Общество с Ограниченной Ответственностью

ООО "А-МЕГА"

Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Кирова, 1/1

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании центральной заводской лаборатории

Р-061/2024-АПС

Главный инженер _____ Д.И. Наумов

Челябинск 2024

Ведомость документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Р-061/2024-АПС.ПЗ	Пояснительная записка	Листов 12
Р-061/2024-АПС	Рабочие чертежи	Листов 22
Р-061/2024-АПС.КЖ1	Кабельный журнал шлейфов сигнализации	Листов 12
Р-061/2024-АПС.КЖ2	Кабельный журнал линий интерфейса	Лист 1
Р-061/2024-АПС.КЖ3	Кабельный журнал линий электропитания	Листов 4
Р-061/2024-АПС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Листов 2
Р-061/2024-АПС.ЗД1	Задание №1, на подвод электропитания.	Лист 1

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Севостьянов А.М.			06.24
Проверил					
ГИП		Наумов Д.И.			06.24
Н.Контр					

Р-061/2024-СПС.ВД

Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании центральной заводской лаборатории

Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Кирова, 1/1

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Ведомость документов

ООО "А-МЕГА"

Формат А4

1. Содержание

№ раздела	Наименование раздела	№ страницы
1	Содержание	1
2	Общая часть	2
3	Характеристики объекта	3
4	Основные технические решения	4
4.1	Система автоматической пожарной сигнализации	4
4.2	Система оповещения при пожаре	5
4.3	Размещение оборудования	6
5	Электропитание	7
6	Заземление	7
7	Структура кабельной сети	7
8	Сведения об организации производства и ведении монтажных работ	8
9	Мероприятия по охране труда и технике безопасности	9
10	Дополнительные условия.	12

2. Общая часть

Проект системы пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре разработан в соответствии со следующими нормативными документами:

ФЗ-123	*Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности.*
Постановление правительства РФ № 87	*О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию. Постановление от 16 февраля 2008г.*
СП 484.1311500.2020	*Системы противопожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования.*
СП 486.1311500.2020	*Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности.*
СП 1.13130.2020	*Эвакуационные пути и выходы*
СП 3.13130.2009	*Системы противопожарной защиты. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности.*
СП 6.13130.2021	*Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности.*
СП 12.13130.2009	*Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опаснсости.*
СП 51.13330.2011	*Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003*
СП 52.13330.2016	*Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95**
СП 134.13130.2012	*Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования*
РД 25.953-90	*Системы автоматические пожаротушения, пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации. Обозначения условные графические элементов системы*
ПУЭ-7	*Правила устройства электроустановок.*
ГОСТ 34.201-2020	*Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем.*
ГОСТ 31565-2012	*Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности*
ГОСТ Р 21.101-2020	*Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.*
ГОСТ Р 59638-2021	*Национальный стандарт Российской Федерации. Системы пожарной сигнализации. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность.*
ГОСТ Р 59639-2021	*Национальный стандарт Российской Федерации. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность*
ППР	*Постановление правительства Российской Федерации от 16.09.2020 №1479 "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации*

4. Основные технические решения

4.1 Система автоматической пожарной сигнализации

Задачи системы пожарной сигнализации:

- обнаружение признаков пожара в защищаемых помещениях и передача тревожного сообщения на пульт контроля и управления и на дублирующие устройства;

- инициация начала работы систем оповещения о пожаре и управления эвакуацией.

Тип проектируемой системы – адресная.

Согласно СП 484.1311500.2020 п.6.3.3 и п.6.3.4 весь ***объект поделен на 106 ЗКПС****.*

Принятие решения о возникновении пожара осуществляется по алгоритму А - от адресных ручных пожарных извещателей "ИПР-513-3АМ исп.01", включенных в двухпроводную адресную линию ППКУП "СИРИУС";

Согласно требований СП 484.1311500.2020 при управлении системой оповещения 2-го типа, ***для автоматических пожарных извещателей выбирается алгоритм принятия решения о пожаре - В****.*

Принятие решения о возникновении пожара осуществляется по алгоритму В от:

- извещателей адресно-аналоговых дымовых оптико-электронных "ДИП-34А-03".

Согласно рекомендации п. 5.20. СП484.1311500.2021 предусматривается запас емкости ППКП и ППУ - ***не менее 20%****.*

В таких системах решение о состоянии объекта принимает пульт контроля и управления "Сириус" через контроллер двухпроводной линии "С2000-КДЛ". Т.е. в конфигурации контрольного прибора для каждого подключенного адресного устройства заданы пороги срабатывания (Норма, Внимание и Пожар). Это позволяет гибко формировать режимы работы пожарной сигнализации для помещений с разной степенью внешних помех (пыль, уровень производственной задымленности и др.), в том числе в течение суток. Контрольный прибор постоянно производит опрос подключенных устройств и анализирует полученные значения, сравнивая их с пороговыми значениями, заданными в его конфигурации. При этом топология адресной линии, к которой подключены извещатели, может быть кольцевой. В этом случае обрыв адресной линии приведёт к тому, что она просто распадётся на два радиальных независимых шлейфа, которые полностью сохранят свою работоспособность.

Количество пожарных извещателей в каждом конкретном помещении определено в зависимости от технических характеристик извещателя, размеров помещения, высоты перекрытий и архитектурных особенностей помещения, с учётом требований но не менее ***одного*** *в помещении (в соответствии с п.6.6.1 СП 484.1311500.2020). Расстояние между извещателями определяется согласно главе 6.6 СП 484.1311500.2020. Количество и ориентировочные места расположения извещателей указаны на планах здания прилагаемых к проекту. Точное расположение и способ монтажа извещателей определяется в ходе монтажа с учётом требований СП 484.1311500.2020, РД 78.145-93 и технической документации завода-изготовителя.*

Расстановка пожарных извещателей осуществляется исходя из требований п.6.6.2 – для реализации алгоритма В защищаемое помещение должно контролироваться не менее чем одним адресным автоматическим ИП при условии, что каждая точка помещения (площадь) контролируется не менее чем одним адресным ИП. Для точечных ИП зона контроля представляет собой круг.

Радиус контроля точечных ИП для проектируемого объекта составляет:

- для дымовых точечных и линейных извещателей - 6,4 м (для высоты

контролируемого помещения до 3,5 м);

- для дымовых точечных и линейных извещателей - 6,05 м (для высоты контролируемого помещения от 3,5 м до 6,0 м).

При контроле каждой точки двумя ИП их размещение рекомендуется осуществлять на максимально возможном расстоянии друг от друга.

При монтаже пожарных извещателей необходимо учесть расположение светового индикатора по направлению к двери.

Извещатели не устанавливаются в помещениях:

– с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки);

– венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных, и других помещений инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;

– категории В4 (за исключением помещений категории В4 в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1 и Ф4.2) и Д по пожарной опаснсности;

– лестничных клеток;

– тамбуров и тамбуров-шлюзов;

– чердаков (за исключением чердаков в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1 и Ф4.2).

Внутри здания на путях эвакуации (в коридорах, проходах, на лестничных клетках и т. д.) и, у выходов на улицу устанавливаются ручные пожарные извещатели.

Согласно требований п.6.5.1 СП484.1311500.2020 - защита от ложных срабатываний обеспечивается выбором типа ИП, использованием алгоритма принятия решения о пожаре - В. Во избежание случайных нажатий применяются ИПР с откидной крышкой.

4.2 Система оповещения и управления эвакуацией

Задачи системы оповещения и управления эвакуацией:

- подача звукового сигнала, оповещающего персонал и посетителей об опасности нахождения на объекте;

- привлечение внимания персонала к маршрутам эвакуации из здания.

Здание оборудуется системой оповещения 2-го типа в соответствии с СП 3.13130.2009, на базе отечественного оборудования. Согласно СП 3.13130.2009 (табл. 1): звуковое оповещение и установка световых табло "Выход" на путях эвакуации.

Система оповещения и управления эвакуацией активируется автоматически при формировании сигнала "Пожар" в системе АПС. Оповещение включается без задержки, одновременно во всем защищаемом здании.

Уровень постоянного шума, согласно СП 51.133320.2011 – порядка 65 дБ.

Минимальный уровень звукового давления СОУЭ не менее 80 дБ.

Тип управления системой автоматический, с задержкой не более 1 сек.

Для оповещения о пожаре применяются следующие приборы:

- блок контрольно-пусковой адресный "С2000-КПБ" (управление звуковыми и световыми оповещателями);

- ППКУП "СИРИУС" (управление звуковыми и световыми оповещателями);

- оповещатели световые Молния-24 "Выход", 24В;

- оповещатели звуковые Свирель-24V, 24В.

Количество и ориентировочные места расположения приборов оповещения указаны на планах. Точное расположение и способ монтажа приборов оповещения определяется в ходе монтажа с учётом требований СП 3.13130.2009, НПБ 104-03, РД 78.145-93 и технической документации завода изготовителя.

Проектом предусматривается одновременный запуск всех звуковых

оповещателей. Работа светового табло «Выход» проектом предусмотрена в следующем режиме – «Норма» - светится постоянно, «Тревога» - мигает. Впоследствии система может быть перепрограммирована на другой алгоритм работы, в соответствии с текущими нуждами эксплуатирующей организации (в рамках требований нормативной документации). Монтажной организации при пусконаладочных работах произвести замер фактического уровня звукового давления, создаваемого системой звукового оповещения в помещениях, в случае недостаточного уровня звукового давления произвести доустановку звуковых оповещателей.

4.3 Размещение оборудования

Все оборудование установить согласно рабочим чертежам настоящего проекта. Оборудование, которому не дана точная привязка и отсутствуют дополнительные указания, установить по месту с выполнением нормативных требований и требований эксплуатационной документации на установку данного оборудования.

Приборы приемно-контрольные и приборы управления следует размещать таким образом, чтобы высота от уровня пола до оперативных органов управления и индикации указанной аппаратуры соответствовала требованиям эргономики.

Размещение точечных тепловых и дымовых пожарных извещателей следует производить с учетом воздушных потоков в защищаемом помещении, вызываемых приточной и/или вытяжной вентиляцией, при этом ***расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м.*** *Горизонтальное и вертикальное* ***расстояние от извещателей до близлежащих предметов и устройств, до электросветильников****, в любом случае должно быть не менее* ***0,5 м.*** *Размещение пожарных извещателей должно осуществляться таким образом, чтобы близлежащие предметы и устройства (трубы, воздуховоды, оборудование и прочее) не препятствовали воздействию факторов пожара на извещатели, а источники светового излучения, электромагнитные помехи не влияли на сохранение извещателем работоспособности.*

Согласно п.6.6.9 СП484.1311500.2020 при невозможности установки ИП непосредственно на перекрытии допускается их установка на тросах, а также стенах, колоннах и других строительных конструкциях, на оборудовании инженерных систем, если это не противоречит требованиям нормативных документов по данным инженерным системам. При этом должны быть обеспечены их устойчивое положение и ориентация в пространстве в соответствии с ТД изготовителя. При установке ИП на стене их следует располагать на расстоянии не менее 150 мм от ИП до угла между стенами, а также до угла между стеной и потолком.

Извещатель пожарный ручной монтируется возле выхода из помещения, на высоте 1,5м (не менее 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю.); спуски кабеля к пожарному ручному извещателю выполнить, либо в строительных конструкциях (скрыто), либо в пластиковом кабель-канале.

ИПР следует устанавливать на путях эвакуации, у выходов из зданий, в вестибюлях, холлах.

ИПР следует устанавливать на расстоянии, м:

– не менее 0,75 м – от различных предметов, мебели, оборудования;

– не более 45 м – друг от друга внутри зданий;

– не более 100 м – друг от друга вне зданий;

– не более 30 м – от ИПР до выхода из любого помещения.

Настенные звуковые и речевые оповещатели должны располагаться таким образом, чтобы их верхняя часть была на расстоянии не менее 2,3 м от уровня

пола, но расстояние от потолка до верхней части оповещателя должно быть не менее 150 мм.

Линии звукового и светового оповещения должны контролироваться на обрыв и короткое замыкание, следовательно, оповещатели в линии должны соединятся последовательно друг за другом. Прокладка линий «деревом» не допускается.

Эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, следует устанавливать на высоте не менее 2 м (СП 3.13130.2009 п.5.5).

5. Электропитание

5.1 Система электроснабжения технических средств противопожарных систем должна соответствовать требованиям действующих норм, стандартов и правил, а именно – ст.82 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» (Федеральный закон N-123-ФЗ от 22.07.08), СП 6.13130.2021, ПУЭ (действующее издание), ГОСТ Р 51778-2001, тип системы заземления – TN-S.

5.2 По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автоматических пожарных установок относятся к I категории согласно Правилам устройства электроустановок.

