

ООО «СтройАС»

Наименование объекта	Техническое перевооружение предприятия по термическому уничтожению отходов в р.п. Коченево
Вид документа	Проектная документация
Наименование раздела	РАЗДЕЛ 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.» Подраздел 5. Пожарная сигнализация
Шифр раздела	2022/12-МЗ-1-ИОС5

Главный инженер проекта



А. В. Ломанов

г. Новосибирск, 2023 г.

ООО «СтройАС»

Утверждаю:

Заказ




Инв. №

Наименование
объекта

**Техническое перевооружение предприятия по
термическому уничтожению отходов в р.п. Коченево**

Вид документа

Проектная документация

Наименование
раздела

**РАЗДЕЛ 5.
«Сведения об инженерном оборудовании, о сетях
инженерно-технического обеспечения, перечень
инженерно-технических мероприятий, содержание
технологических решений.»
Подраздел 5. Пожарная сигнализация**

Шифр раздела

2022/12-МЗ-1-ИОС5

Главный инженер проекта




А. В. Ломанов

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
2022/12-МЗ-1-ИОС5.-С	Содержание тома 5.5	
2022/12-МЗ-1-ИОС5.ТЧ	Пояснительная записка: 1) Введение. 2) Ссылочные и нормативные документы. 3) Краткая характеристика защищаемого объекта. 4) Основные принятые проектные решения. 5) Управление инженерным оборудованием. 6) Размещение и установка оборудования. 7) Электроснабжение. 8) Кабельные линии связи и способ их прокладки. 9) Защитное заземление. 10) Сведения об организации и ведении монтажных работ. 11) Правила эксплуатации 12) Основные правила техники безопасности. 13) Охрана окружающей среды.	
	<u>Перечень листов графического материала:</u>	
	Расчет емкости АКБ для сигнализации.	Лист 1
	Условные обозначения.	Лист 2
	Структурная схема пожарной сигнализации. АБК	Лист 3
	Структурная схема пожарной сигнализации. офисное помещение	Лист 4
	Структурная схема пожарной сигнализации. Гараж	Лист 5
	Структурная схема пожарной сигнализации. Склад	Лист 6
	Схема расположения оборудования и прокладки кабельных линий пожарной сигнализации. Производственный корпус. АБК. Офисное помещение	Лист 7
	Схема расположения оборудования и прокладки кабельных линий оповещения. Производственный корпус. АБК. Офисное помещение	Лист 8
	Схема расположения оборудования и прокладки кабельных линий пожарной сигнализации. План гаража	Лист 9
	Схема расположения оборудования и прокладки кабельных линий оповещения. План Гаража	Лист 10
	Схема расположения оборудования и прокладки кабельных линий пожарной сигнализации.	Лист 11

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Злобин			02.23
ГИП		Ломанов			02.23
Н.контр.		Иванов			02.23

2022/12-МЗ-1-ИОС5.ТЧ					
Техническое перевооружение предприятия по термическому уничтожению отходов в р.п. Коченево			Стадия	Лист	Листов
			П	1	20
			ООО «СтройАС»		

	План Склада	
	Схема расположения оборудования и прокладки кабельных линий оповещения. План Склада	Лист 12
	Схема расположения оборудования и прокладки кабельных линий пожарной сигнализации. План Ангара	Лист 13
	Схема расположения оборудования и прокладки кабельных линий оповещения. План Ангара	Лист 14

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2022/12-МЗ-1-ИОС5.ТЧ

Лист

2

1 Введение

Проектная документация автоматической установки пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуации (АПС) выполнен на основании договора в соответствии с действующими нормативными документами и техническим заданием на проектирование.

2 Ссылочные и нормативные документы

Документация выполнена в соответствии со следующими действующими нормативно-правовыми актами, нормативными документами и справочниками:

- ГОСТ Р 21.101-2020 Система проектной документации для строительства Основные требования к проектной и рабочей документации;
- ГОСТ 12.4.026-2015 ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правилам применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний;
- ГОСТ 31565-2012 Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности;
- СП 76.13330.2016 Электротехнические устройства;
- ГОСТ 12.1.030-81 Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление;
- СП 76.13330.2016. Свод правил. Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85;
- СП 118.13330.2012 Общие здания и сооружения;
- ПП РФ N 87 «Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N 87 « О составе разделов проектной документации и требования к их составу»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;
- СП 51.13330.2011 Защита от шума;
- СП 31-110-2003 Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий;
- Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123 – ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 25 Апреля 2012 г. № 390 «О противопожарном режиме» (вместе с «Правилами противопожарного режима в Российской Федерации»);
- СП 1.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;
- СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

— СП 484.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования»;

— СП 486.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности»;

— СП 6.13130.2021 «Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности.

3 Краткая характеристика защищаемого объекта

Представленные помещения проектируемого объекта высотой от 3 м до 6м, 2 степени огнестойкости содержат только твердые горючие материалы. Основная пожарная нагрузка (~ 50 кг/м²) располагается на высотах до 2-х м.

Запыленность, дымные образования, вибрация агрессивные среды и значительные электромагнитные помехи в защищаемых помещениях отсутствуют.

Помещения оборудованы системой отопления, температура воздуха в помещениях более +5⁰ С.

С целью повышения уровня противопожарной защиты помещений и тушения возможных очагов горения на объекте используются ручные средства пожаротушения и внутренний пожарный водопровод

Защищаемые помещения согласно СП 12.13130.2009 относится к категории "В3" по пожарной опасности.

4 Основные принятые проектные решения

Проектом предусмотрена защита всех помещений объекта, кроме помещений, указанных в пп. 4.4 СП 486.1311500.2020:

— с мокрыми процессами (душевые, санузлы, помещения мойки и т.п.);

— насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;

— категории В4 и Д по пожарной опасности.

СПС предназначена для:

— своевременного обнаружения пожара;

— достоверного обнаружения пожара;

— сбора, обработки и представления информации дежурному персоналу;

— взаимодействие с другими (при их наличии) системами противопожарной защиты (формирование

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
-------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2022/12-МЗ-1-ИОС5.ТЧ	Лист
							4

— необходимых инициирующих сигналов управления), АСУ ТП, ПАЗ и инженерными системами объекта.

Своевременность обнаружения должна обеспечиваться выбором типа и класса ИП, а также размещением ИП в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020.

Достоверность обнаружения должна достигаться комплексом следующих мероприятий:

- выбором типов пожарных извещателей;
- выбором алгоритма принятия решения о пожаре;
- защитой от ложных срабатываний.

Тип СПС принят безадресный, что удовлетворяет требованиям пп. 18,19 Приложения А СП 484.1311500.2020.

Выбор типа ИП определен из следующих соображений основным фактором развития пожара:

- дым – в общественных помещениях.

СПС реализована на базе оборудования ЗАО «НВП Болид». Данное оборудование реализует функции, повышающие достоверность обнаружения пожара.

СПС выполнена на базе ППКОП «С2000-4», совместно с неадресными ручными извещателями, неадресными дымовыми извещателями.

В качестве дымовых пожарных извещателей проектом предусматривается использование извещателей пожарных точечных дымовых оптико-электронных ИП212-45.

В качестве ручных пожарных извещателей проектом предусматривается использование извещателей пожарных ручных адресных ИПР 513-10 со встроенным изолятором короткого замыкания.

Проектом предусматривается использование алгоритмов А в соответствии с пп. 6.4.1 СП 484.1311500.2020.

Согласно ТЗ выдача сигнала «Пожар» обеспечивается при срабатывании не менее двух пожарных извещателей.

5 Управление инженерным оборудованием

В СПС предусмотрено:

- контроль и управление световым оповещением;
- выдача управляющего сигнала на включение звукового оповещения.

В соответствии с требованием пп. 5.17 СП 484.1311500.2020 допускается линии формирования сигналов управления инженерными системами выполнять без автоматического контроля их исправности при условии выполнения данных линий нормально-замкнутыми.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2022/12-МЗ-1-ИОС5.ТЧ						5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

6 Размещение и установка оборудования

В соответствии с требованием пп. 5.12 СП 484.1311500.2020 ППКОП устанавливается в помещении кроссовой в подвале. Доступ к данному помещению посторонних не предусматривается.

Вывод сигналов на пост охраны предусматривается по двум линиям RS-485 подземно в общей траншее СКС.

В соответствии с требованием пп. 5.13 СП 484.1311500.2020 приборы, функциональные модули и ИБЭ следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов.

При смежном расположении нескольких приборов, функциональных модулей и ИБЭ они должны размещаться в соответствии с ТД на них. Если необходимые данные не указаны в ТД, то горизонтальное и вертикальное расстояния между ними должны быть не менее 50 мм.

В соответствии с требованием пп. 5.14 СП 484.1311500.2020 приборы, функциональные модули и ИБЭ следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов.

При смежном расположении нескольких приборов, функциональных модулей и ИБЭ они должны размещаться в соответствии с ТД на них. Если необходимые данные не указаны в ТД, то горизонтальное и вертикальное расстояния между ними должны быть не менее 50 мм.

В соответствии с требованием пп. 6.6.1 СП 484.1311500.2020 проектом предусматривается установка не менее двух извещателей в каждом помещении, при этом каждая точка защищаемого помещения должна контролироваться не менее чем двумя пожарными извещателями.

При этом в соответствии с пп. 6.6.5 СП 484.1311500.2020 площадь (каждая точка) помещения считается полностью контролируемой пожарными извещателями, если габариты помещения в проекции на горизонтальную плоскость не выходят за рамки зон контроля ИП, представляющих собой круг. При контроле каждой точки двумя ИП их размещение рекомендуется осуществлять на максимально возможном расстоянии друг от друга.

