором шлейфа).

Проектом предусмотрено формирование сигналов на управление в автоматическом режиме установками оповещения и инженерным оборудованием здания за время, не превышающее разности между минимальным значением времени блокирования путей эвакуации и временем эвакуации после оповещения о пожаре.

Проектом предусмотрено формирование сигналов управления системой оповещения, общеобменной вентиляции и кондиционирования, инженерным оборудованием, участвующим в обеспечении пожарной безопасности здания, а также формирование команд на отключение электропитания потребителей, заблокированных с системами пожарной автоматики при срабатывании одного пожарного извещателя, при этом в помещениях устанавливается не менее двух извещателей, включенных по логической схеме «ИЛИ». Расстановка извещателей осуществляется на расстоянии не более нормативного.

Включение СОУЭ, отключение общеобменной вентиляции и закрытие огнезащитных клапанов по сигналу «Пожар» осуществляется с помощью сигнально-пускового блока «С2000-СП1».

Управление в автоматическом режиме установками автоматического пожаротушения не требуется, т.к. в проектируемом здании указанные системы не предусматриваются.

В помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала выведены извещения о неисправности приборов контроля и управления, установленных вне этого помещения, а также линий связи, контроля и управления техническими средствами оповещения людей при пожаре и управления эвакуацией, противодымной защиты и других установок и устройств противопожарной защиты.

Настоящим проектом предусматривается установка приборов приемно-контрольных и приборов управления проектируемого здания в помещениях без круглосуточного пребывания дежурного персонала, при этом обеспечивается раздельная передача извещений о пожаре, неисправности, состоянии технических средств в помещение с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство, и обеспечивается контроль каналов передачи извещений.

Проектом предусматривается установка аварийных аккумуляторных батарей, которые должны обеспечивать работу АПС не менее 24-х часов в дежурном режиме плюс не менее 1 часа – в режиме «Тревога». Суммарный ток всех подключаемых приборов составляет 0.414 А в дежурном режиме и 0.744 А в режиме тревоги. Минимальная расчетная ёмкость АКБ должна составлять 11.560 А*ч.

Для электроснабжения приборов автоматической пожарной сигнализации принят шкаф пожарной сигнализации ШПС-12, обеспечивающий выходное напряжение 12В, Iout = 3.0 А, ёмкость АКБ = 34.0 А*ч, интерфейс – RS-485.

В случае неисправности основного источника электроснабжения осуществляется автоматический переход на питание от двух аккумуляторных батарей 12В, которыми комплектуется ШПС-12.

В соответствии с техническим заданием Заказчика, проектируемое здание оснащается СОУЭ III типа, что подразумевает установку в помещениях здания табло «Выход» и речевых оповещателей – громкоговорителей.

В речевой части проекта системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре применено оборудование компании JEDIA Co., Ltd, производства Южной Кореи.

Оборудование СОУЭ модульного типа, встраиваемое в телекоммуникационный шкаф 19". Выбранные для системы модули приведены в спецификации оборудования.

Телекоммуникационный шкаф монтируется в помещении ГРЩ, расположенный на 1-ом этаже здания. От шкафа в помещение существующего здания с постом дежурного персонала выводится волоконно-оптический кабель для объединения системы оповещения с существующей СОУЭ.

В случае обнаружения пожара системой АПС, произойдет передача сигнала на включение СОУЭ от сигнально-пускового блока «С2000-СП1». При этом, во всех защищаемых помещениях произойдет трансляция речевого текста об эвакуации людей из здания и других действиях. Текст записан в модуле трансляции. Дополнительно, оператор может передавать речевую информацию через микрофон, встроенный в модуль управления СОУЭ. Проектируемая СОУЭ также имеет возможность транслировать информацию, передаваемую ГО и ЧС, при подключении к модулям СОУЭ кабельной линии, предусмотренной для передачи таких сигналов от регионального управления ГО и ЧС.

В производственном помещении проектом предусматривается установка громкоговорителей на стенах и колоннах, на высоте 3 метра от уровня пола. Во всех защищаемых помещениях в соответствии с расчетными показателями звуковые сигналы СОУЭ обеспечивают общий уровень звука не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя и не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении. Настенные речевые оповещатели устанавливаются таким образом, чтобы их верхняя часть была не ниже 2,3 м от уровня пола. Применяемые речевые оповещатели воспроизводят нормально слышимые частоты в диапазоне – от 100 Гц до 15 кГц, что удовлетворяет требованиям п.4.6 СП 3.13130.2009.