5.3 С целью предотвращения сбоя работы аппаратуры или ложных срабатываний, в случае провалов и бросков вводного напряжения или отклонения частоты, а также для понижения вводного напряжения до величины, требуемой по техническим характеристикам отдельных технических средств различных систем, применяются источники бесперебойного резервного питания. Емкость аккумуляторных батарей, используемых в этих источниках, достаточна для обеспечения функционирования систем в течении 24 часов в дежурном режиме плюс 1 час в режиме тревоги.

5.4 Основное электропитание системы пожарной сигнализации и системы оповещения при пожаре осуществляется от сети ~220В. Питание подвести к прибору питания кабелем ВВГнг-FRLS-3x1,5 (выдано задание на подвод электропитания к аппаратуре системы обеспечения пожарной безопасности). Распределительные линии питания электроприемников систем противопожарной защиты должны быть самостоятельными для каждого электроприемника, начиная от щита противопожарных устройств ВРУ. Установить автоматический выключатель непосредственно у прибора питания СПС.

6. Заземление

Заземление оборудования и устройств должно выполняться в соответствии с требованиями СП 76.13330.2016 «Свод правил. Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85», ПУЭ и технической документации предприятия изготовителя.

Линии заземления выполняются третьей жилой ВВГнг(А)-FRLS- 3x1,5.

Экранирующие элементы кабельных линий заземлить. В точке подключения оборудования СПС и СОУЭ к существующему контуру заземления вывесить знак "Заземление" по ГОСТ 21130.

7. Структура кабельной сети

Электрооборудование системы обеспечения пожарной безопасности можно разделить на две основные группы:

– контрольно-управляющее оборудование (пульты контроля и управления, приборы охранно-пожарные приёмно-контрольные и управления, блоки индикации и т.д.) и оборудование электропитания – устанавливается в помещении дежурного.

– периферийное оборудование, рассредоточенное по объекту (пожарные извещатели, звуковые оповещатели, световые табло и т.д.).

Линии системы обеспечения пожарной безопасности (Шлейфы ПС, линии оповещения, интерфейс RS-485, линии питания 12В и 220В) выполняются:

- за подвесными потолками - открыто по потолку и стенам;
- по открытым потолкам и стенам - в огнестойком ПВХ канале с применением элементов ОКЛ.

Линии:

- электропитания приборов 220 В выполняются кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5;
- электропитания приборов 24 В выполняются кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,0;
- заземления – третьей жилой ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5;
- системы пожарной сигнализации (двухпроводная линия связи) – огнестойким кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75;
- линия кольцевого интерфейса RS-485 – огнестойким кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75;
- питания световых оповещателей – огнестойким кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75;
- питания звуковых оповещателей – огнестойким кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75.

Не допускается совместная прокладка шлейфов пожарной сигнализации и соединительных линий систем пожарной автоматики с напряжением до 60 В с линиями напряжением 110 В и более в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке. Совместная прокладка указанных линий допускается в разных отсеках коробов и лотков, имеющих сплошные продольные перегородки с пределом огнестойкости 0,25 ч из негорючего материала.

Внутри воздуховодов, а также снаружи на расстоянии менее 100 мм от их стенок не допускается размещать газопроводы и трубопроводы с горючими веществами, кабели, электропроводку, токоотводы и канализационные трубопроводы. Не допускается пересечение воздуховодов этими коммуникациями и другими воздуховодами. В шахтах с воздуховодами систем вентиляции не допускается прокладывать трубопроводы бытовой и производственной канализации. **(СП-60. 13330.2020 п. 7.11.13)**

С целью предотвращения распространения пожара и продуктов горения в местах прохода кабельных линий через стены (перекрытия) следует заделывать зазоры между проводами, кабелями и проемом материалом обеспечивающим предел огнестойкости проема не менее предела огнестойкости стены (перекрытия).

Согласно требований **ГОСТ Р 59638-2021 п.5.4.11** линии связи должны иметь маркировку в начале и конце в пределах одного помещения, открытой установки или сооружения, а также в местах подключения их к техническим средствам СПС. Кабели должны иметь маркировку также на поворотах трассы и на ее ответвлениях. В спецификации проекта учтены кабельные бирки для маркировки линий связи.

8. Сведения об организации производства и ведении монтажных работ

Монтажные работы должны выполняться в соответствии с настоящим проектом, отраслевыми, межведомственными и федеральными нормативными документами с соблюдением требований технической документации заводов-изготовителей оборудования, приборов и материалов, действующих правил техники безопасности, охраны труда и пожарной безопасности. Рекомендуется

выполнение монтажных работ в следующей последовательности:

– подготовительные работы;

– протяжка и прокладка кабелей и проводов;

– установка приборов.

К подготовительным работам относится:

– проверка целостности и работоспособности приборов;

– подготовка материалов и рабочих мест.

Состояние кабелей и проводов перед прокладкой должно быть проверено наружным осмотром. Кроме осмотра должна быть проверена целостность изоляции жил.

Порядок подготовки, монтажа и обслуживания приборов – в соответствии с техническим описанием на каждый прибор.

К производству работ по монтажу систем разрешается приступать при наличии:

– настоящего проекта;

– строительной и технологической готовности объекта;

– материалов, оборудования и монтажных изделий в соответствии со спецификацией проекта.

Монтажная организация должна располагать следующими документами:

– паспортами и монтажно-эксплуатационной документацией на оборудование и приборы;

– паспортами на электроарматуру.

Материалы и оборудование должны иметь соответствующие технические и сертификационные документы. Для монтажа электропроводок должны применяться типы проводов и кабелей, предусмотренные проектом.

Возможная замена и применение монтажных материалов и оборудования, не вошедших в спецификацию проекта, должна быть согласована с проектной организацией. Монтажные материалы и оборудование, устанавливаемое монтажной организацией дополнительно, так же должно быть согласовано с проектной организацией.

Монтаж пожарных извещателей производить с учётом максимальных и минимальных расстояний от стен, конструкций, технологического оборудования и элементов коммуникаций здания, а также максимальных расстояний друг от друга.

Монтаж проводок производить с учётом минимальных расстояний от существующих проводок и кабельных линий согласно требованиям действующих нормативных документов.

9. Мероприятия по охране труда и технике безопасности

К монтажным работам допускаются лица не моложе 18 лет, изучившие устройство и принцип действия систем, имеющие группу по электробезопасности не ниже 3-ей и прошедшие инструктаж по охране труда. Прохождение инструктажа отмечается в журнале. Лица, допущенные к работам, должны изучить содержание проекта и соблюдать его требования.

При производстве работ соблюдать правила и требования мер безопасности, представленные в следующих нормативных документах:

– ПУЭ «Правила устройства электроустановок»;

– ПТЭЭП «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителя»;

– Приказ Минтруда России от 24.07.2013 № 328Н «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок»;

– «Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями»

Мин. энергетики РФ;

– «Правила пожарной безопасности для энергетических предприятий»;

– «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»;

– ГОСТ 12.1.019-79*; ГОСТ 12.3.046-91; ГОСТ 12.2.003-91;

– СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве»;

– нормативно – технической документации, утвержденной в установленном порядке.

При испытаниях, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте систем учитывать и соблюдать требования правил техники безопасности, изложенных в технической документации на используемые приборы и материалы.

При монтаже установок следует руководствоваться требованиями СНиП 12-04-2002 и СНиП-12-03-2001, в том числе необходимо соблюдать требования, изложенные в разделах:

-электромонтажные работы;

-эксплуатация технологической оснастки и инструмента;

-монтажные работы;

-испытание оборудования;

-обеспечение электробезопасности;

-обеспечение пожаробезопасности;

-организация работы по обеспечению охраны труда;

-обеспечение защиты работников от воздействия вредных производственных факторов.

При выполнении электромонтажных работ необходимо также соблюдать требования СНиП 3.05.06-85, МППБЭЭ и ПУЭ. При работе с электроинструментом необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.2.007-75(2001) и МППБЭЭ.

При эксплуатации СПС необходимо использовать приведенные ниже уровни доступа.

Уровень доступа 1 (для дежурного персонала).

На данном уровне доступа возможно выполнение следующих функций:

- контроль (визуальный и звуковой) состояний и режимов работы прибора, просмотр всех актуальных на текущий момент времени сообщений, с доступом к архиву событий, без возможности его изменения;

- тестирование оптической индикации, буквенно-цифрового дисплея и встроенной звуковой сигнализации;

- отключение звука встроенного звукового сигнализатора.

Уровень доступа 2 предназначен для принятия мер по поступившим событиям и предназначен для ответственного за обеспечение пожарной безопасности объекта.

На данном уровне доступа возможно выполнение следующих функций:

- выполнение функций, доступных на уровне 1;

- сброс и/или переключение между отдельными состояниями и режимами работы;

- пуск (активация) и останов (деактивация) исполнительных устройств;

- временное отключение и включение отдельных линий связи и устройств.

Уровень доступа 3 предназначен для осуществления технического обслуживания, а также программирования и настройки (для обслуживающих организаций).

На данном уровне доступа возможно выполнение следующих функций:

- осуществление функций, доступных на уровнях 1 и 2;

- считывание параметров;

- изменение параметров конфигурации.

Уровень доступа 4 предназначен для сервисного обслуживания, авторизованного производителем.

На четвертом уровне доступа возможно выполнение следующих функций:

- осуществление функций, доступных на уровнях 1 - 3;
- обновление или изменение программного обеспечения;
- ремонт, не требующий возврата технического средства на предприятие-изготовитель.

Допускается отсутствие отдельных уровней доступа только в том случае, если в СПС отсутствуют все функции, предусмотренные для данного уровня доступа.

К обслуживанию установок допускаются лица, прошедшие предварительное и периодическое медицинское освидетельствование, имеющие документ, удостоверяющий право работы с установками, удостоверение о проверке знаний норм и правил работы в электроустановках (группу электробезопасности), прошедшие вводный инструктаж по охране труда и технике безопасности и инструктаж на рабочем месте безопасным методам труда.

Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению проводов должны производиться при снятом напряжении. При этом необходимо проверить отсутствие напряжения, установить заземление и вывесить запрещающие (предупреждающие) плакаты. При выполнении работ на высоте, в колодцах, шурфах замкнутых и труднодоступных пространствах, а также в действующих электроустановках необходимо оформление наряда-допуска. Электромонтажники (электромонтёры), обслуживающие электроустановки, должны быть снабжены спецодеждой, спецобувью и средствами индивидуальной защиты (СИЗ), а также должны быть снабжены электрозащитными средствами, прошедшими периодическую проверку. Все электромонтажные работы, обслуживание электроустановок, периодичность и методы испытания электрозащитных средств должны выполняться с соблюдением «МППБЭЭ» Госэнергонадзора.

10. Дополнительные условия

1. Производство монтажных работ осуществляется в существующем здании, освобожденном от оборудования и других предметов, мешающих нормальному производству работ (МДС 81-35-2004, приложение 1, табл. 2, п. 1)

2. Производство пусконаладочных работ осуществляется в существующем здании, освобожденном от оборудования и других предметов, мешающих нормальному производству работ (МДС 81-35-2004, приложение 1, табл. 4, п. 1)

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименоване	Примечание
1	Общие данные	Лист 1
2	Условные обозначения	Лист 1
3	Структурная схема	Листов 3
6	План расположения оборудования системы пожарной сигнализации.	Листов 10
11	План расположения оборудования системы пожарной сигнализации в запотолочном пространстве.	Листов 6
14	План расположения оборудования системы оповещения.	Листов 10
19	Расчет емкости АКБ	Листов 3

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ФЗ-N123	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности	
СП3.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре. Требования пожарной безопасности	
СП 484.1311500.2020	Системы противопожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования.	
СП 486.1311500.2020	Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности.	
СП6.13130.2021	Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности	
РД-78.145-93	Руководящий документ. Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ	
ГОСТ 21.614-88	Изображения условные графические электрооборудования и проводок на планах	
ГОСТ Р 59639-2021	Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность.	
ГОСТ Р 59638-2021	Системы пожарной сигнализации. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность.	
ПУЭ-7	Правила устройства электроустановок	

Рабочая документация соответствует заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования.

Главный инженер проекта /Д.И. Наумов/

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Севостьянов А.М.			06.24
Проверил					
ГИП		Наумов Д.И.			06.24
Н.Контр					

Р-061/2024-СПС

Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании центральной заводской лаборатории

Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Кирова, 1/1

Стадия	Лист	Листов
Р	1	21

Общие данные

ООО "А-МЕГА"

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл. | Согласовано

Формат А3

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименоване	Примечание
1	Общие данные	Лист 1
2	Условные обозначения	Лист 1
3	Структурная схема	Листов 3
6	План расположения оборудования системы пожарной сигнализации.	Листов 10
11	План расположения оборудования системы пожарной сигнализации в запотолочном пространстве.	Листов 6
14	План расположения оборудования системы оповещения.	Листов 10
19	Расчет емкости АКБ	Листов 3

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Рабочая документация соответствует заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования.