В соответствии с пп. 6.6.32 СП 484.1311500.2020 расстояние от точечного ИП до вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м.

Извещатель может быть установлен на более близком расстоянии от вентиляционного отверстия вытяжной вентиляции, если расчетная скорость воздушного потока в месте установки извещателя не превышает 1,0 м/с.

Размещение дымовых извещателей следует выполнять в соответствии с требованием пп. 6.6.16 СП 484.1311500.2020 – радиус зоны контроля не более 6,4 м;

Расстояние между ИП и между ИП и стеной при наличии линейных балок принимать в соответствии с требованиями пп. 6.6.38 таблица 4 СП 484.1311500.2020.

Расстояние между ИП при наличии поперечных и продольных балок принимать в соответствии с требованиями пп. 6.6.38 таблица 5 СП 484.1311500.2020.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв.№ подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2022/12-МЗ-1-ИОС5.ТЧ

Лист

6

При наличии в контролируемом помещении коробов, технологических площадок и иного оборудования шириной или диаметром более 2 м и имеющих сплошную конструкцию, отстоящую по нижней отметке от потолка на расстояние более 0,4 м и не менее 1,3 м от плоскости пола, под ними устанавливать дополнительные ИП из состава ЗИП.

В соответствии с пп. 6.6.27 СП 484.1311500.2020 ИПР следует устанавливать на стенах и конструкциях на высоте $(1,5 \pm 0,1)$ м от уровня земли или пола до органа управления (рычага, кнопки и т. п.).

ИП следует устанавливать в каждом отсеке помещения, образованного штабелями материалов, стеллажами, оборудованием и строительными конструкциями, верхние отметки которых отстоят от потолка на 0,6 м и менее. Данные отсеки следует рассматривать как отдельные помещения.

В соответствии с пп. 6.6.36 СП 484.1311500.2020 минимальное расстояние от ИП до выступающих на 0,25 м и менее от перекрытия строительных конструкций или инженерного оборудования должно составлять не менее двух высот этих строительных конструкций или оборудования. Расстояние от ИП до стен (перегородок), а также других строительных конструкций и до инженерного оборудования, выступающего от перекрытия на расстояние более 0,25 м, должно быть не менее 0,50 м.

В соответствии с пп. 6.6.37 СП 484.1311500.2020 расстояния между ИП и объектами, препятствующими распространению дымовых и тепловых потоков в помещении (балки, выступы, оборудование инженерных систем, выступающие светильники, вентиляционные отверстия и т. п.), следует измерять по кратчайшему пути. Расстояние измеряется от центра ИП до ближайшей точки объекта.

7 Электроснабжение

В соответствии с пп. 5.1 СП6.13130-2021 СПС относится к электроприемникам I категории надежности электроснабжения.

Здание относится к III категории надежности электроснабжения, следовательно в соответствии с пп. 4.2 СП6.13130-2013 резервное питание электроприемников СПЗ должно осуществляться от независимого (встроенного в ППКОП или дополнительного источника бесперебойного питания) автономного источника питания.

СПС в части обеспечения надежности энергоснабжения, отнесена к I категории. Электропитание осуществляется от двух независимых источников электроснабжения:

- 1) от сети 220 В с частотой 50 Гц;
- 2) аккумуляторные батареи 12 В, которые в случае пропадания сети переменного тока обеспечивают питание системы в дежурном режиме в течении 24 часов плюс 1 часа в режиме «ТРЕВОГА».

Электропитание ППКОП «С2000-4» осуществляется от РИП-12, устанавливаемых рядом.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв.№ подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2022/12-МЗ-1-ИОС5.ТЧ	Лист
							7

Тип и количество АКБ определяет расчетом, представленных в графической части.

8 Кабельные линии связи и способ их прокладки

В соответствии с требованием пп. 5.17 СП 484.1311500.2020 линии связи между компонентами СПА, а также линии формирования сигналов управления инженерными системами объекта необходимо выполнять с условием обеспечения автоматического контроля их исправности. Допускается линии формирования сигналов управления инженерными системами выполнять без автоматического контроля их исправности при условии выполнения данных линий нормально-замкнутыми.

В соответствии с требованием пп. 5.18 СП 484.1311500.2020 выбор электрических линий связи, способы их прокладки должны проводиться в соответствии с требованиями СП 6.13130, требованиями СП 484.1311500.2020 и ТД на приборы и оборудование СПА, а также (при необходимости) в соответствии с нормативными документами, действующими в области взрывозащиты.

Шаг креплений линий связи или кабеленесущих систем определяется в соответствии с рекомендациями производителя электрических и оптоволоконных линий связи, кабеленесущих систем но не более 0,5 м между креплениями.

В соответствии с требованием пп. 5.19 СП 484.1311500.2020 при прокладке линий связи за подвесными потолками они должны крепиться по стенам и/или потолкам с выполнением опусков (при необходимости) к подвесному потолку. Не допускается укладка проводов и кабелей на поверхность подвесного потолка.

В соответствии с требованиями ст. 82 ФЗ123 и СП6.13130-2021 кабельные линии выполнять следующими огнестойкими ОКЛ:

- ОКЛ ParLine+Ecoplast ОКЛ-2 ТУ 27.30.00-034-39793330-2018 (кабельный канал).

- скрытно в тробах или в пнд трубе в полу.

Выбор типа кабеля в проекте выполнен в соответствии с таблицей 2 ГОСТ 31565-2012, а именно для нужд АПС предусмотрен кабель с классом пожарной опасности П1б.7.2.2.2 и маркой кабеля: огнестойкий низкотоксичный кабель КСРВнг(А)-FRLS 1x2x0,97 мм (0,75 мм.кв.) производства ТД «Паритет».

Выбор площади поперечного сечения кабеля для ДПЛС выполнен в соответствии ТД завода-изготовителя в соответствии с длиной ДПЛС 0,75 кв.мм.

9 Защитное заземление

Согласно ГОСТ 464-79 приборы должны быть заземлены.

Защитное заземление электрооборудования следует выполнять в соответствии с ПУЭ, СП 76.13330.2011 и технической документацией заводов - изготовителей.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			2022/12-МЗ-1-ИОС5.ТЧ						8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии ГОСТ Р 50571 -2013.

Заземлению в обязательном порядке подлежат металлические лотки, заземление которых выполнить к шине заземления, прокладываем по объекту. Заземление предусмотреть на окончаниях трассы и на входе в серверную.

Заземлению в обязательном порядке подлежат телекоммуникационные шкафы и оборудование расположенное в них.

Допускается заземление оборудования выполнять через контакт в вилке питания прибора.

Обязательному заземлению подлежит корпус телекоммуникационного шкафа и проволочный металлический лоток.

Заземление металлического лотка осуществить к единой шине заземления объекта в различных точка трассы.

10 Сведения об организации и ведении монтажных работ

Монтаж рекомендуется в следующей последовательности:

- прокладка кабеля, их маркировка и прозвонка;
- подготовка поверхности и мест для установки оборудования;
- установка и подключение оборудования;
- пуско-наладочные работы.

Монтаж оборудования выполнять в соответствии с документацией завода изготовителя с помощью средств крепления из комплекта поставки изделий.

При монтаже и эксплуатации руководствоваться требованиями, заложенными в ГОСТ 12.1.019-2017, Р 078-2019, СП 76.13330.2011, ПУЭ, а так же в технической документации заводов-изготовителей оборудования.

При монтаже:

- минимальный радиус изгиба кабеля типа "витая пара" - 8 внешних диаметров. Со стороны розетки необходимо оставить запас кабеля 150 - 200 мм. Запас необходимо смотать и оставить в подрозетнике.

- при разделке кабеля на розетке и кросс-панели длина снятой внешней изоляции не должна превышать 25 мм. Длина расплетения пар кабелей не должна превышать 13 мм.

- все применяемые разъемы RJ-45 (розетки, и т.д.) должны быть разделаны по стандарту T568B".

В момент проведения монтажных работ выполнить защиту от механического разрушения существующего оборудования провайдера.

11 Правила эксплуатации

Инв.№	Взам. инв. №
подл.	
Подп.	и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

2022/12-МЗ-1-ИОС5.ТЧ

Лист

9

На объекте все виды работ по техническому обслуживанию (ТО), проведению ремонта (ПР) и содержанию установок пожарной автоматики должны выполняться специалистами по договору, организациями, имеющими лицензию органов управления Государственной противопожарной службы на право выполнения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию установок пожарной автоматики.

Основным назначением ТО и ПР является выполнение мероприятий, направленных на поддержание установок пожарной автоматики в состоянии готовности к применению, предупреждению неисправностей и преждевременного выхода из строя составляющих приборов и элементов. ТО может быть плановое и неплановое.

Плановое ТО предусматривается для адресных линий связи и оповещения, и устройств питания. В обязательном порядке проводят проверку общей работоспособности всей системы.

После ликвидации пожара необходимо:

- 1) проверить состояние элементов установки, находящихся в зоне горения, вышедшие из строя заменить;
- 2) элементы автоматики привести в состояние контроля.

Численность обслуживающего персонала зависит от сложности производимых ремонтных работ на объекте.

Численность обслуживающего персонала для планового ТО должна быть не менее двух человек.

Проверка технического состояния и обслуживание систем осуществляется обслуживающим персоналом, изучившим принцип работы систем и имеющим квалификацию не ниже 3 разряда электромонтера ОПС.

12 Основные правила техники безопасности

При монтаже и эксплуатации руководствоваться требованиями, заложенными в ГОСТ 12.1.019-2017, Р 078-2019, СП 76.13330.2011, а так же в технической документации заводов-изготовителей оборудования.