Питание «220В» источников резервированного питания предусмотрено от щита гарантированного питания электропитовой, кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5 мм2. Подключение кабеля к ВРУ осуществляется через автоматический выключатель.

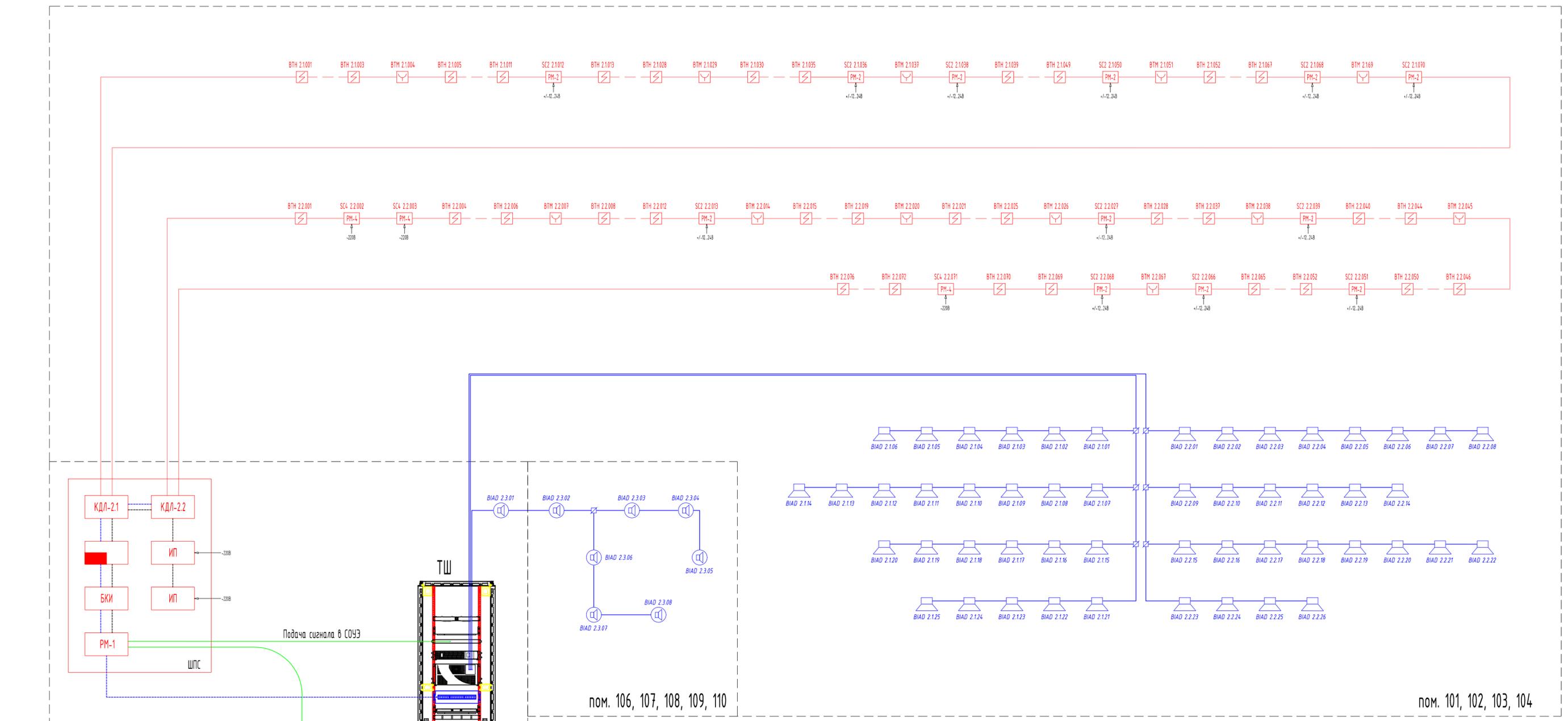
						Заказчик: ООО «Рефкул»		33-07/23-П-Дог-СППЗ	
						Объект: Производственный комплекс по производству климатического оборудования ООО «Рефкул». 2-я очередь строительства по адресу: Россия, Калужская область, Боровский район, в границах ОЭЗ ППТ «Калуга».			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Рук. проекта		Данилов				Системы противопожарной защиты			
ГИП		Скреб							
ГАП		Байков							
Разработал		Скреб			07.2023	Общие данные (окончание)			
Н.контр.		Колыхалов							
						Р	1.2		
									