Главный инженер проекта /Д.И. Наумов/

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ФЗ-N123	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности	
СП3.13130.2009	Системы противопожарной защиты. Системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре. Требования пожарной безопасности	
СП 484.1311500.2020	Системы противопожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования.	
СП 486.1311500.2020	Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности.	
СП6.13130.2021	Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности	
РД-78.145-93	Руководящий документ. Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ	
ГОСТ 21.614-88	Изображения условные графические электрооборудования и проводок на планах	
ГОСТ Р 59639-2021	Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность.	
ГОСТ Р 59638-2021	Системы пожарной сигнализации. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность.	
ПУЭ-7	Правила устройства электроустановок	

						Р-061/2024-СПС		
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании центральной заводской лаборатории		
Разработал		Севостьянов А.М.			06.24	Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Кирова, 1/1	Стадия	Лист	Листов
Проверил							Р	1	21
ГИП		Наумов Д.И.			06.24	Общие данные	ООО "А-МЕГА"		
Н.Контр									

Формат А3

Условные обозначения

№ п/п	Наименование	Обозначение
1	Место установки приборов АПС и СОУЭ	
2	Извещатель пожарный дымовой адресный, X-номер ППКУП, Y-номер С2000-КДЛ-С встроенного в ППКУП, Z-порядковый номер в шлейфе, V-номер ЗКПС.	X.BTH.Y.Z.(V)
3	Извещатель пожарный ручной адресный, X-номер ППКОП, Y-номер С2000-КДЛ-С встроенного в ППКУП, Z-порядковый номер в шлейфе, V-номер ЗКПС.	X.BTM.Y.Z.(V)
4	Световой оповещатель – табло "Выход", X-номер прибора управления, Y-номер выхода, Z-порядковый номер в линии.	X.BIAL.Y.Z ВЫХОД
5	Звуковой оповещатель (сирена) – X-номер прибора управления, Y-номер выхода, Z-порядковый номер в линии	X.BIAS.Y.Z
6	БРИЗ – X-номер прибора управления, Y-номер С2000-КДЛ-С встроенного в ППКУП, W-номер этажа, Y-номер на этаже	X.XC.Y.W.Z
7	Адресный модуль С2000-СП2 – X-номер прибора управления, Y-номер С2000-КДЛ-С встроенного в ППКУП, Z-порядковый номер в линии	X.XS.Y.Z
8	Межэтажный переход	
9	Линия пожарной сигнализации	
10	Линия оповещения	
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Севостьянов А.М.			06.24
Проверил					
ГИП		Наумов Д.И.			06.24
Н.Контр					

Р-061/2024-СПС

Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании центральной заводской лаборатории

Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Кирова, 1/1

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Условные обозначения

ООО "А-МЕГА"

Копировал

Формат А4

Условные обозначения

№ п/п	Наименование	Обозначение
1	Место установки приборов АПС и СОУЭ	
2	Извещатель пожарный дымовой адресный, X-номер ППКУП, Y-номер С2000-КДЛ-С встроенного в ППКУП, Z-порядковый номер в шлейфе, V-номер ЗКПС.	X.BTH.Y.Z.(V)
3	Извещатель пожарный ручной адресный, X-номер ППКОП, Y-номер С2000-КДЛ-С встроенного в ППКУП, Z-порядковый номер в шлейфе, V-номер ЗКПС.	X.BTM.Y.Z.(V)
4	Световой оповещатель – табло "Выход", X-номер прибора управления, Y-номер выхода, Z-порядковый номер в линии.	X.BIAL.Y.Z ВЫХОД
5	Звуковой оповещатель (сирена) – X-номер прибора управления, Y-номер выхода, Z-порядковый номер в линии	X.BIAS.Y.Z
6	БРИЗ – X-номер прибора управления, Y-номер С2000-КДЛ-С встроенного в ППКУП, W-номер этажа, Y-номер на этаже	X.XC.Y.W.Z
7	Адресный модуль С2000-СП2 – X-номер прибора управления, Y-номер С2000-КДЛ-С встроенного в ППКУП, Z-порядковый номер в линии	X.XS.Y.Z
8	Межэтажный переход	
9	Линия пожарной сигнализации	
10	Линия оповещения	
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Севостьянов А.М.			06.24
Проверил					
ГИП		Наумов Д.И.			06.24
Н.Контр					

Р-061/2024-СПС

Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании центральной заводской лаборатории

Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Кирова, 1/1

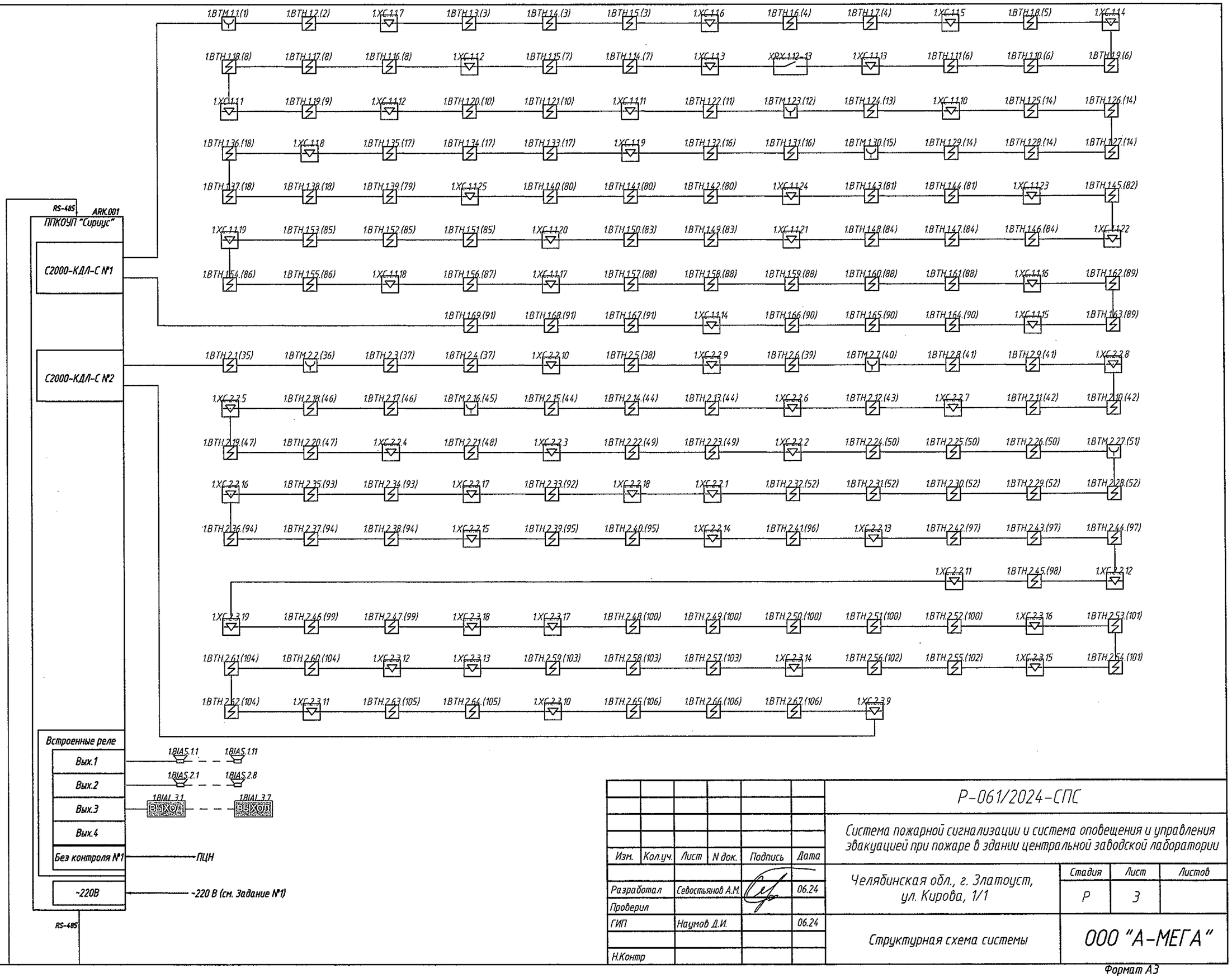
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Условные обозначения

ООО "А-МЕГА"

Копировал

Формат А4



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Севостьянов А.М.			06.24
Проверил					
ГИП		Наумов Д.И.			06.24
Н.Контр					

Р-061/2024-СПС

Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании центральной заводской лаборатории

Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Кирова, 1/1

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Структурная схема системы

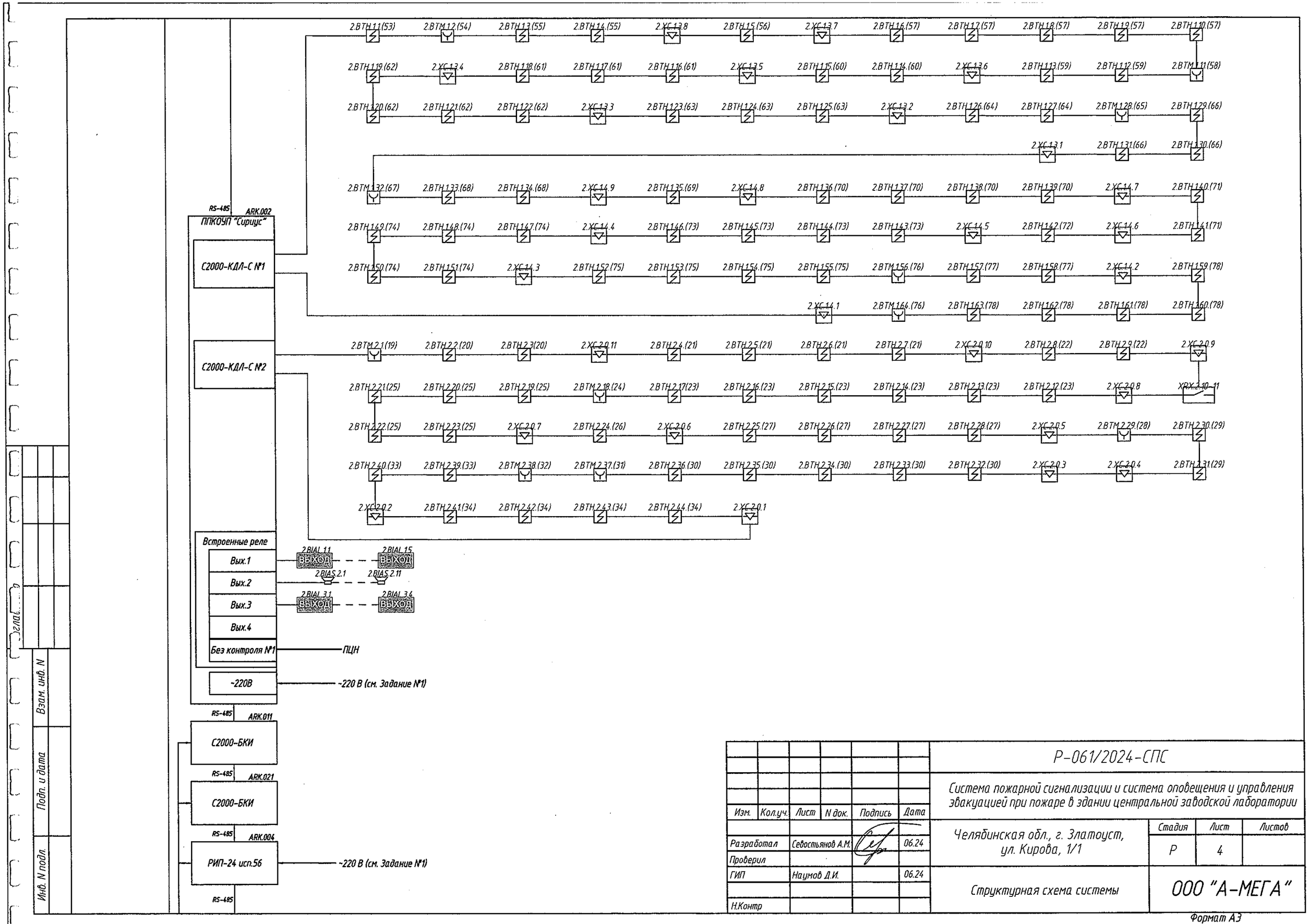
ООО "А-МЕГА"

Формат А3

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.