В местах прохода кабелей через стены должна обеспечиваться возможность смены электропроводки. Для этого проход должен быть выполнен в трубе (коробе, проеме). С целью предотвращения проникновения и скопления воды, распространения огня (в случае пожара) в местах прохода через стены и перекрытия следует заделывать зазоры между проводами, кабелями и трубой, а также резервные трубы легко удаляемой массой из несгораемого материала. Заделка должна допускать замену, дополнительную прокладку новых проводов и кабелей.

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи их), а так же работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться при снятом напряжении.

Электромонтеры, обслуживающие электроустановки, должны быть снабжены защитными средствами, прошедшими соответствующие лабора-

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
-------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2022/12-МЗ-1-ИОС5.ТЧ	Лист
							10

торные испытания. Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытаний защитных средств должны выполняться с соблюдением «Правил технической эксплуатации потребителей Госэнергонадзора».

Безопасность обслуживания запроектированных систем обеспечивается системой мер, предусмотренных действующими нормами технологического проектирования, правилами устройств электроустановок, правилами охраны труда и техники безопасности.

Перед производством монтажных работ должны быть проведены соответствующие мероприятия, обеспечивающие безопасность строительства и дальнейшую эксплуатацию.

В качестве мероприятий, обеспечивающих безопасность труда при монтаже систем автоматики и диспетчеризации, предусматривается:

- защитное заземление;
- применение специальной технической мебели для обслуживания оборудования, специального инструмента и инвентаря.

13 Охрана окружающей среды

Системы пожарной сигнализации и оповещения являются наиболее экологически чистыми видами сооружений. В период эксплуатации они не производят вредных выбросов и промышленных отходов в окружающую среду и, в то же время, дают значительный экономический эффект, повышая безопасность инженерных систем, и позволяют оптимизировать затраты на энергоресурсы.

Предусмотренное данным проектом оборудование не представляет опасности для жизни и здоровья людей, а также для окружающей среды после окончания срока службы. Утилизация его производится без принятия специальных мер по защите окружающей среды.

Отработанные аккумуляторные батареи всех видов являются опасными отходами, в соответствии с ФККО — Федеральным Классификационным Каталогом Отходов, утвержденным Приказом МПР РФ от 30.07.2003 N 663 (Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с неслитым электролитом-II класс опасности) и подлежат сдаче организациям имеющим лицензию на осуществление деятельности в области обращения с опасными отходами. в соответствии с ст. 4 Федерального закона №89-ФЗ от 24.06.1998 "Об отходах производства и потребления".

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами, правилами, стандартами и с учетом требований безопасной эксплуатации системы.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
-------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------


Расчет емкости АКБ для пожарной сигнализации АБК

Тип извещателя, прибора	Кол., шт	Ток питания в дежурном режиме, мА		Ток питания в режиме пожар, мА		Суммарный потребляемый ток в дежурном режиме, мА	Суммарный потребляемый ток в дежурном режиме, мА	Источник резервного питания
		ед.	сумма	ед.	сумма.			
С2000-4	1	110	110	260	260	110	260	ББП 50
С2000М	1	60	60	120	120	60	120	
С2000-БКИ	1	50	50	200	200	50	200	
ИП 212-45	15	0,045	0,675	0,045	0,675	0,675	0,675	
ИПР513-10	3	0,05	0,15	0,05	0,15	0,15	0,15	
Молния-12	3	20	60	20	60	60	60	
Маяк 12КП	2	0	0	75	150	0	150	
Итого						280,83	790,83	

ББП 50

$C = K_{ст} (280,83 \times 24 + 790,83 \times 1) = 9,41$ А/ч

где, Кст - коэффициент старения аккумуляторной батареи.

						2022/12-МЗ-1-ИОС5		
						Техническое перевооружение предприятия по термическому уничтожению отходов в р.п. Коченево Новосибирская область, Коченевский район, р.п. Коченево, ул. Инновационная, 1		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал		Злобин М.О.			02.23			
						Система пожарной сигнализации и СОУЭ		
						Стадия	Лист	Листов
						П	1.1	
						Расчет емкости АКБ для сигнализации для помещений АБК		
						ООО "СтройАС" г.Новосибирск		
Н. контр		Иванов			02.23			

Расчет емкости АКБ для пожарной сигнализации Офисное помещение

Тип извещателя, прибора	Кол., шт	Ток питания в дежурном режиме, мА		Ток питания в режиме пожар, мА		Суммарный потребляемый ток в дежурном режиме, мА	Суммарный потребляемый ток в дежурном режиме, мА	Источник резервного питания
		ед.	сумма	ед.	сумма.			
С2000-4	1	110	110	260	260	110	260	ББП 50
С2000М	1	60	60	120	120	60	120	
ИП 212-45	12	0,045	0,54	0,045	0,54	0,54	0,54	
ИПР513-10	1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	
Молния-12	3	20	60	20	60	60	60	
Маяк 12КП	1	0	0	75	75	0	75	
Итого						230,59	515,59	

ББП 50

$$C = K_{ст} (230,59 \times 24 + 515,59 \times 1) = 7,56 \text{ А/ч}$$

где, Кст - коэффициент старения аккумуляторной батареи.

2022/12-МЗ-1-ИОС5

Техническое перевооружение предприятия по термическому уничтожению отходов в р.п. Коченево
Новосибирская область, Коченевский район, р.п. Коченево, ул. Инновационная, 1

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Злобин М.О.			02.23			
						ООО "СтройАС" г.Новосибирск		
Н. контр		Иванов			02.23			



Расчет емкости АКБ для пожарной сигнализации Гараж

Тип извещателя, прибора	Кол., шт	Ток питания в дежурном режиме, мА		Ток питания в режиме пожар, мА		Суммарный потребляемый ток в дежурном режиме, мА	Суммарный потребляемый ток в дежурном режиме, мА	Источник резервного питания
		ед.	сумма	ед.	сумма.			
С2000-4	1	110	110	260	260	110	260	ББП 50
С2000М	1	60	60	120	120	60	120	
ИП212-114	32	0,05	1,6	0,05	1,6	1,6	1,6	
ИПР513-10	3	0,05	0,15	0,05	0,15	0,15	0,15	
Молния-12	2	20	40	20	40	40	40	
Маяк 12КП	2	0	0	75	150	0	150	
Итого						211,75	571,75	

ББП 50

$$C = K_{ст} (211,75 \times 24 + 571,75 \times 1) = 7,07 \quad A/ч$$

где, Кст - коэффициент старения аккумуляторной батареи.

						2022/12-МЗ-1-ИОС5		
						Техническое перевооружение предприятия по термическому уничтожению отходов в р.п. Коченево Новосибирская область, Коченевский район, р.п. Коченево, ул. Инновационная, 1		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал		Злобин М.О.			02.23	Система пожарной сигнализации и СОУЭ		
						П	1.3	
						Расчет емкости АКБ для сигнализации Гараж		
						ООО "СтройАС" г.Новосибирск		
Н. контр		Иванов			02.23			



Расчет емкости АКБ для пожарной сигнализации Склад

Тип извещателя, прибора	Кол., шт	Ток питания в дежурном режиме, мА		Ток питания в режиме пожар, мА		Суммарный потребляемый ток в дежурном режиме, мА	Суммарный потребляемый ток в дежурном режиме, мА	Источник резервного питания
		ед.	сумма	ед.	сумма.			
С2000-4	1	110	110	260	260	110	260	ББП 50
С2000М	1	60	60	120	120	60	120	
ИП 212-114	76	0,05	3,8	0,05	3,8	3,8	3,8	
ИПР513-10	2	0,05	0,1	0,05	0,1	0,1	0,1	
Молния-12	2	20	40	20	40	40	40	
Маяк 12КП	2	0	0	75	150	0	150	
Итого						213,9	573,9	