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



В серверную существующего здания

Поддача сигнала в СОУЭ

Отключение вентиляции

пом. 106, 107, 108, 109, 110

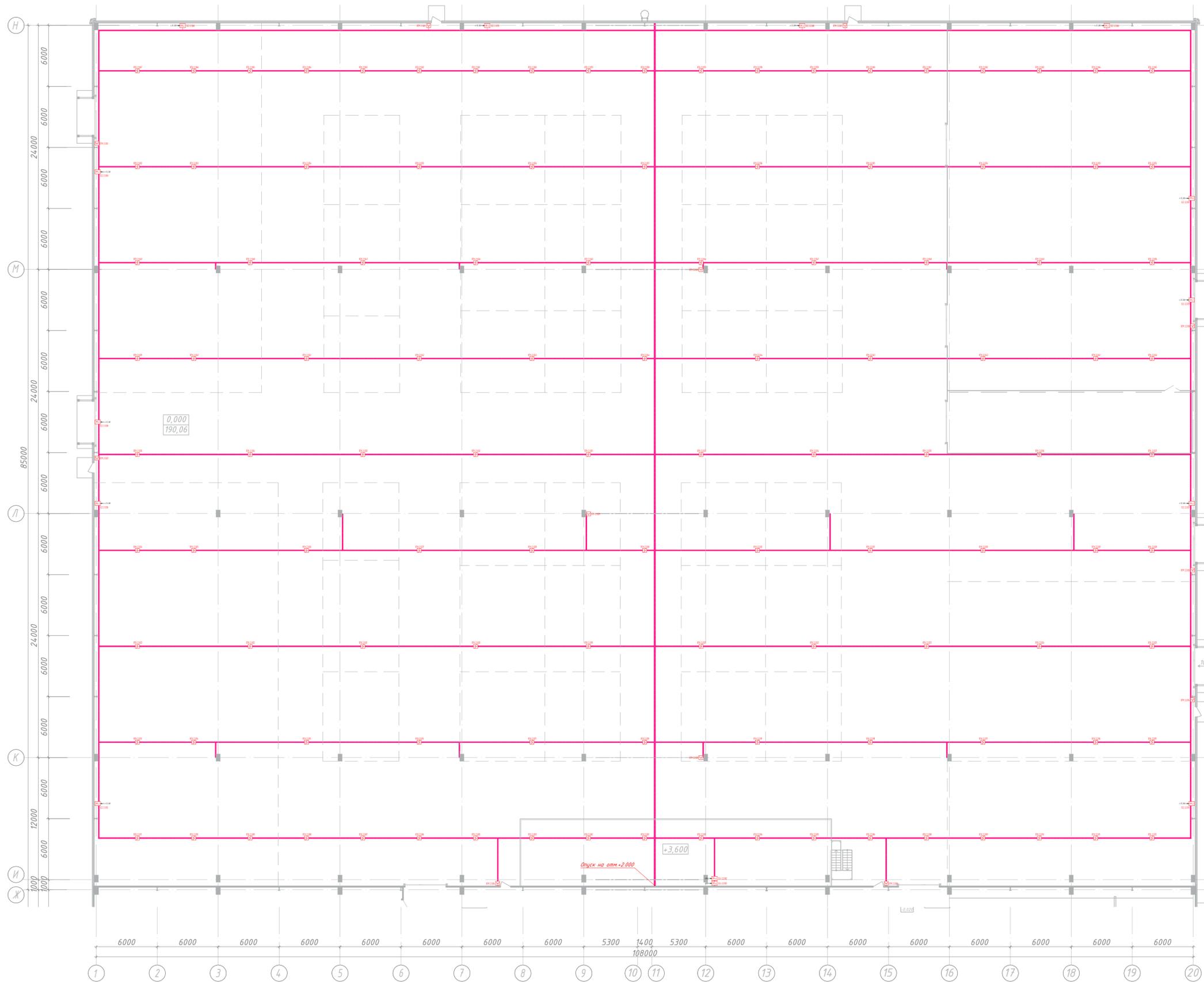
пом. 101, 102, 103, 104

Условные обозначения

- КДЛ-2.1 Пульт контроля и управления "С-2000 М"
- БКИ Блок контроля и индикации "С-2000 БКИ"
- КДЛ Контроллер двухпроводной линии "С-2000 КДЛ"
- PM-1 Сигнально-пусковой блок "С-2000 СП1"
- ИП Источник питания "РИП-12"
- SC2 2.2.013 PM-2 +/-10, 24В Сигнально-пусковой блок "С-2000 СП2"
- SC4 2.2.071 PM-4 -220В Сигнально-пусковой блок "С-2000 СП4"
- BTH 2.2.006 PM-2 +/-10, 24В Извещатель пожарный дымовой адресно-аналоговый "ДИП-34А-05"
- BTH 2.2.007 PM-2 +/-10, 24В Извещатель пожарный ручной адресно-аналоговый "ИПР 513-3АМ исп. 01"
- ДПЛС
- Линии электропитания 12В
- Интерфейс RS 485
- ВОЛС
- 🔊 Громкоговоритель настенный 10 Вт "WP-10T" (ROXTON)
- 🔊 Громкоговоритель потолочный 5 Вт "Глагол-ПН-5" (ТРОМБОН)
- 📦 Коробка монтажная огнестойкая
- Кабель КПСнг(A)-FRHF 1x2x2,5

					Заказчик: ООО "Рефкул" 33-07/23-П-Дог-СППЗ				
					Объект: Производственный комплекс по производству климатического оборудования ООО "Рефкул". 2-я очередь строительства по адресу: Россия, Калужская область, Боровский район, в границах ОЭЗ ППТ «Калуга».				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Системы противопожарной защиты Структурные схемы АПС, СОУЭ	Стадия	Лист	Листов
Рук. проекта	Данилов	Скреб					P	2	
ГАП	Байков	Скреб			07.2023				
Разработал	Скреб								
Н.контр.	Кольхалов								





Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат. помещения
101	Производственный цех	7660,99	В2
102	Сварочно-сборочная зона	882,15	В4
103	Зона зачистки	150,06	В4
104	Участок пайки и гибки труб	297,68	В1
105	Электрощитовая	19,19	В3
106	Индивидуальный тепловой пункт	19,59	Д
107	Сан.узел мужской	37,73	
108	Помещение уборочного инвентаря	4,56	
109	Сан.узел женский	4,10	
110	Техническое помещение	93,85	В4
Итого:		9169,90	

План 1-го этажа (фрагмент)