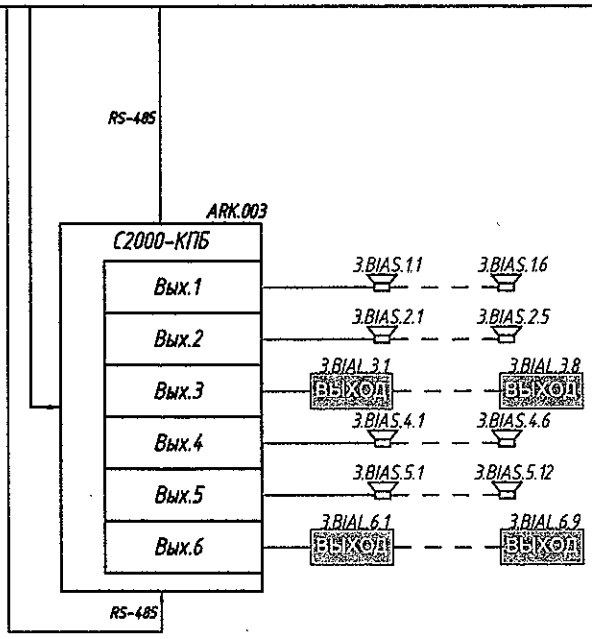
						Р-061/2024-СПС		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании центральной заводской лаборатории		
Разработал		Севостьянов А.М.			06.24	Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Кирова, 1/1	Стадия	Лист	Листов
Проверил							Р	4	
ГИП		Наумов Д.И.			06.24	Структурная схема системы	ООО "А-МЕГА"		
Н.Контр									

Формат А3

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Севостьянов А.М.			06.24
Проверил					
ГИП		Наумов Д.И.			06.24
Н.Контр					

Р-061/2024-СПС

Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании центральной заводской лаборатории

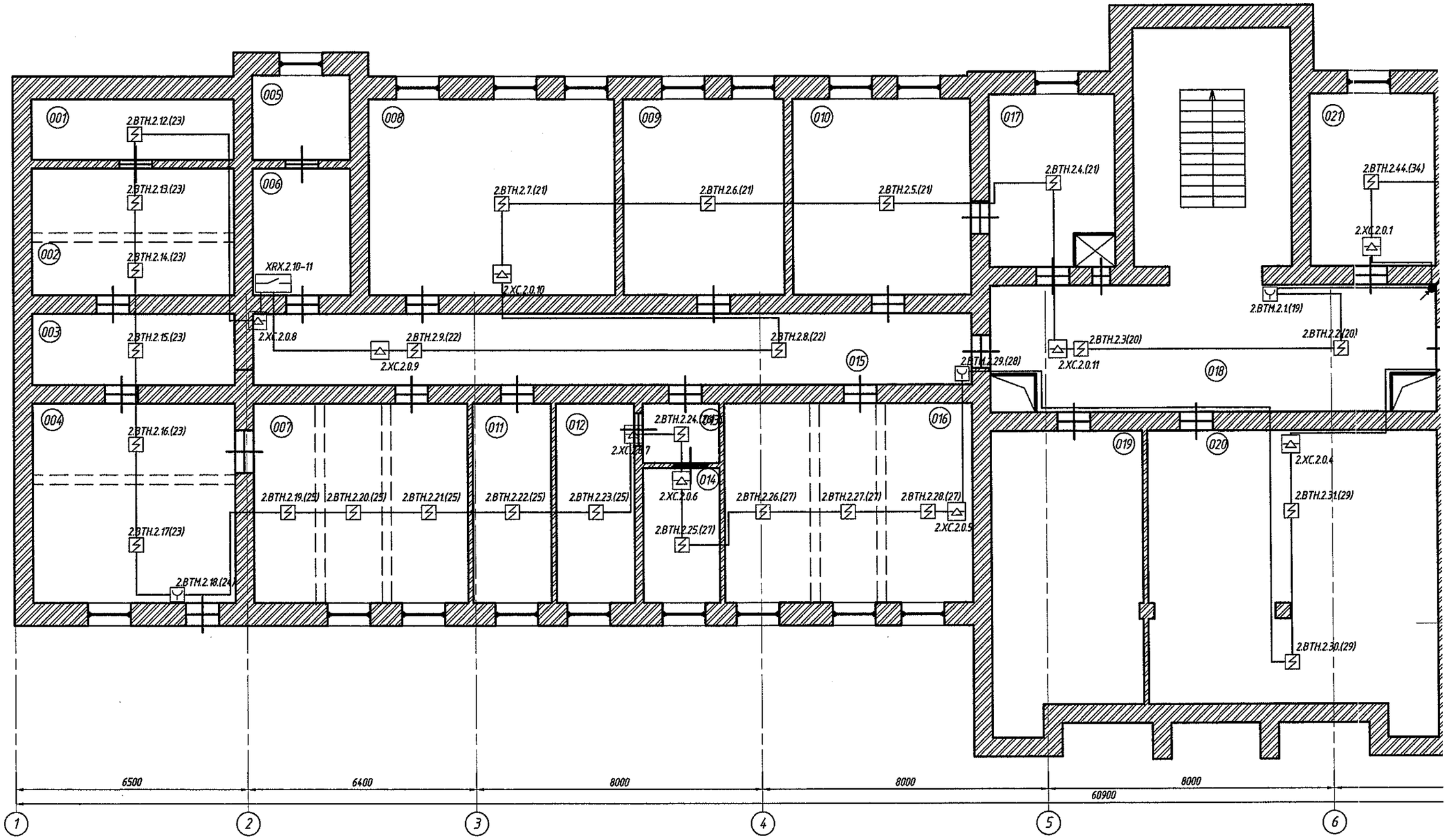
Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Кирова, 1/1

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Структурная схема системы

ООО "А-МЕГА"

Формат А4



Согласовано

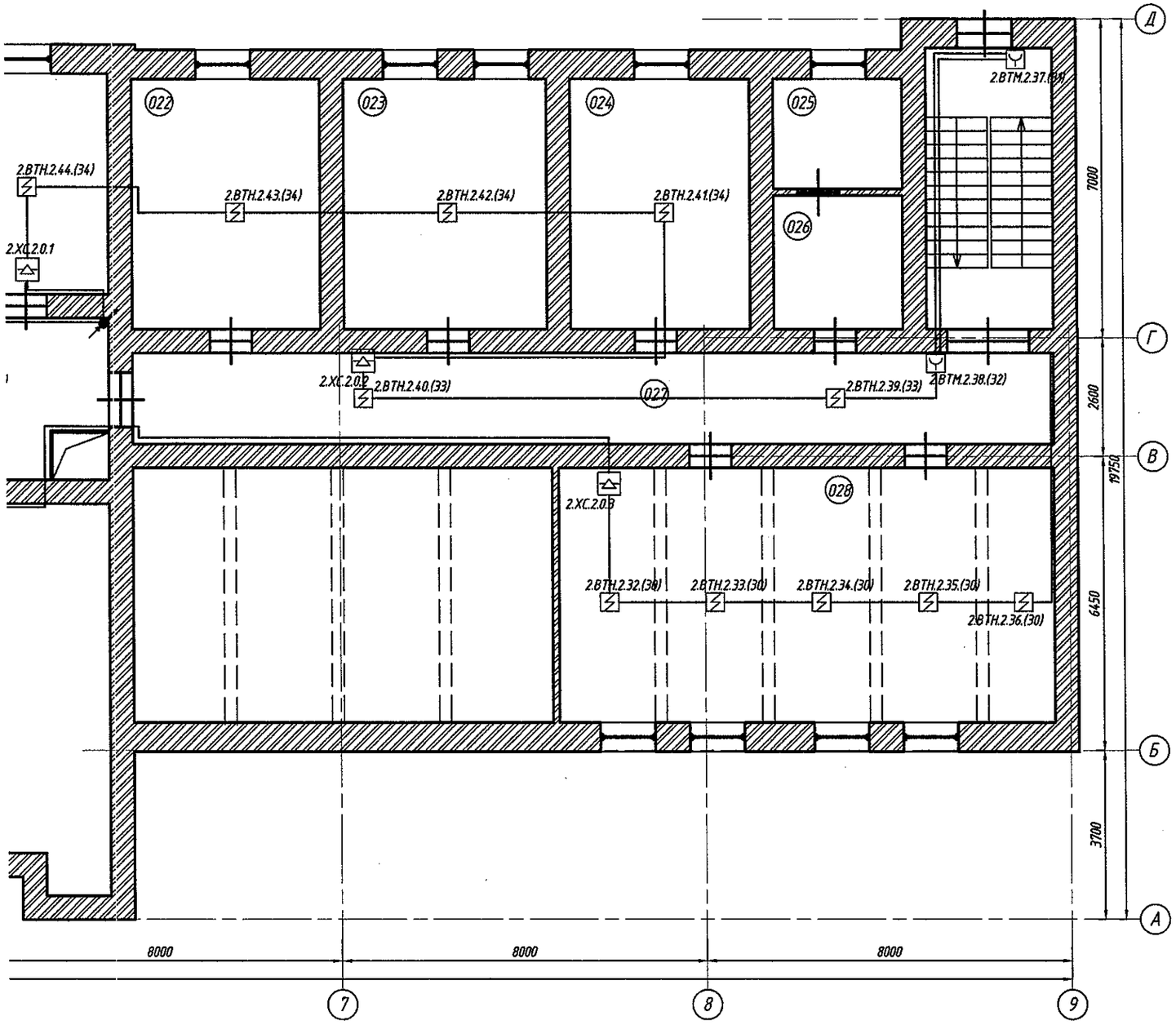
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

						Р-061/2024-СПС
						Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании центральной заводской лаборатории
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	
Разработал		Севостьянов А.М.			06.24	Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Кирова, 1/1 — Стадия: Р; Лист: 6.1; Листов:
Проверил						
ГИП		Наумов Д.И.			06.24	План расположения оборудования системы пожарной сигнализации Цокольный этаж. Масштаб М1:100. — ООО "А-МЕГА"
Н.Контр						

Формат А3



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Севостьянов А.М.			06.24
Проверил					
ГИП		Наумов Д.И.			06.24
Н.Контр					

Р-061/2024-СПС

Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании центральной заводской лаборатории

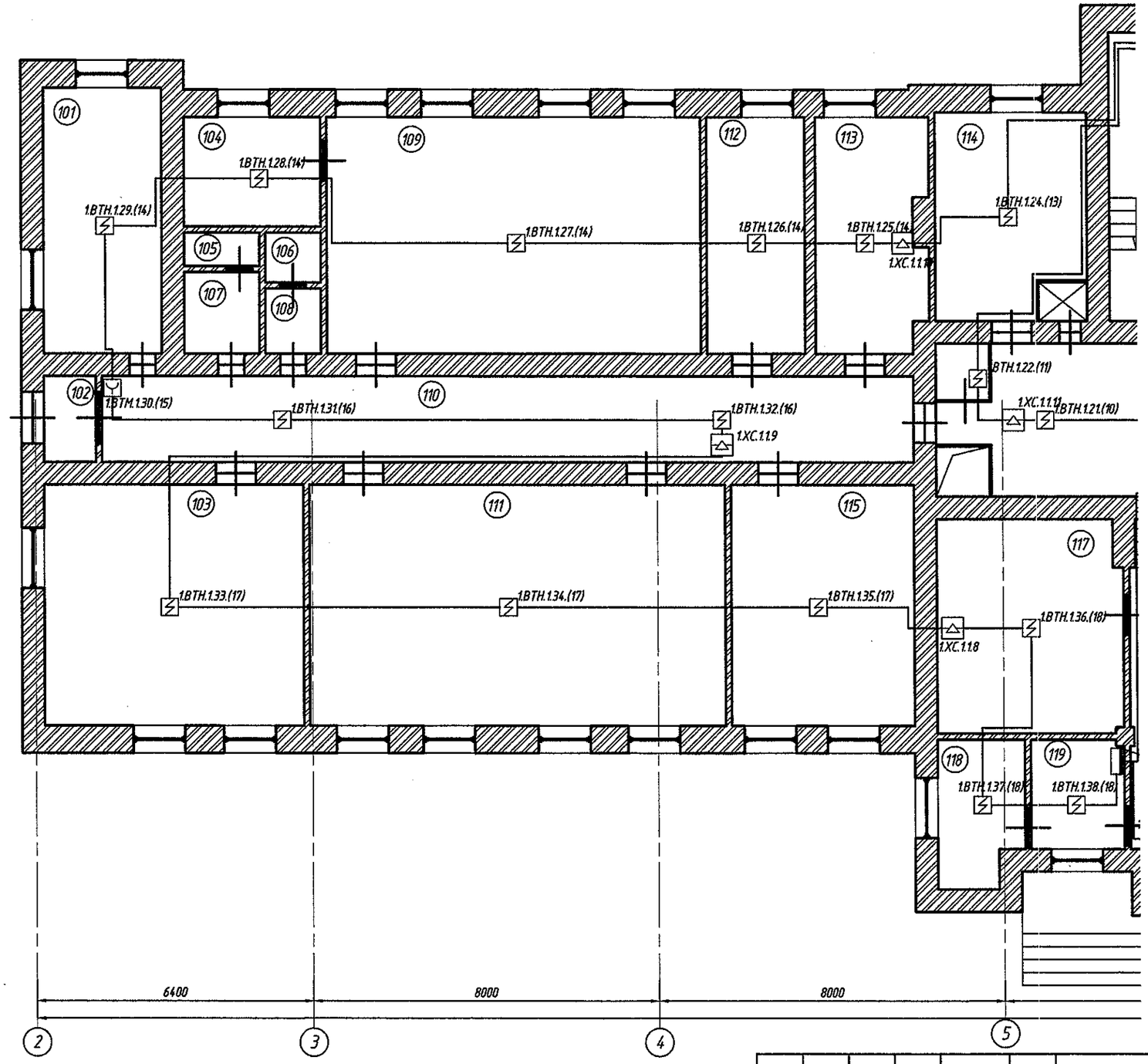
Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Кирова, 1/1

Стадия	Лист	Листов
Р	6.2	

План расположения оборудования системы пожарной сигнализации Цокольный этаж. Масштаб М1:100.