ББП 50

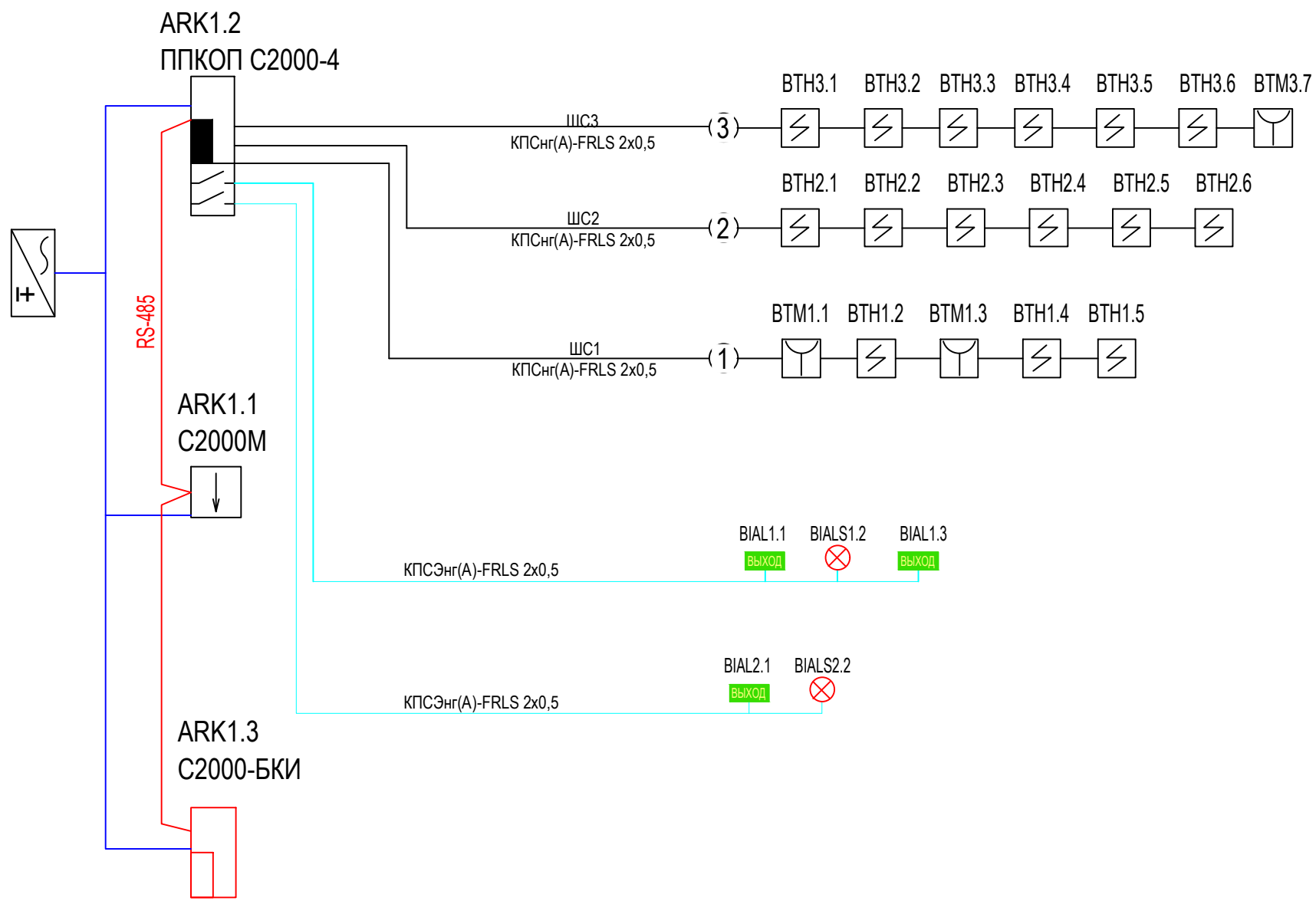
$$C = K_{ст} (213,9 \times 24 + 573,9 \times 1) = 7,13 \quad \text{А/ч}$$

где, Кст - коэффициент старения аккумуляторной батареи.

						2022/12-МЗ-1-ИОС5		
						Техническое перевооружение предприятия по термическому уничтожению отходов в р.п. Коченево Новосибирская область, Коченевский район, р.п. Коченево, ул. Инновационная, 1		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал		Злобин М.О.			02.23	Система пожарной сигнализации и СОУЭ		
						П	1.4	
						Расчет емкости АКБ для сигнализации Склад		
						ООО "СтройАС" г.Новосибирск		
Н. контр		Иванов			02.23			

Условные обозначения		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Пульт контроля и управления охранно-пожарный (АРК2)	С2000-М
	Прибор приемно - контрольный охранно - пожарный (АРК 1)	С2000-4
	Устройство коммутационное	С2000-СП1
	Резервированный источник питания аппаратуры ОПС	ББП50)
	Извещатель пожарный дымовой оптико - электронный	ИП 212-45
	Извещатель пожарный ручной	ИПР513-10
	Устройство оконечное	Резистор
	Оповещатель световой	Молния-12
	Модуль акустический	ПКИ-1 Иволга Сирена 12 В
	Коробка разветвительная низковольтная	УК-2П
	Кабель для АУПС	КПСнг(А)-FRLS 2x0,5
	Кабель для "RS-485"	КПСЭнг(А)-FRLS 2x0,5
	Кабель для СОУЭ	КПСЭнг(А)-FRLS 2x0,5

						2022/12-М3-1-ИОС5		
						Техническое перевооружение предприятия по термическому уничтожению отходов в р.п. Коченево Новосибирская область, Коченевский район, р.п. Коченево, ул. Инновационная, 1		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Система пожарной сигнализации и СОУЭ		
Разработал		Злобин М.О.			02.23			
						П	Лист 2	Листов
						ООО "СтройАС" г.Новосибирск		
Н. контр	Иванов				02.23	Условные обозначения		



- Извещатель пожарный дымовой ИП212-45
- ВТМ Извещатель пожарный ручной ИПР513-10
- ВТК Извещатель пожарный тепловой ИП212-114

- С2000М Пульт контроля и управления
- Прибор приемно-контрольный С2000-4
- Источник питания ББП 50

- Кабельная связи приборов пожарной сигнализации КПСнг(А)-FRLS1x2x0,5мм2
- Кабель RS-485, КСБ нг(А)-FRLSLTx 1x2x0,64
- Кабель питания 12В КПСнг(А)-FRLS 1x2x1,0

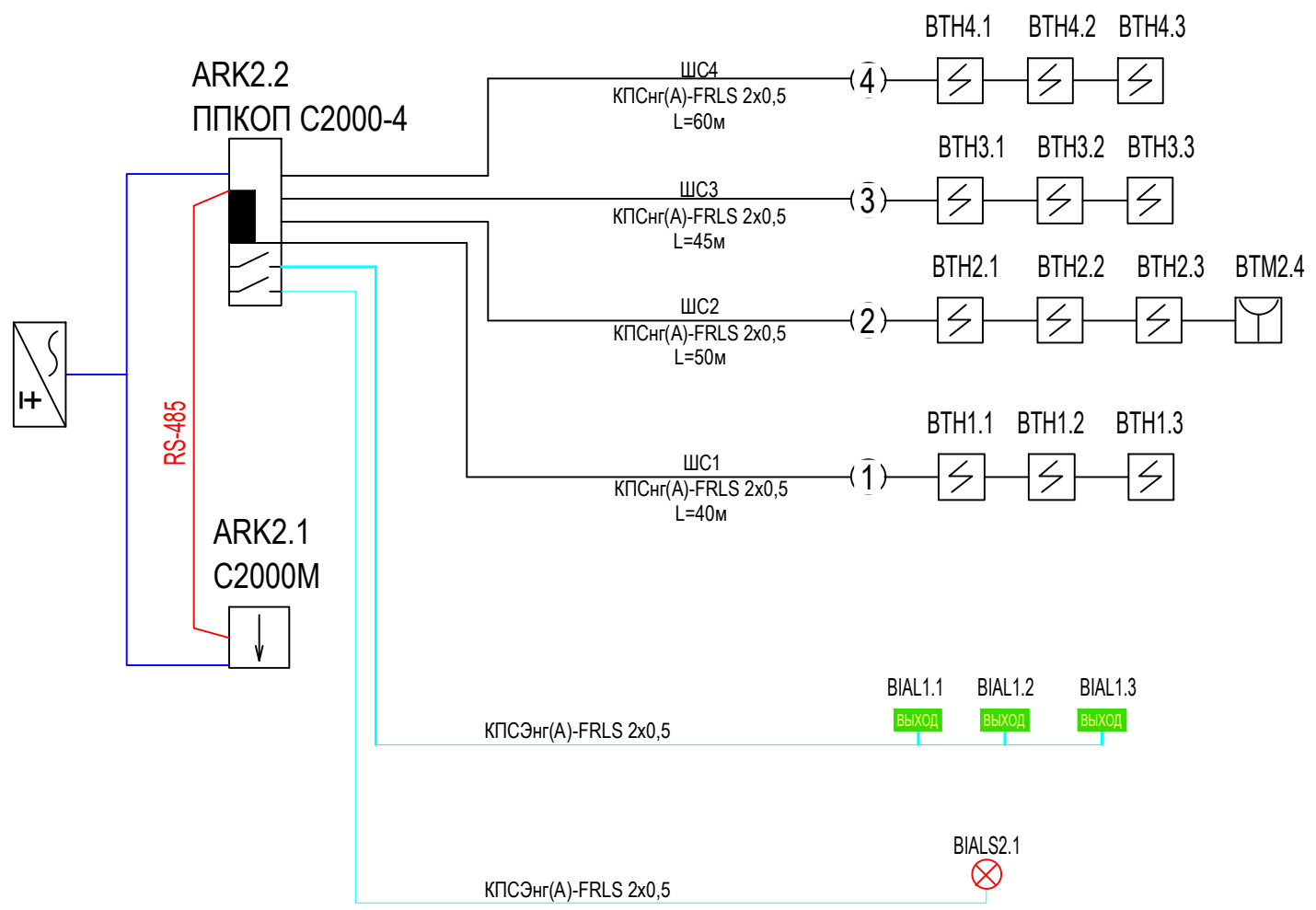
Согласовано

Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Разработал	Злобин М.О.				02.23
И.контр	Иванов				02.23

2022/12-МЗ-1-ИОС5

Техническое перевооружение предприятия по термическому уничтожению отходов в р.п. Коченево
Новосибирская область, Коченевский район, р.п. Коченево, ул. Инновационная, 1

						Система пожарной сигнализации и СОУЭ		
						Стадия	Лист	Листов
						п	3	
Структурная схема пожарной сигнализации АБК						ООО "СтройАС" г.Новосибирск		



- Извещатель пожарный дымовой ИП212-45
- ВТМ Извещатель пожарный ручной ИПР513-10
- ВТК Извещатель пожарный тепловой ИП212-114

- С2000М Пульт контроля и управления
- Прибор приемно-контрольный С2000-4
- Источник питания ББП 50

- Кабельная связи приборов пожарной сигнализации КПСнг(A)-FRLS 1x2x0,5мм2
- Кабель RS-485, КСБ нг(A)-FRLSLTx 1x2x0,64
- Кабель питания 12В КПСнг(A)-FRLS 1x2x1,0