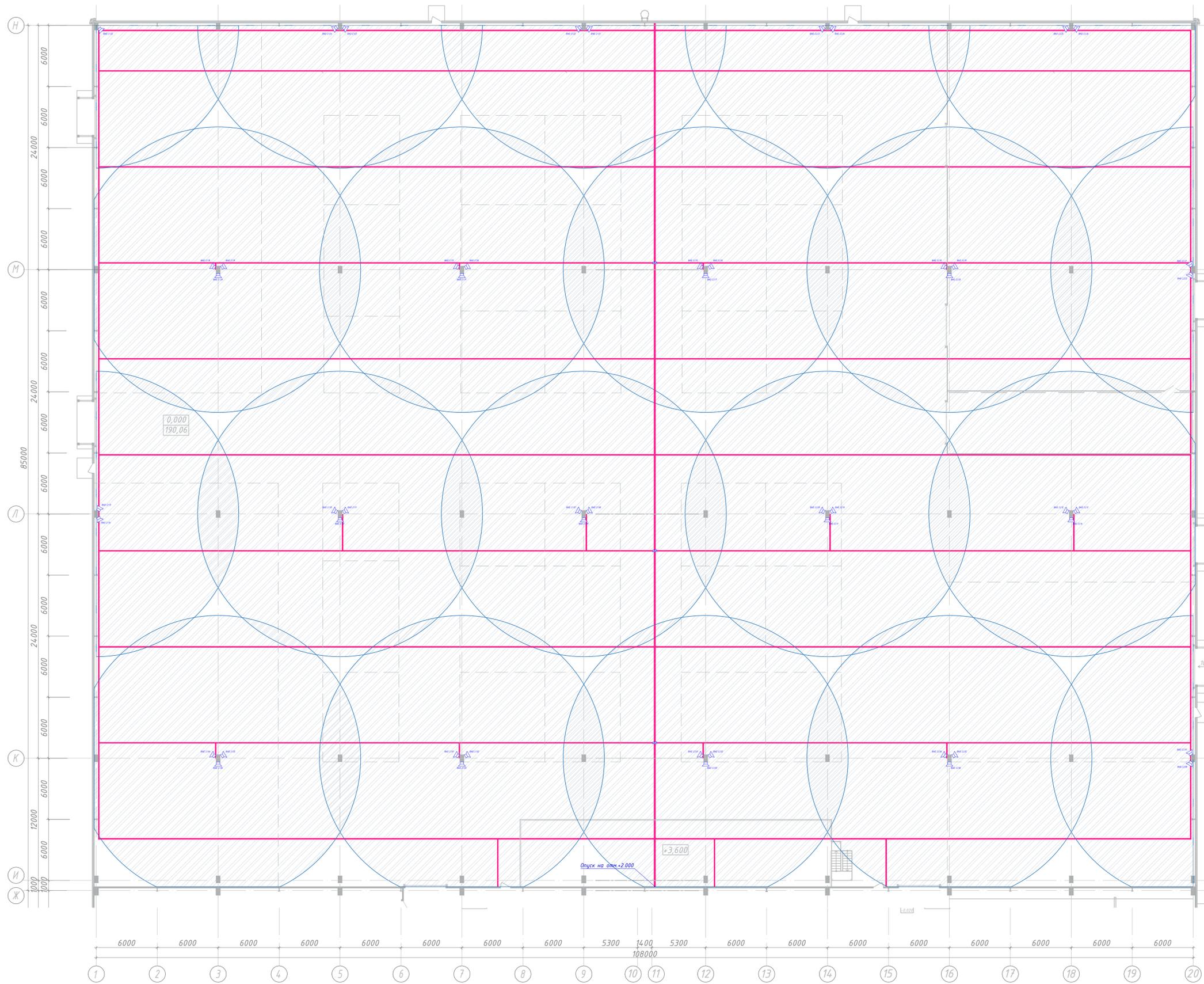


Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат. помещения
201	Техническая антресоль	202,45	
Итого:		202,45	

- Условные обозначения
- Идентификация помещений (система координат) "ИП-314-01"
 - Идентификация помещений (система координат) "ИП-314-01" (ст. 11)
 - Стеновые перегородки (толщина 125 мм)
 - Стеновые перегородки (толщина 200 мм)
 - Двери в составе ВКЛ «Специализация-М»
 - Двери в составе ВКЛ «Специализация-М»
 - ВКЛ
 - Температурный шов

Изм.				Заказчик: ООО "Рефкул"				33-07/23-П-Дог-СППЗ			
Рек. проекта				Данилов				Объект: Производственный комплекс по производству климатического оборудования ООО "Рефкул". 2-я очередь строительства по адресу: Россия, Калужская область, Боровский район, в границах ОЗЗ ППТ «Калуга».			
ГИП				Сквор				Системы противопожарной защиты			
Разработал				Сквор				План расположения оборудования системы АПС			
И.контр.				Калыкалов				М 1:200			
				Подпись				Дата			
				Р				Лист 3			
				2023				ТЕРМОКУЛ			



Номер помещения	Наименование	Площадь м ²	Кат. помещения
101	Производственный цех	7660,99	В2
102	Сварочно-сборочная зона	882,15	В4
103	Зона зачистки	150,06	В4
104	Участок пайки и гибки труб	297,68	В1
105	Электрощитовая	19,19	В3
106	Индивидуальный тепловой пункт	19,59	Д
107	Сан.узел мужской	37,73	
108	Помещение уборочного инвентаря	4,56	
109	Сан.узел женский	4,10	
110	Техническое помещение	93,85	В4
Итого:		9169,90	

Условные обозначения

- WP-10T (PAXTON) Громкоговоритель настенный 10 Вт
- Глагол-ПН-5 (ТРОМБОН) Громкоговоритель потолочный 5 Вт
- Коробка монтажная огнестойкая
- Кабель КПСн(А)-FRHF 1x2x2,5 в составе ОКЛ «Спецкаблайв-НР»
- Кабель КПСн(А)-FRHF 1x2x2,5 в составе ОКЛ «Спецкаблайв-Ль»
- Телекоммуникационный шкаф с оборудованием СОУЗ

План 1-го этажа (фрагмент)



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м ²	Кат. помещения
201	Техническая антресоль	202,45	
Итого:		202,45	