ООО "А-МЕГА"

Формат А3



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Севостьянов А.М.			06.24
Проверил					
ГИП		Наумов Д.И.			06.24
Н.Контр					

Р-061/2024-СПС

Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании центральной заводской лаборатории

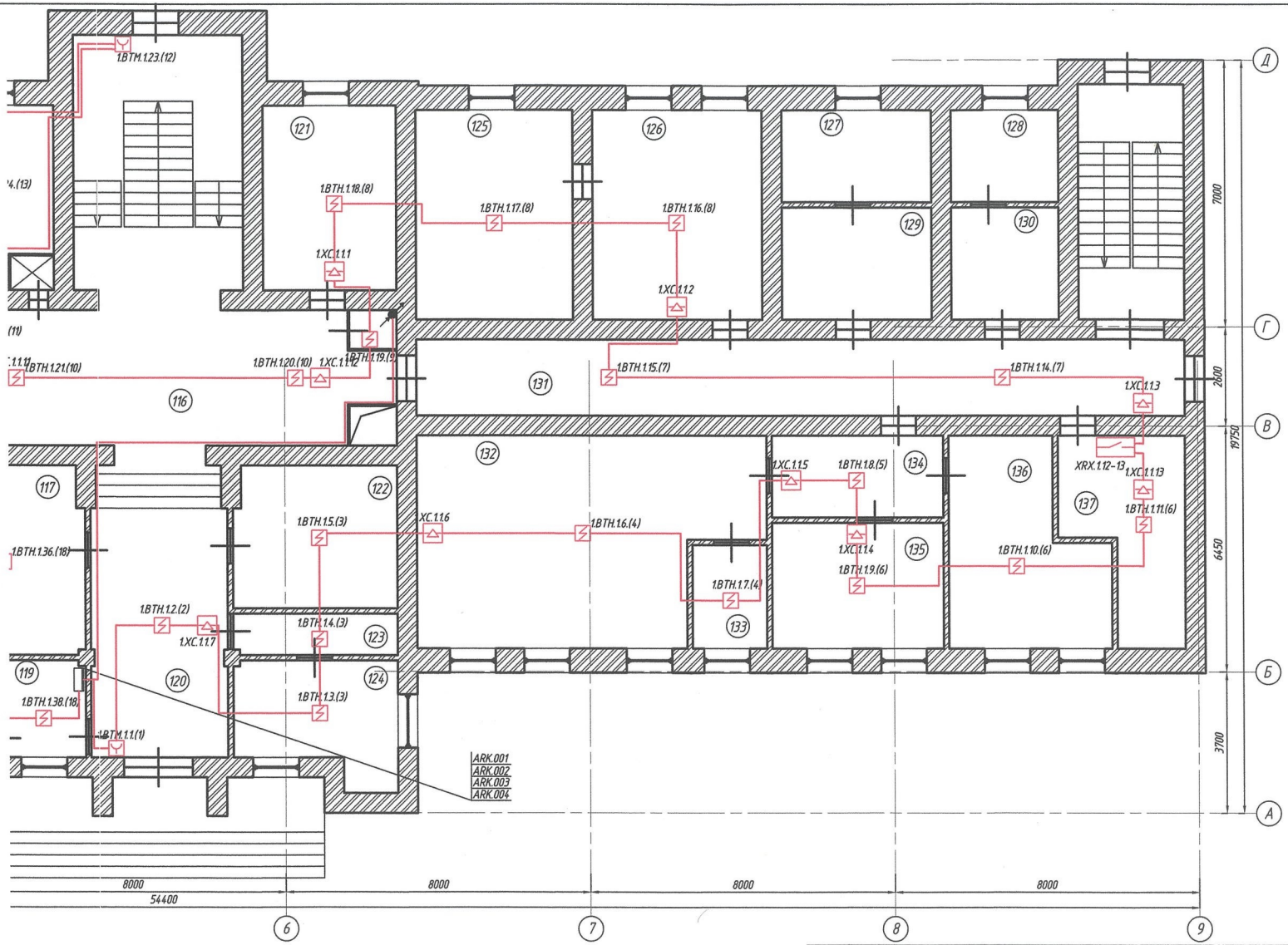
Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Кирова, 1/1

Стадия	Лист	Листов
Р	7.1	

План расположения оборудования системы пожарной сигнализации 1-й этаж. Масштаб М1:100.

ООО "А-МЕГА"

Формат А3



						Р-061/2024-СПС
						Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании центральной заводской лаборатории
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	
Разработал		Севостьянов А.М.			06.24	Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Кирова, 1/1 — Стадия: Р; Лист: 7.2; Листов:
Проверил						
ГИП		Наумов Д.И.			06.24	План расположения оборудования системы пожарной сигнализации 1-й этаж. Масштаб М1:100. — ООО "А-МЕГА"
Н.Контр						

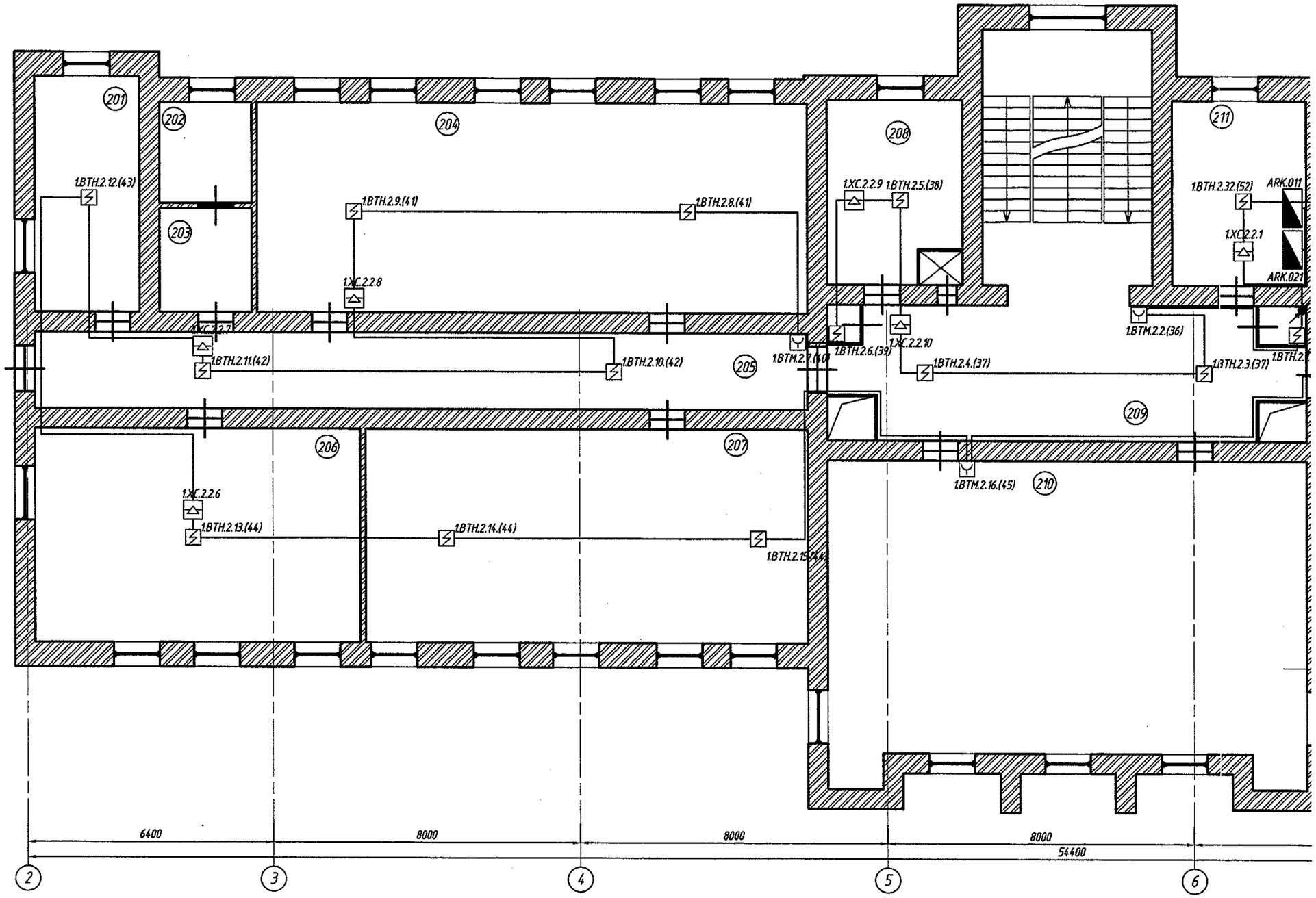
Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Формат А3



Согласовано

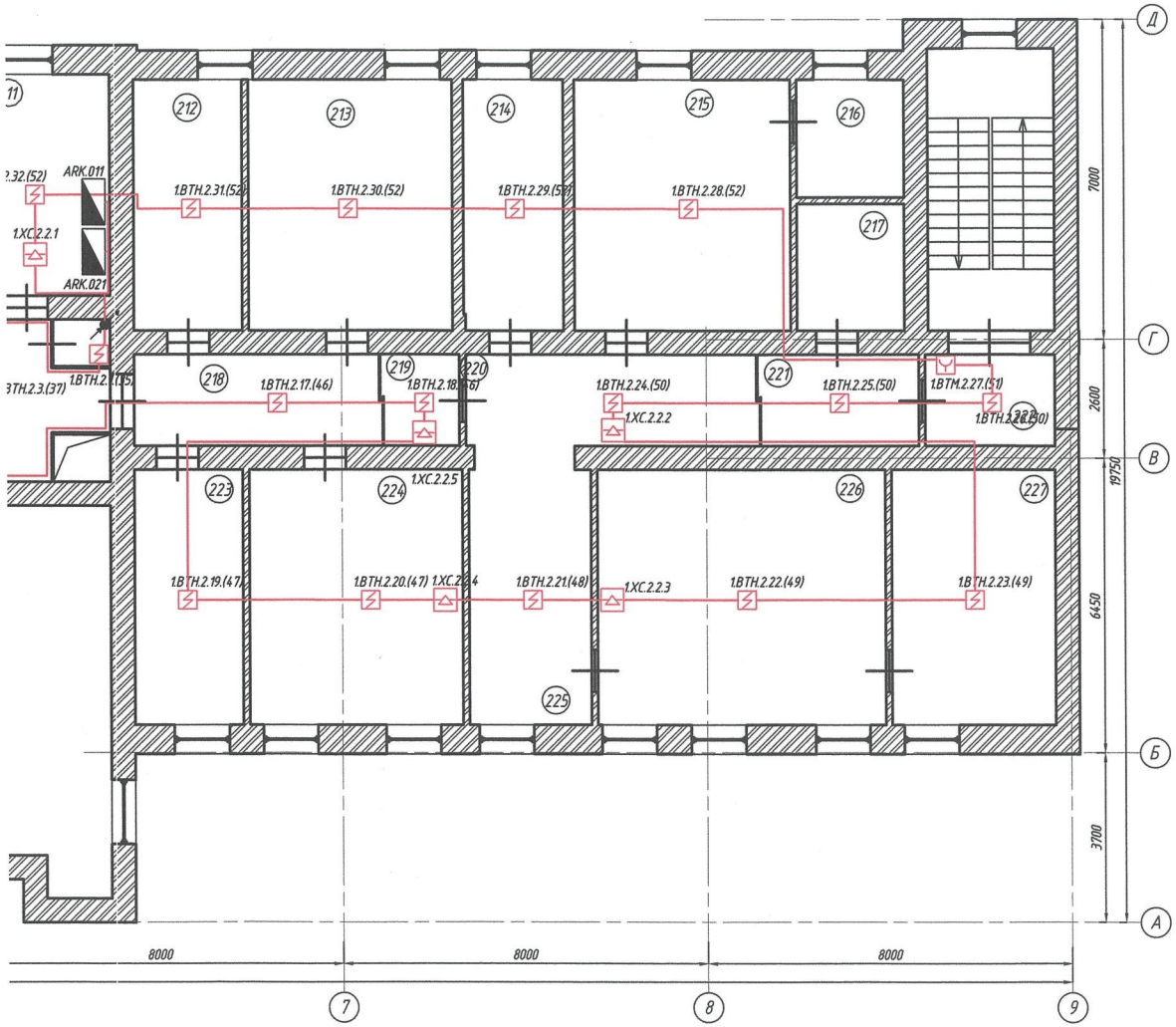
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Р-061/2024-СПС
						Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании центральной заводской лаборатории
Разработал		Севостьянов А.М.			06.24	Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Кирова, 1/1 — Стадия: Р; Лист: 8.1; Листов:
Проверил						
ГИП		Наумов Д.И.			06.24	План расположения оборудования системы пожарной сигнализации 2-й этаж. Масштаб М1:100. — ООО "А-МЕГА"
Н.Контр						