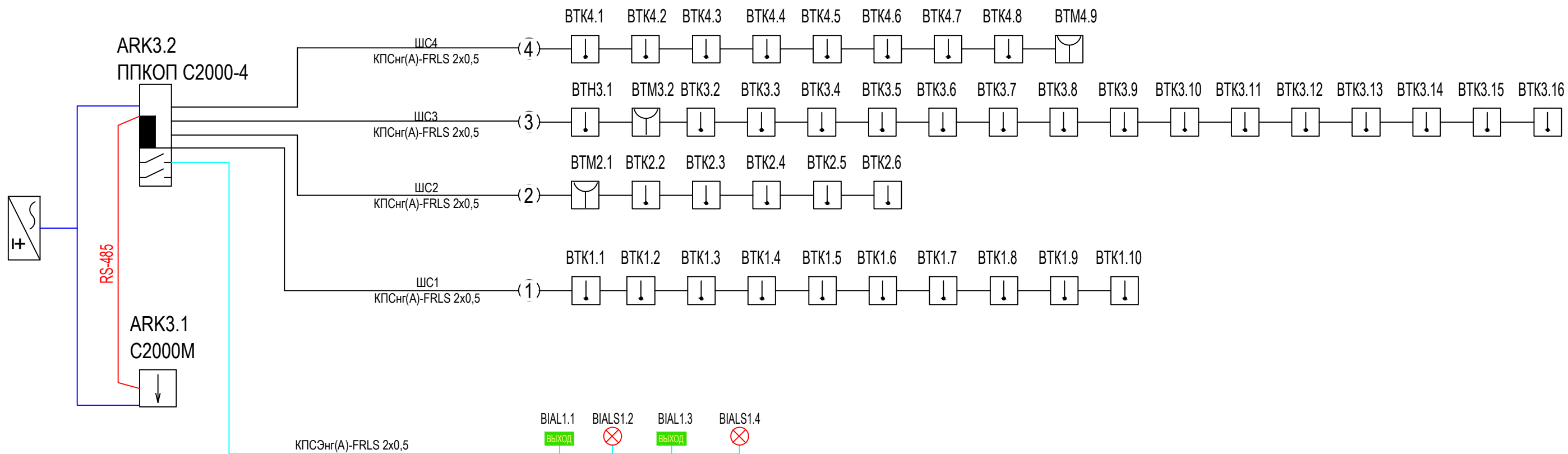
Согласовано




Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Разработал	Злобин М.О.				02.23
Н. контр	Иванов				02.23




2022/12-МЗ-1-ИОС5




Техническое перевооружение предприятия по термическому уничтожению отходов в р.п. Коченево
Новосибирская область, Коченевский район, р.п. Коченево, ул. Инновационная, 1

						Система пожарной сигнализации и СОУЭ	Стадия	Лист	Листов
							п	4	
						Структурная схема пожарной сигнализации Офисное помещение	ООО "СтройАС" г.Новосибирск		



-  Извещатель пожарный дымовой ИП212-45
-  ВТМ Извещатель пожарный ручной ИПР513-10
-  ВТК Извещатель пожарный тепловой ИП212-114

-  С2000М Пульт контроля и управления
-  Прибор приемно-контрольный С2000-4
-  Источник питания ББП 50

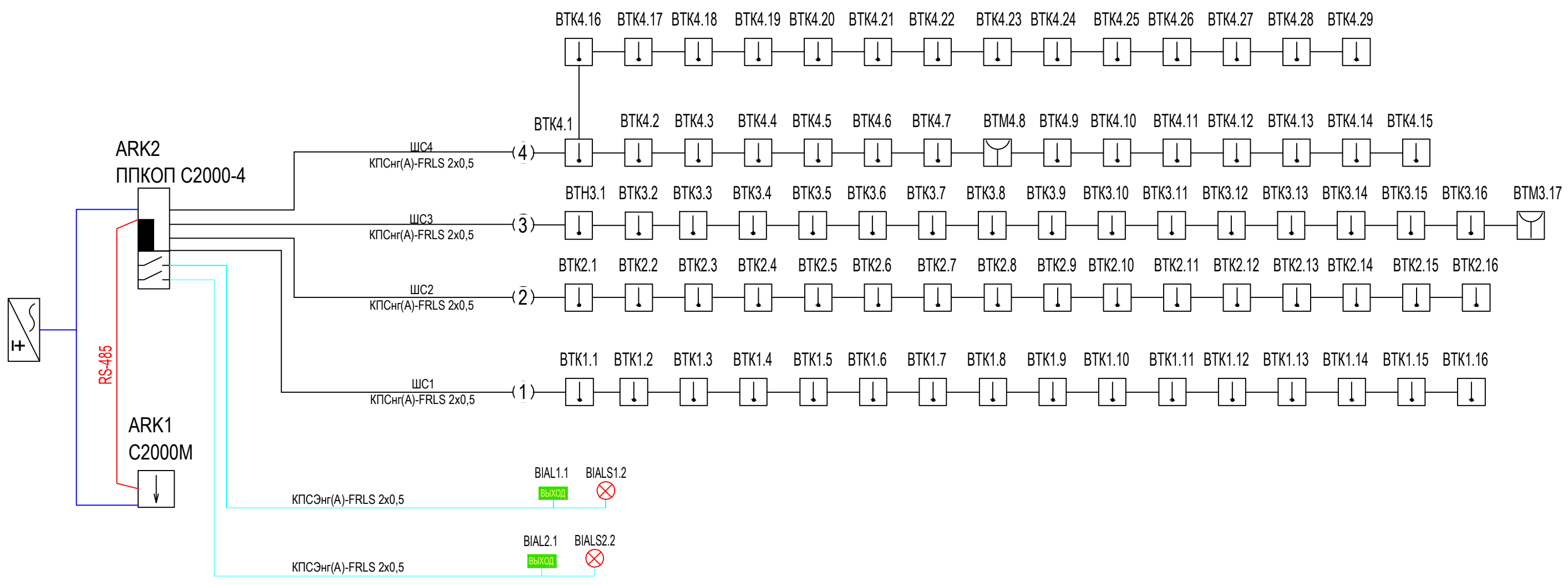
-  Кабельная связи приборов пожарной сигнализации КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,5мм2
-  Кабель RS-485, КСБ нг(А)-FRLSLTx 1x2x0,64
-  Кабель питания 12В КПСнг(А)-FRLS 1x2x1,0

Согласовано				
Изм. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата		

2022/12-МЗ-1-ИОС5					
Техническое перевооружение предприятия по термическому уничтожению отходов в р.п. Коченево Новосибирская область, Коченевский район, р.п. Коченево, ул. Инновационная, 1					
Изм.	Кол.уч	Лист	Недок.	Подпись	Дата
Разработал	Злобин М.О.				02.23
Система пожарной сигнализации и СОУЭ				Стадия	Лист
				п	5
Структурная схема пожарной сигнализации Гараж				ООО "СтройАС" г.Новосибирск	
Н. контр	Иванов				02.23

Согласовано

Изм. №	Изм. инв. №
Подп. и дата	
Изм. № подл.	

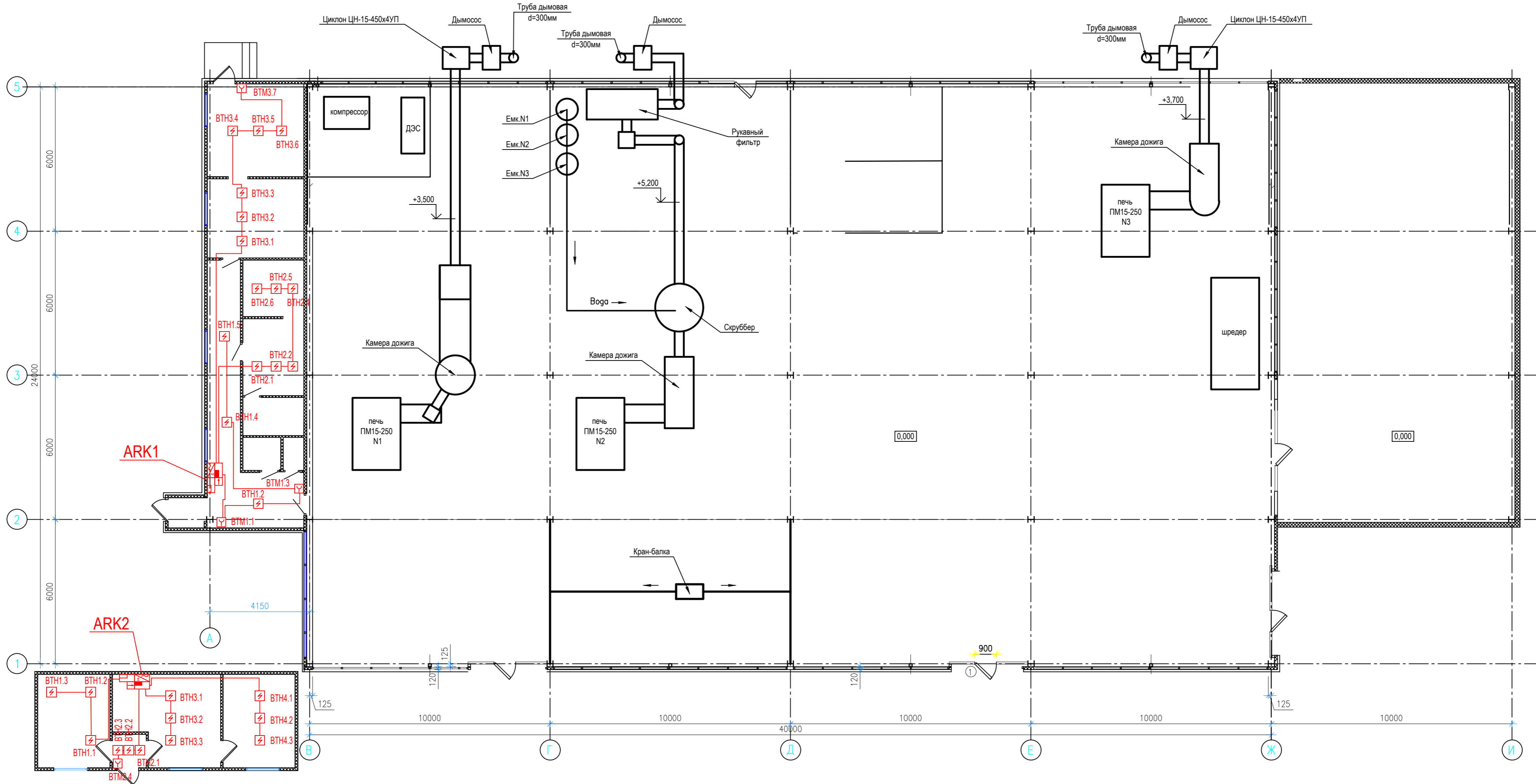


- Извещатель пожарный дымовой ИП212-45
- ВТМ Извещатель пожарный ручной ИПР513-10
- ВТК Извещатель пожарный тепловой ИП212-114