Изм.					Лист					Людк.					Подпись					Дата					Заказчик: ООО "Рефкул" 33-07/23-П-Дог-СППЗ									
Объект: Производственный комплекс по производству климатического оборудования ООО "Рефкул". 2-я очередь строительства по адресу: Россия, Калужская область, Боровский район, в границах ОЗЗ ППТ «Калуга».																																		
Руководитель проекта: Данилов										Системы противопожарной защиты										Стадия					Лист					Листов				
ГИП: Еклов										План расположения оборудования системы СОУЗ М 1:200										Р					4					Термокул				
ГАП: Байков										И.контр. Калыкалов																								
Разработал: Еклов																																		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Оборудование АПС								
1	Шкаф пожарной сигнализации	ШПС		ЗАО НВП "Болид"	Шт.	1		
2	Пульт контроля и управления охранно-пожарный	С2000-М		ЗАО НВП "Болид"	Шт.	1		
3	Блок контроля и индикации	С2000-БКИ		ЗАО НВП "Болид"	Шт.	1		
4	Контроллер двухпроводной линии связи	С2000-КДЛ		ЗАО НВП "Болид"	Шт.	2		
5	Блок сигнально-пусковой адресный	С2000-СП1		ЗАО НВП "Болид"	Шт.	1		
6	Блок сигнально-пусковой адресный	С2000-СП2		ЗАО НВП "Болид"	Шт.	12		
7	Блок сигнально-пусковой адресный	С2000-СП4		ЗАО НВП "Болид"	Шт.	3		
8	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый с БРИЗ	ДИП-34А-05		ЗАО НВП "Болид"	Шт.	120		
9	Извещатель пожарный ручной адресный с БРИЗ	ИПР 513-ЗАМ исп.01		ЗАО НВП "Болид"	Шт.	12		
10	Шкаф с резервированным источником питания для монтажа средств пожарной автоматики	ШПС-12		ЗАО НВП "Болид"	Шт.	1		
11	Аккумулятор герметичный свинцово-кислотный 12В 17 а-ч	SF1217		Security Force	Шт.	2		
12								
Оборудование СОУЭ								
1	Источник фоновой музыки	JMPR-110		Jedia	Шт.	1		
2	Блок микшера-предусилителя	JMA-1410		Jedia	Шт.	1		
3	Автоматический селектор зон	JSS-120А		Jedia	Шт.	1		
4	Четырехканальный трансляционный усилитель мощности	JPA-4240DP		Jedia	Шт.	1		
5	Двухканальный трансляционный усилитель мощности	JPA-2120DP		Jedia	Шт.	1		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						33-07/23-СППЗ.СО		
						Производственный комплекс по производству климатического оборудования ООО "Рефкул". 2-я очередь строительства по адресу: Россия, Калужская область, Боровский район, в границах ОЭЗ ППТ «Калуга»		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
						Системы противопожарной защиты		
						Р	1	
						Спецификация оборудования, изделий и материалов		
								
		ГИП		Скроб				
		Разработал		Скроб		09.2023		
		Н. контр		Колыхалов				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	Аварийный коммутатор	JES-120A		Jedia	Шт.	1		
7	Блок аварийной сигнализации	JEU-211A		Jedia	Шт.	1		
8	Источник цифровых сообщений	JEU-211AMA		Jedia	Шт.	1		
9	Автоматический селектор зон	JSS-220A		Jedia	Шт.	1		
10	Блок реле	JRG-220A		Jedia	Шт.	1		
11	Блок контроля линий громкоговорителей	JSC-132		Jedia	Шт.	1		
12	Релейно-коммутационная плата на 8 линий	JSC-132ARY		Jedia	Шт.	1		
13	Блок питания	JPD-322A		Jedia	Шт.	1		
14	Блок аварийного питания	JEP-352		Jedia	Шт.	1		
15	Микрофонная консоль с селектором 10 зон оповещения	JRA-051B		Jedia	Шт.	1		
16	Шкаф сетевой напольный 19"	LN05-47U66-G (черный)			Шт.	1		
17	Модуль вентиляторный (170 Ч 425), 3 вентилятора	MB-400-2-3с			Шт.	1		
18	Медиаконвертер оптический				Шт.	1		
19	Громкоговоритель настенный 10 Вт	WP-10T		ROXTON	Шт.	51		
20	Громкоговоритель потолочный 5 Вт	Глагол-ПН-5		ТРОМБОН	Шт.	8		
21	Коробка монтажная огнестойкая	КМ-О (4к)-IP41-m		ГЕФЕСТ	Шт.	7		
	<u>Кабельная продукция и кабеленесущие системы</u>							
1	Кабель огнестойкий для систем пожарной безопасности (АПС)	КПСнг(А)-FRHF 1x2x1,5		Спецкабель	м	1950		
2	Кабель огнестойкий для систем пожарной безопасности (СОУЭ)	КПСнг(А)-FRHF 1x2x2,5		Спецкабель	м	800		
3	Кабель огнестойкий для систем пожарной безопасности	КПСнг(А)-FRHF 2x2x1		Спецкабель	м	20		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

33-07/23-СППЗ-СО

Лист

2