Формат А3



						Р-061/2024-СПС
						Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании центральной заводской лаборатории
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	
Разработал		Севостьянов А.М.			06.24	Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Кирова, 1/1 — Стадия: Р; Лист: 8.2; Листов:
Проверил						
ГИП		Наумов Д.И.			06.24	План расположения оборудования системы пожарной сигнализации 2-й этаж. Масштаб М1:100. — ООО "А-МЕГА"
Н.Контр						

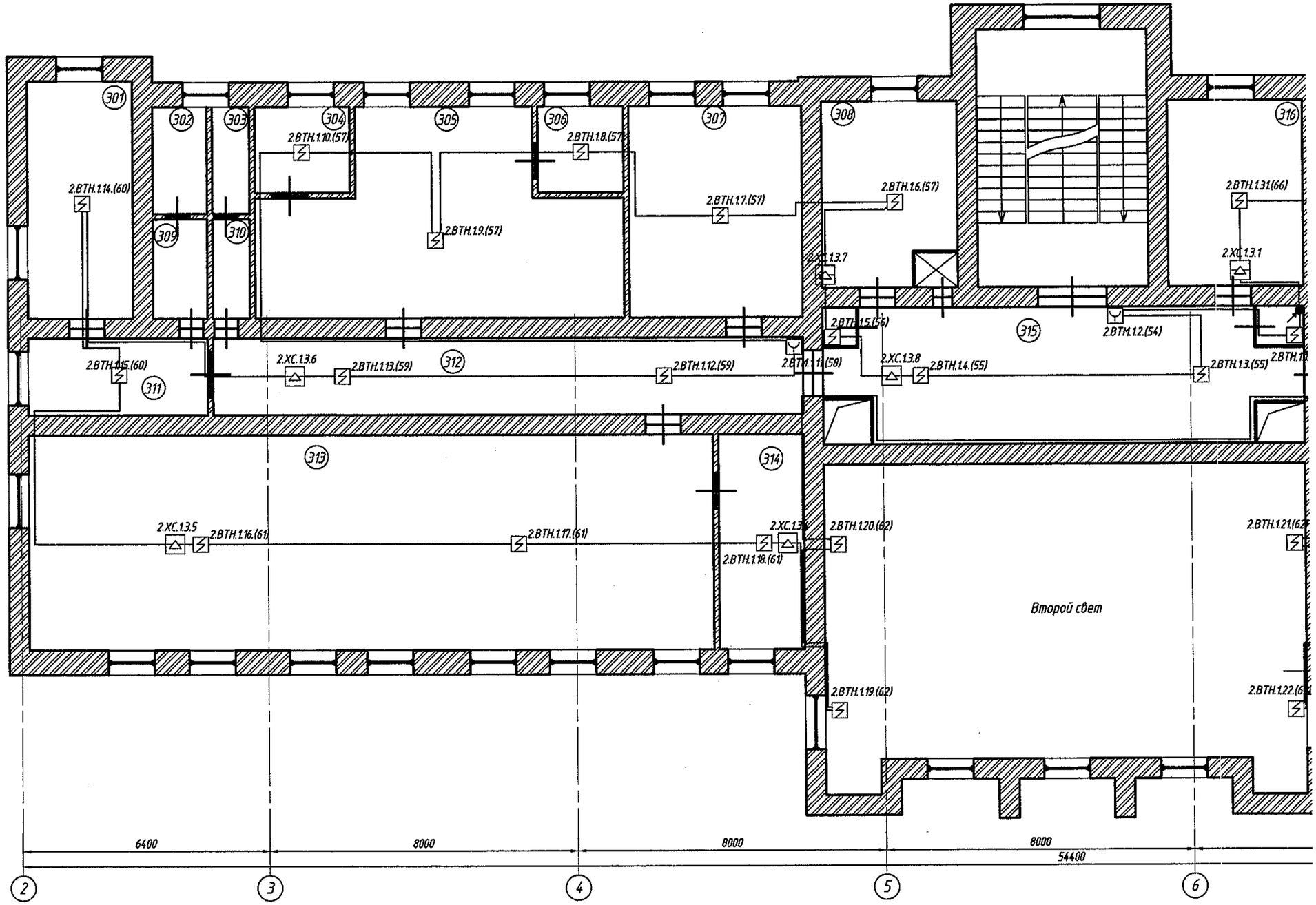
Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Формат А3



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Севостьянов А.М.			06.24
Проверил					
ГИП		Наумов Д.И.			06.24
Н.Контр					

Р-061/2024-СПС

Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании центральной заводской лаборатории

Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Кирова, 1/1

Стадия	Лист	Листов
Р	9.1	

План расположения оборудования системы пожарной сигнализации 3-й этаж. Масштаб М1:100.

ООО "А-МЕГА"

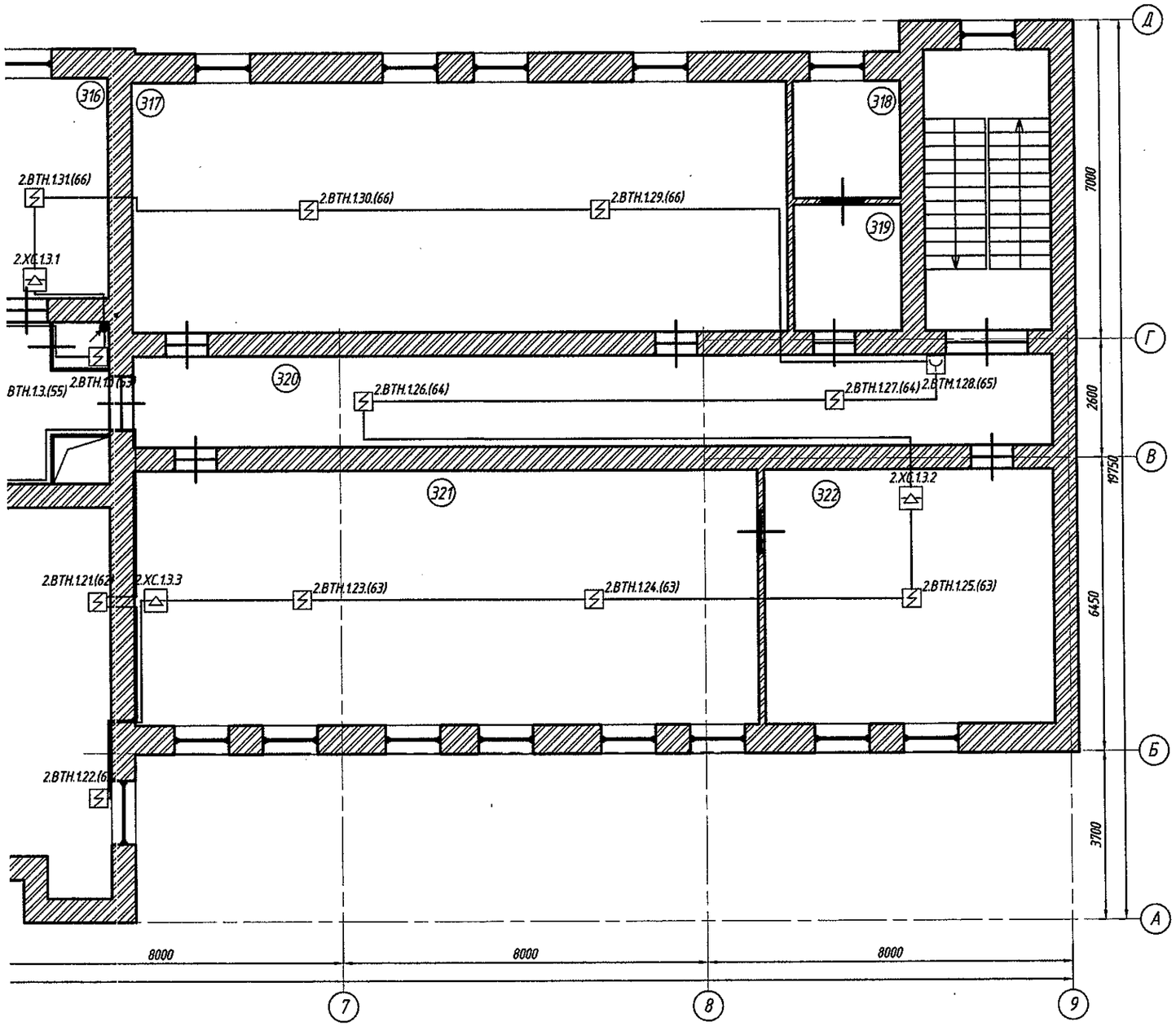
Формат А3

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Севостьянов А.М.			06.24
Проверил					
ГИП		Наумов Д.И.			06.24
Н.Контр					

Р-061/2024-СПС

Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании центральной заводской лаборатории

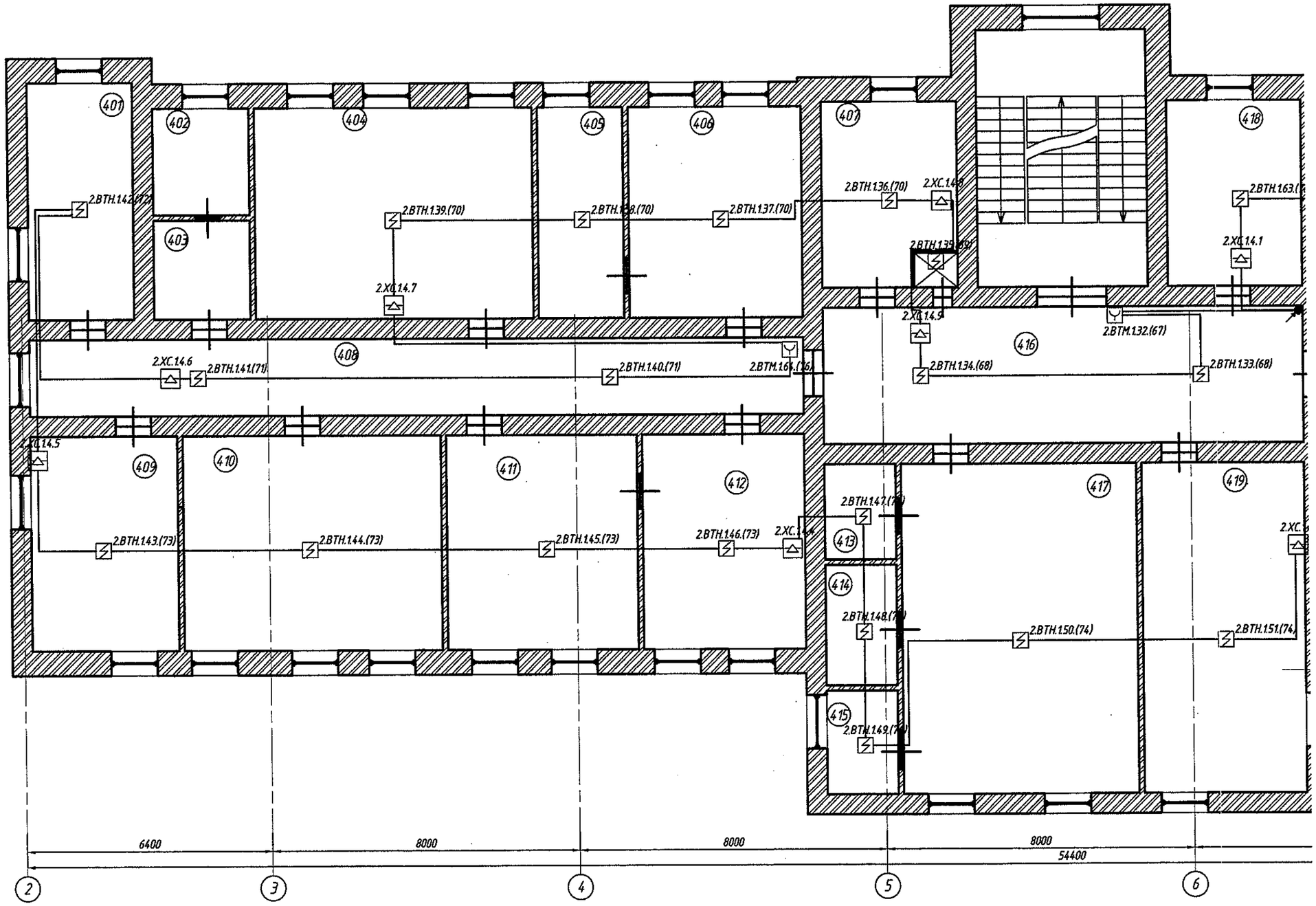
Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Кирова, 1/1

Стадия	Лист	Листов
Р	9.2	

План расположения оборудования системы пожарной сигнализации 3-й этаж. Масштаб М1:100.