- С2000М Пульт контроля и управления
- Прибор приемно-контрольный С2000-4
- Источник питания ББП 50

- Кабельная связи приборов пожарной сигнализации КПСнг(A)-FRLS 1x2x0,5мм2
- Кабель RS-485, КСБ нг(A)-FRLSLTx 1x2x0,64
- Кабель питания 12В КПСнг(A)-FRLS 1x2x1,0

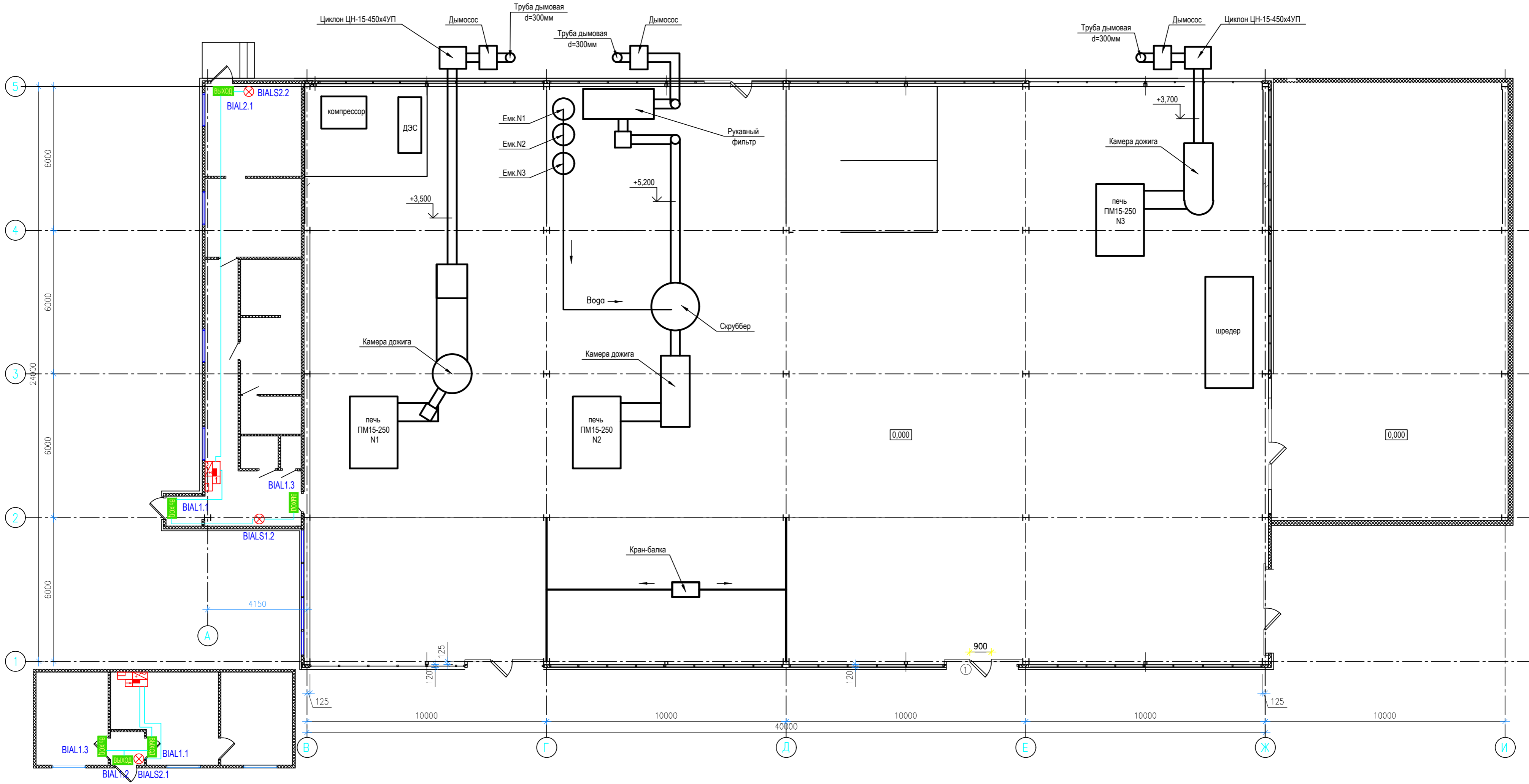
						2022/12-МЗ-1-ИОС5			
						Техническое перевооружение предприятия по термическому уничтожению отходов в р.п. Коченево Новосибирская область, Коченевский район, р.п. Коченево, ул. Инновационная, 1			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Система пожарной сигнализации и СОУЭ	Стадия	Лист	Листов
Разработал			Злобин М.О.		02.23		п	6	
						Структурная схема пожарной сигнализации Склад	ООО "СтройАС" г.Новосибирск		
Н. контр			Иванов		02.23				







- С2000М Пульт контроля и управления
- Прибор приемно-контрольный С2000-4
- Источник питания ББП 50
- ВТМ Извещатель пожарный ручной ИПР513-10
- ВТН Извещатель пожарный дымовой ИП212-45

Согласовано
 Инв. № подл.
 Подп. и дата
 Взам. инв. №

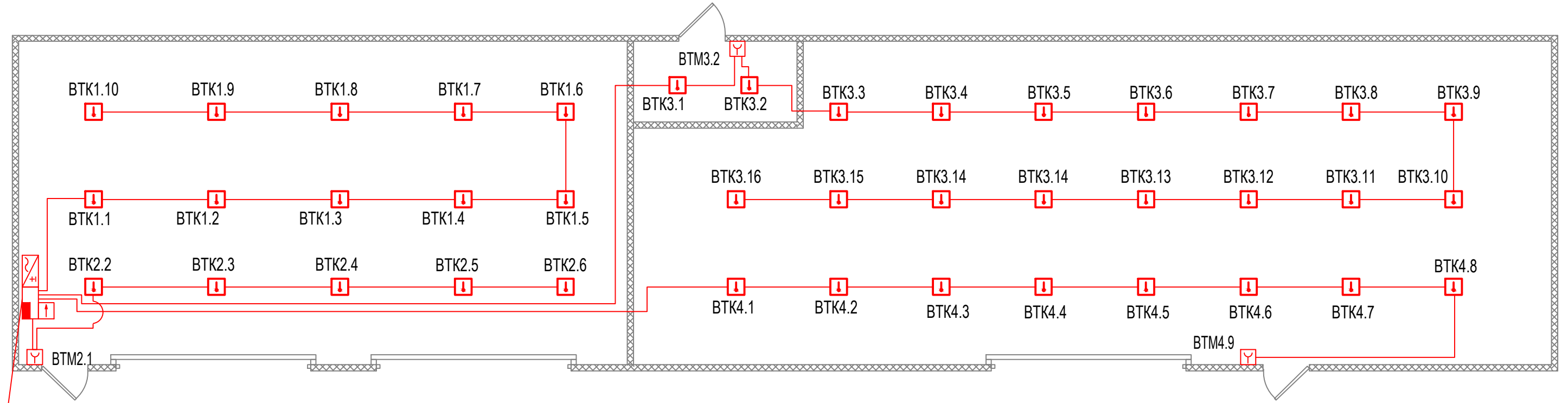
2022/12-МЗ-1-ИОС5					
Техническое перевооружение предприятия по термическому уничтожению отходов в р.п. Коченево Новосибирская область, Коченевский район, р.п. Коченево, ул. Инновационная, 1					
Изм.	Кол.уч	Лист	Надок.	Подпись	Дата
Разработал	Злобин М.О.			<i>М.О. Злобин</i>	02.23
Система пожарной сигнализации и СОУЭ				Стадия	Лист
				п	7
Схема расположения оборудования и прокладки кабельных линий пожарной сигнализации. Производственный корпус. АБК. Офисное помещение				ООО "СтройАС" г.Новосибирск	
Н. контр	Иванов			<i>Иванов</i>	02.23








-  С2000М Пульт контроля и управления
-  Прибор приемно-контрольный С2000-4
-  BIAL1.3 Световой указатель Молния-12 "Выход"
-  BIALS1.4 Оповещатель звуковой Маяк 12КП

Согласовано	
Изм. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

2022/12-МЗ-1-ИОС5					
Техническое перевооружение предприятия по термическому уничтожению отходов в р.п. Коченево Новосибирская область, Коченевский район, р.п. Коченево, ул. Инновационная, 1					
Изм.	Кол.уч	Лист	Надок.	Подпись	Дата
Разработал		Злобин М.О.		<i>М.О. Злобин</i>	02.23
Система пожарной сигнализации и СОУЭ				Стадия	Лист
				п	8
Схема расположения оборудования и прокладки кабельных линий оповещения. Производственный корпус. АБК. Офисное помещение				ООО "СтройАС" г.Новосибирск	
Н. контр	Иванов			<i>Иванов</i>	02.23

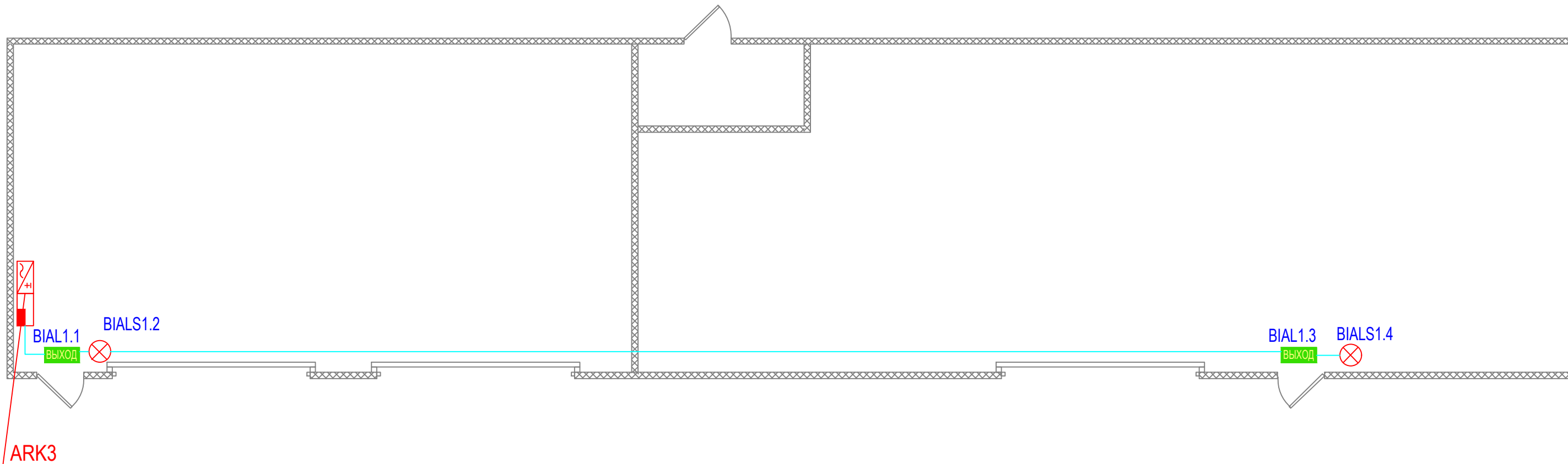


ARK3





-  С2000М Пульт контроля и управления
-  Прибор приемно-контрольный С2000-4
-  Источник питания БП 50
- BTM  Извещатель пожарный ручной ИПР513-10
- BTK  Извещатель пожарный тепловой ИП212-114

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						2022/12-МЗ-1-ИОС5			
						Техническое перевооружение предприятия по термическому уничтожению отходов в р.п. Коченево Новосибирская область, Коченевский район, р.п. Коченево, ул. Инновационная, 1			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Система пожарной сигнализации и СОУЭ	Стадия	Лист	Листов
Разработал			Злобин М.О.	<i>М.О. Злобин</i>	02.23		П	9	
						Схема расположения оборудования и прокладки кабельных линий пожарной сигнализации. План гаража	ООО "СтройАС" г.Новосибирск		
Н. контр			Иванов	<i>Иванов</i>	02.23				

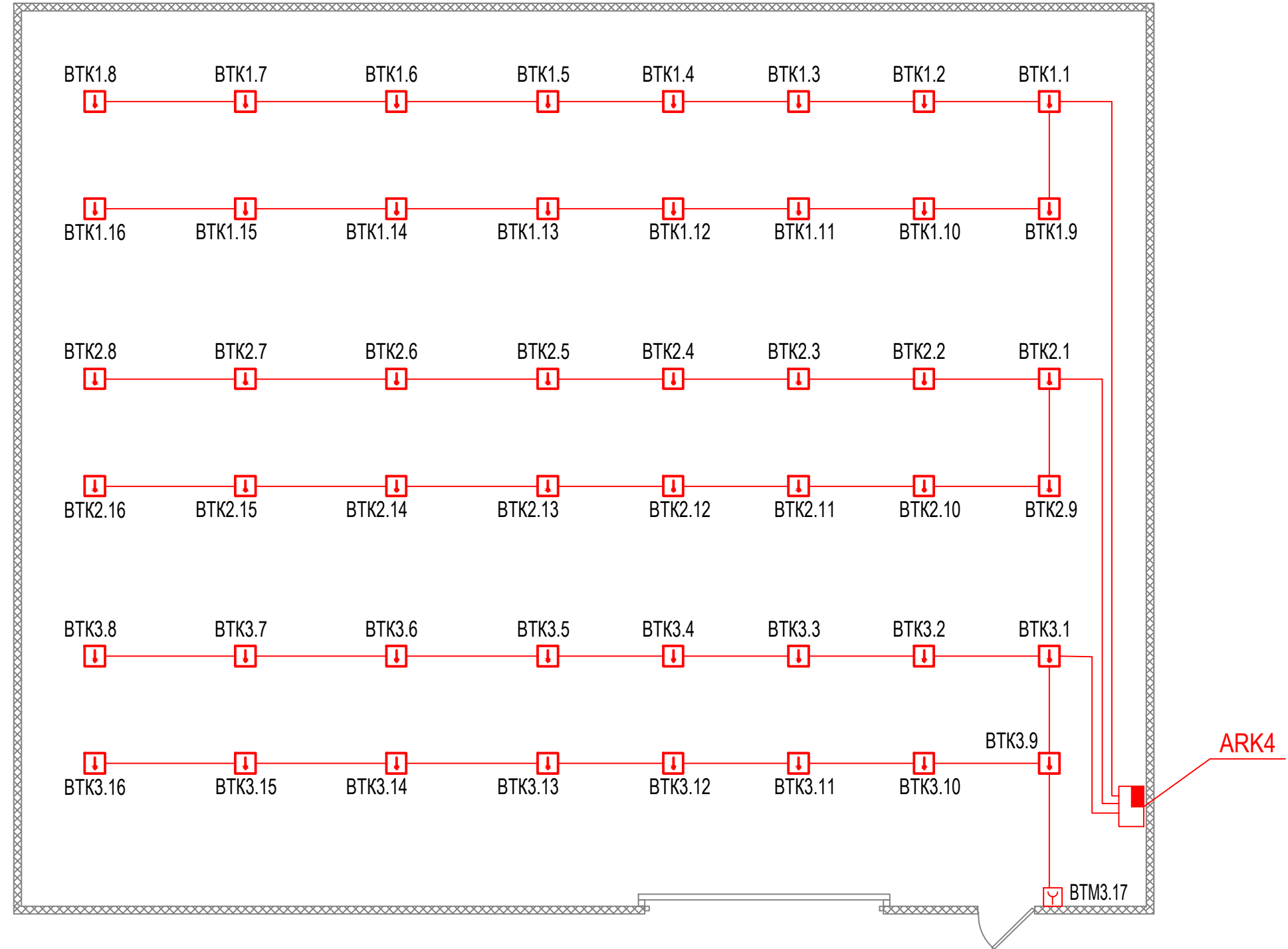







Согласовано			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.
Разработал	Злобин М.О.	Л.В.С.	02.23
Н. контр	Иванов		02.23

-  С2000М Пульт контроля и управления
-  Прибор приемно-контрольный С2000-4
-  Световой указатель Молния-12 "Выход"
-  Оповещатель звуковой Маяк 12КП

						2022/12-МЗ-1-ИОС5		
						Техническое перевооружение предприятия по термическому уничтожению отходов в р.п. Коченево Новосибирская область, Коченевский район, р.п. Коченево, ул. Инновационная, 1		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал			Злобин М.О.	Л.В.С.	02.23	Система пожарной сигнализации и СОУЭ	п	10
						Схема расположения оборудования и прокладки кабельных линий оповещения. План Гаража		
Н. контр	Иванов				02.23	ООО "СтройАС" г.Новосибирск		