ООО "А-МЕГА"

Формат А3



Согласовано

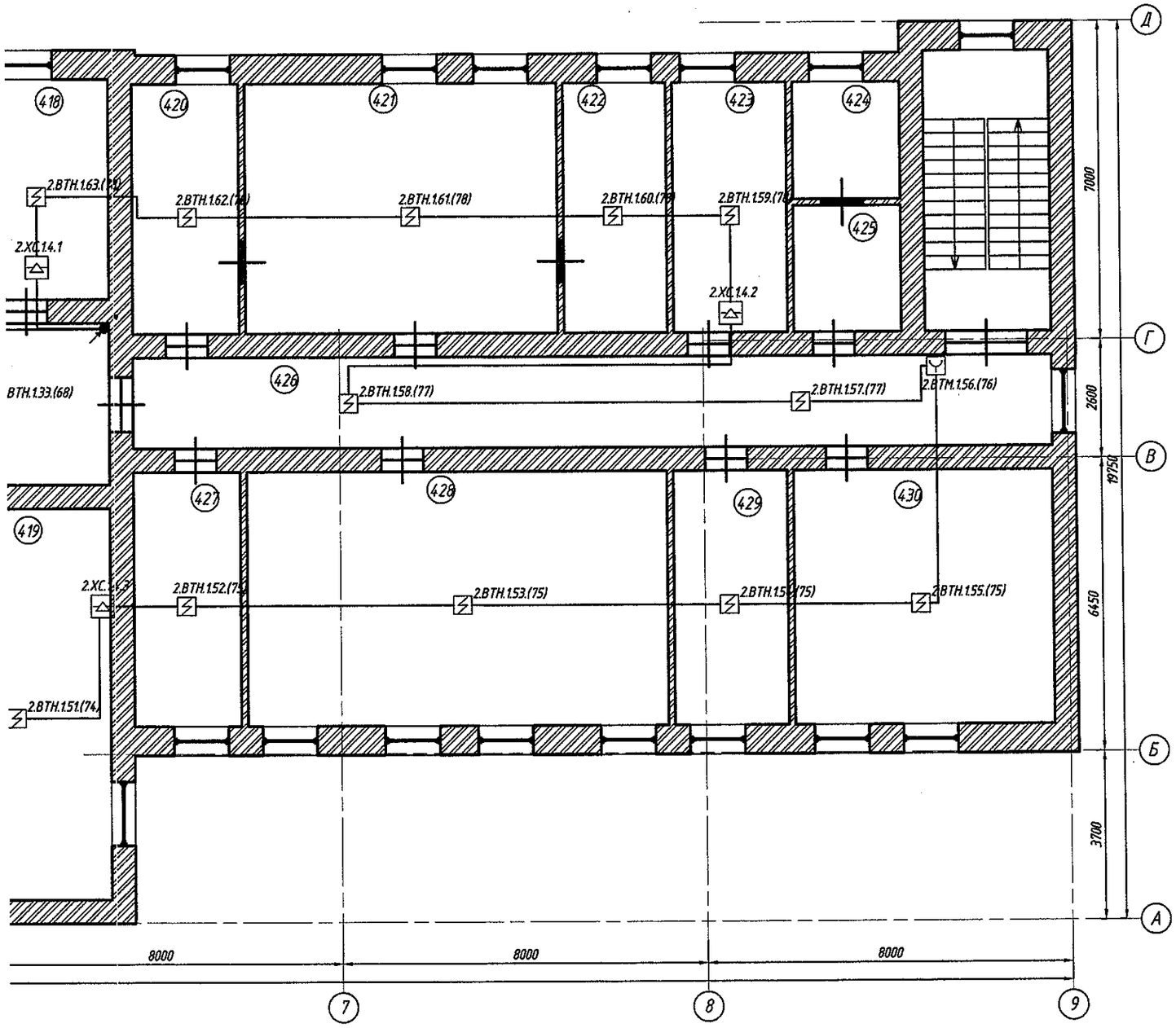
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Р-061/2024-СПС
						Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании центральной заводской лаборатории
Разработал		Севостьянов А.М.			06.24	Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Кирова, 1/1 — Стадия: Р; Лист: 10.1; Листов:
Проверил						
ГИП		Наумов Д.И.			06.24	План расположения оборудования системы пожарной сигнализации 4-й этаж. Масштаб М1:100. — ООО "А-МЕГА"
Н.Контр						

Формат А3



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Севостьянов А.М.			06.24
Проверил					
ГИП		Наумов Д.И.			06.24
Н.Контр					

Р-061/2024-СПС

Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании центральной заводской лаборатории

Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Кирова, 1/1

Стадия	Лист	Листов
Р	10.2	

План расположения оборудования системы пожарной сигнализации 4-й этаж. Масштаб М1:100.

ООО "А-МЕГА"

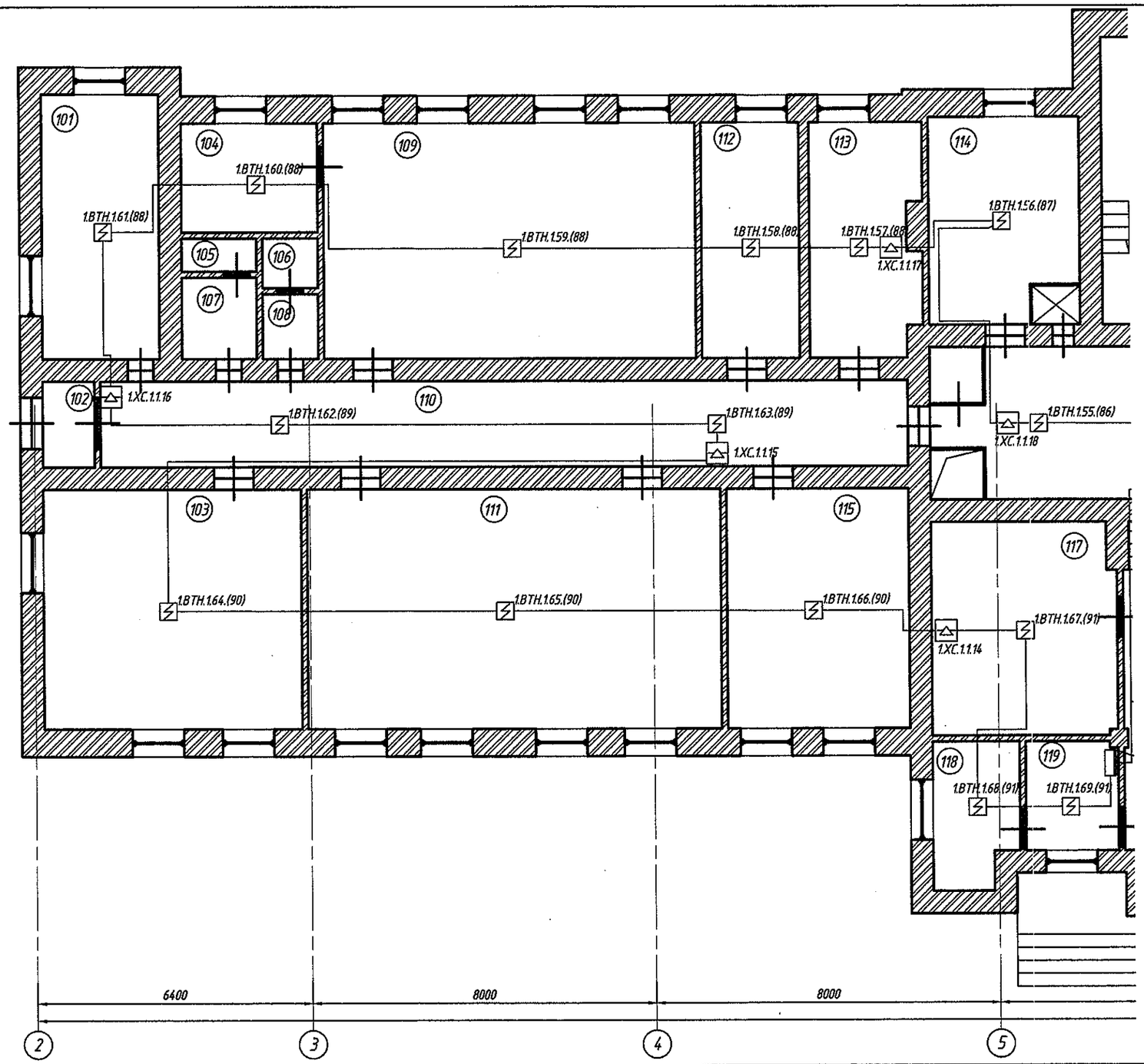
Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Формат А3



Согласовано

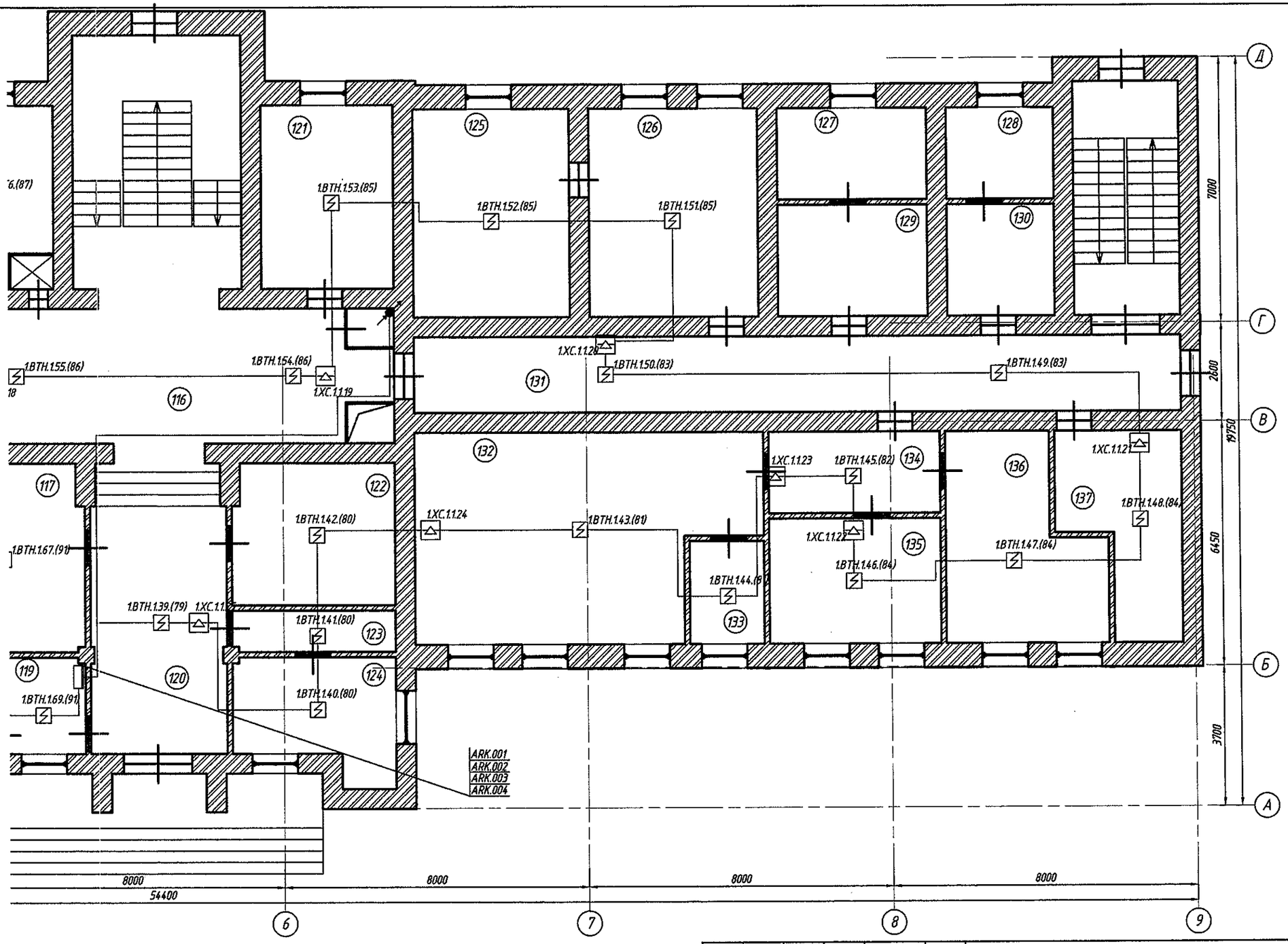
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Р-061/2024-СПС
						Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании центральной заводской лаборатории
Разработал		Севостьянов А.М.			06.24	Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Кирова, 1/1 — Стадия: Р; Лист: 11.1; Листов:
Проверил						
ГИП		Наумов Д.И.			06.24	План расположения оборудования системы пожарной сигнализации в запотолочном пространстве 1-й этаж. Масштаб М1:100.
Н.Контр						ООО "А-МЕГА"