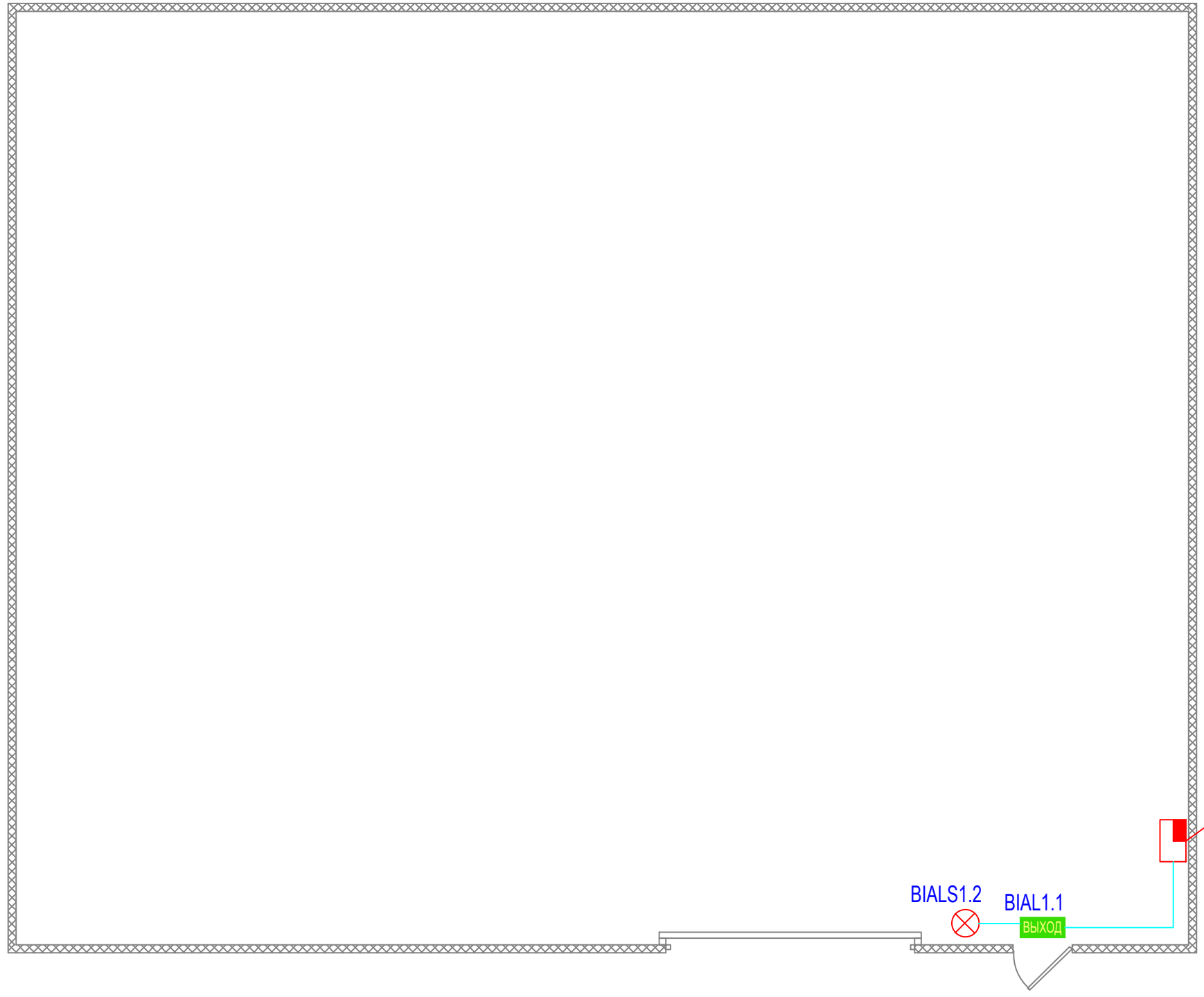
Согласовано				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				








-  С2000М Пульт контроля и управления
-  Прибор приемно-контрольный С2000-4
-  Источник питания ББП 50
-  ВТМ Извещатель пожарный ручной ИПР513-10
-  ВТК Извещатель пожарный тепловой ИП212-114

						2022/12-МЗ-1-ИОС5			
						Техническое перевооружение предприятия по термическому уничтожению отходов в р.п. Коченево Новосибирская область, Коченевский район, р.п. Коченево, ул. Инновационная, 1			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Система пожарной сигнализации и СОУЭ	Стадия	Лист	Листов
Разработал			Злобин М.О.	<i>М.О. Злобин</i>	02.23		П	11	
						Схема расположения оборудования и прокладки кабельных линий пожарной сигнализации. План Склада	ООО "СтройАС" г.Новосибирск		
Н. контр	Иванов			<i>Иванов</i>	02.23				

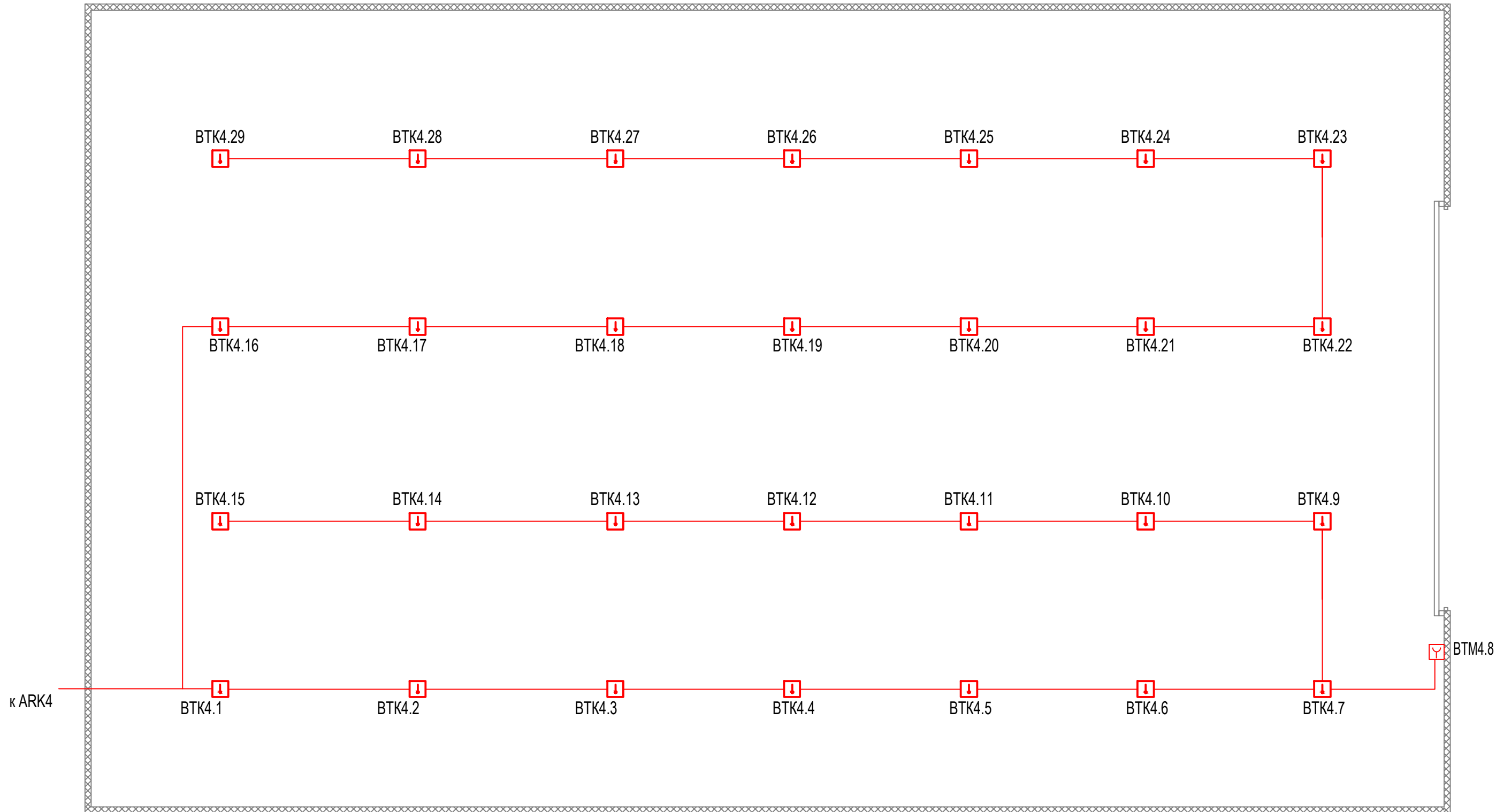
Согласовано			
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	





-  Прибор приемно-контрольный С2000-4
-  Источник питания ББП 50
-  Световой указатель Молния-12 "Выход"
-  Световой указатель Молния-12 "Выход"
-  Оповещатель звуковой Маяк 12КП

						2022/12-МЗ-1-ИОС5			
						Техническое перевооружение предприятия по термическому уничтожению отходов в р.п. Коченево Новосибирская область, Коченевский район, р.п. Коченево, ул. Инновационная, 1			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Система пожарной сигнализации и СОУЭ	Стадия	Лист	Листов
Разработал			Злобин М.О.	<i>М.О. Злобин</i>	02.23		П	12	
						Схема расположения оборудования и прокладки кабельных линий оповещения. План Склада	ООО "СтройАС" г.Новосибирск		
Н. контр	Иванов			<i>Иванов</i>	02.23				

Согласовано				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				



- BTM  Извещатель пожарный ручной ИПР513-10
- BTK  Извещатель пожарный тепловой ИП212-114

						2022/12-МЗ-1-ИОС5			
						Техническое перевооружение предприятия по термическому уничтожению отходов в р.п. Коченево Новосибирская область, Коченевский район, р.п. Коченево, ул. Инновационная, 1			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Система пожарной сигнализации и СОУЭ	Стадия	Лист	Листов
Разработал			Злобин М.О.		02.23		П	13	
						Схема расположения оборудования и прокладки кабельных линий пожарной сигнализации. План Ангара	ООО "СтройАС" г.Новосибирск		
Н. контр	Иванов				02.23				

Согласовано					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

к ARK4



- BIAL1.3
ВЫХОД Световой указатель Молния-12 "Выход"
- BIALS1.4
⊗ Оповещатель звуковой Маяк 12КП

						2022/12-МЗ-1-ИОС5			
						Техническое перевооружение предприятия по термическому уничтожению отходов в р.п. Коченево Новосибирская область, Коченевский район, р.п. Коченево, ул. Инновационная, 1			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Система пожарной сигнализации и СОУЭ	Стадия	Лист	Листов
Разработал			Злобин М.О.	<i>М.О. Злобин</i>	02.23		П	14	
						Схема расположения оборудования и прокладки кабельных линий оповещения. План Ангара	ООО "СтройАС" г.Новосибирск		
Н. контр	Иванов			<i>Иванов</i>	02.23				