Формат А3



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Севостьянов А.М.			06.24
Проверил					
ГИП		Наумов Д.И.			06.24
Н.Контр					

Р-061/2024-СПС

Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании центральной заводской лаборатории

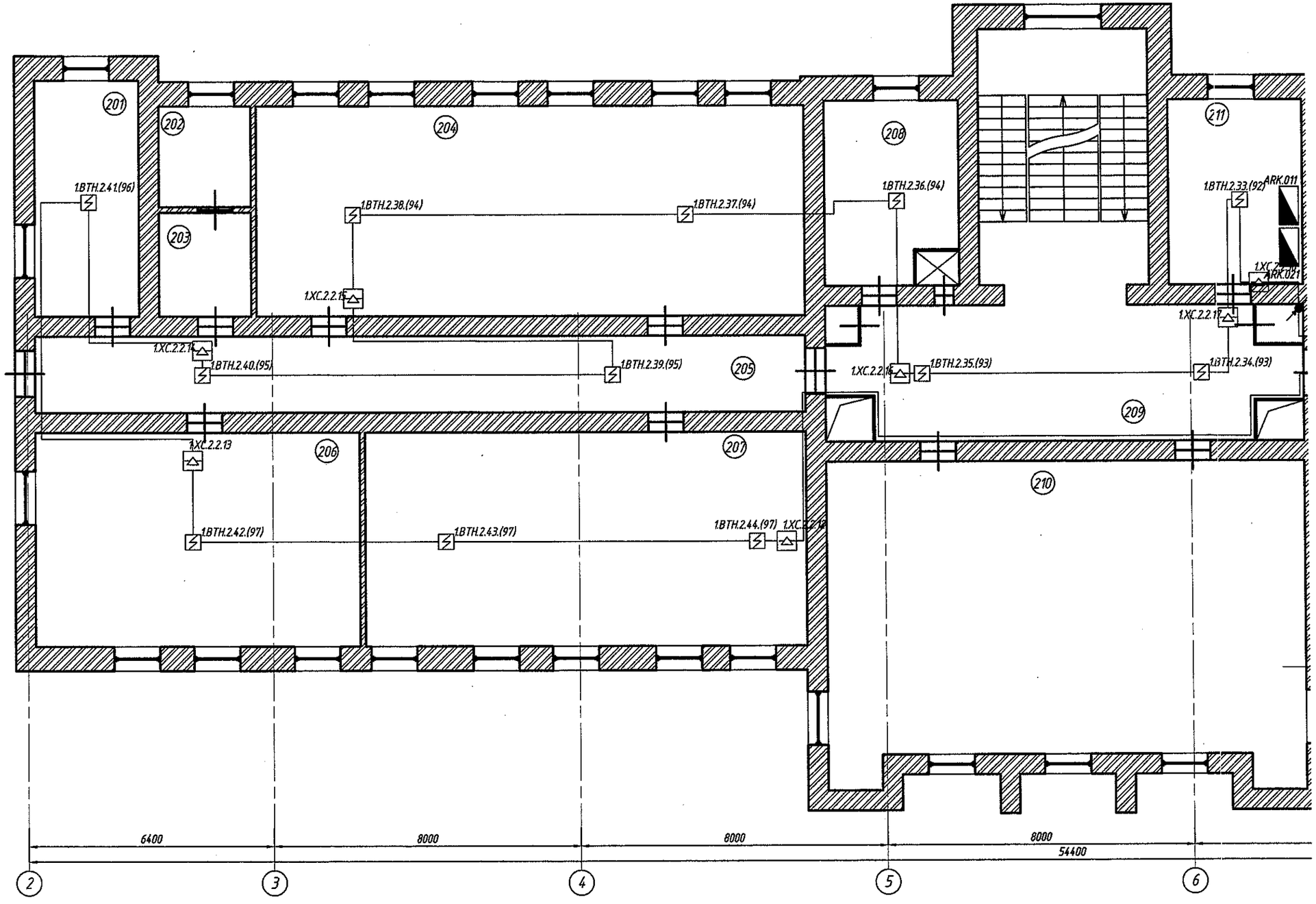
Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Кирова, 1/1

Стадия	Лист	Листов
Р	11.2	

План расположения оборудования системы пожарной сигнализации в запотолочном пространстве 1-й этаж. Масштаб М1:100.

ООО "А-МЕГА"

Формат А3



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Севостьянов А.М.			06.24
Проверил					
ГИП		Наумов Д.И.			06.24
Н.Контр					

Р-061/2024-СПС

Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании центральной заводской лаборатории

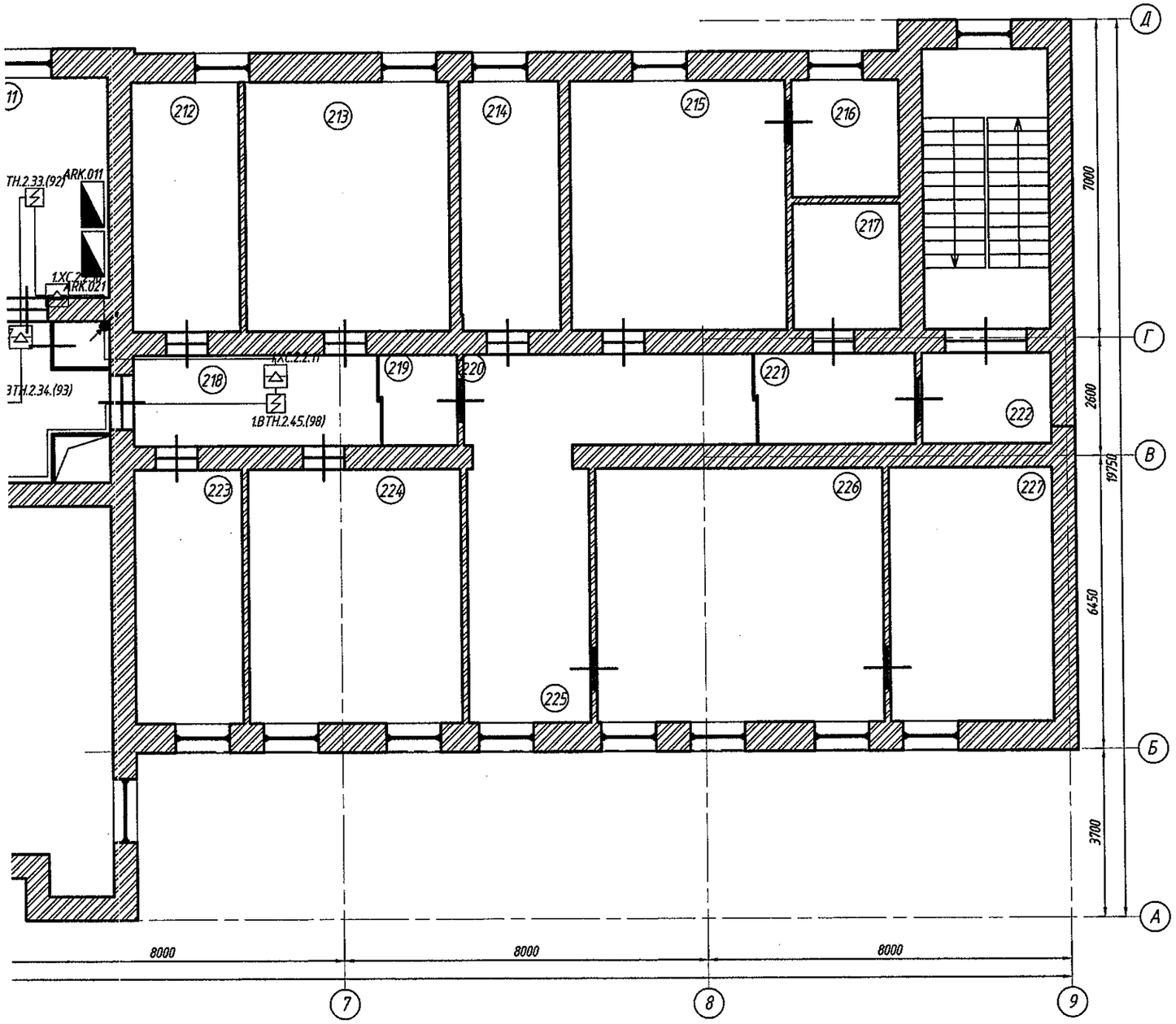
Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Кирова, 1/1

Стадия	Лист	Листов
Р	12.1	

План расположения оборудования системы пожарной сигнализации в запотолочном пространстве 2-й этаж. Масштаб М1:100.

ООО "А-МЕГА"

Формат А3



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Севостьянов А.М.			06.24
Проверил					
ГИП		Наумов Д.И.			06.24
Н.Контр					

Р-061/2024-СПС

Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании центральной заводской лаборатории

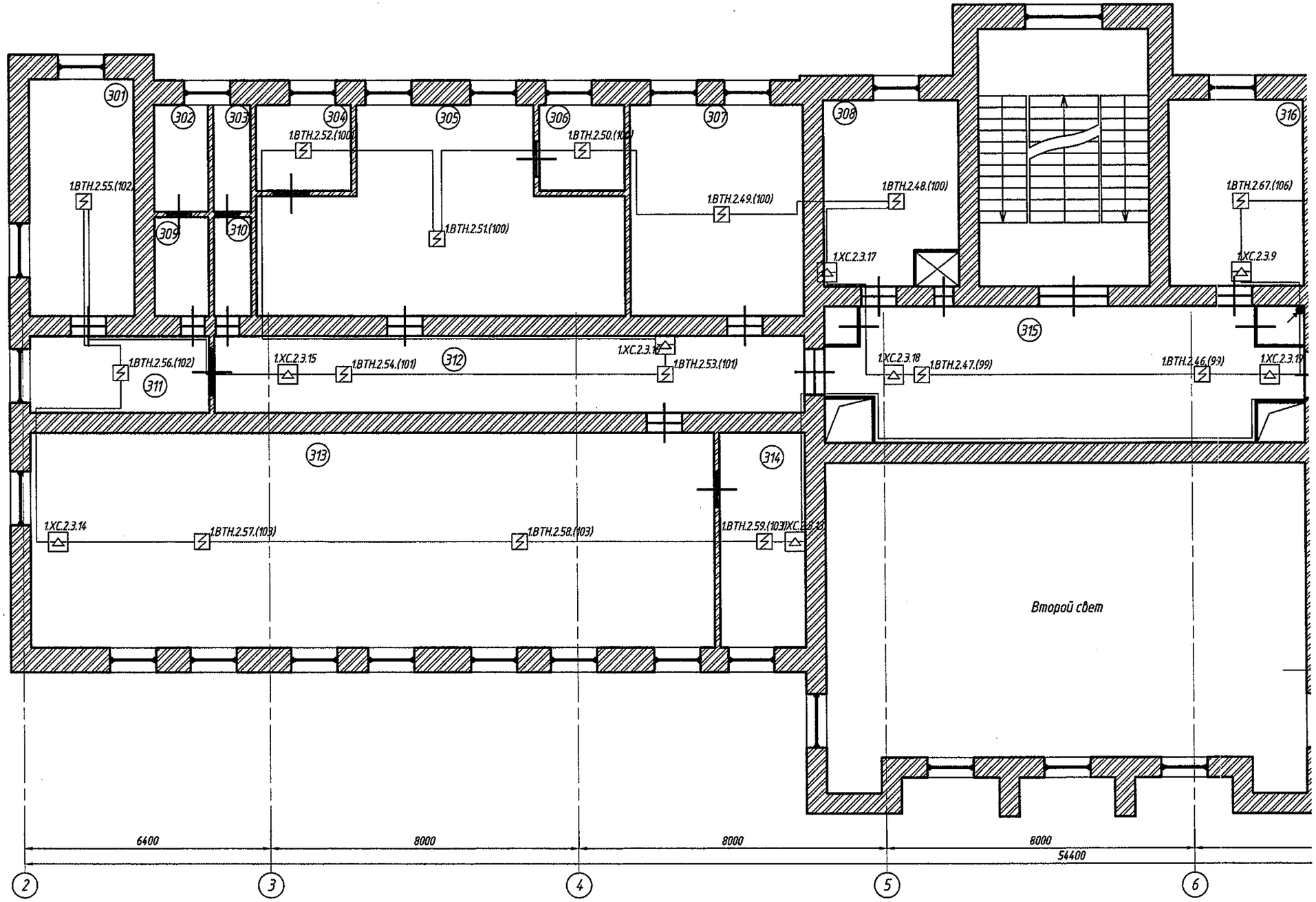
Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Кирова, 1/1

Стадия	Лист	Листов
Р	12.2	

План расположения оборудования системы пожарной сигнализации в запотолочном пространстве 2-й этаж. Масштаб М1:100.

ООО "А-МЕГА"

Формат А3



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Севостьянов А.М.			06.24
Проверил					
ГИП		Наумов Д.И.			06.24
Н.Контр					

Р-061/2024-СПС

Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании центральной заводской лаборатории

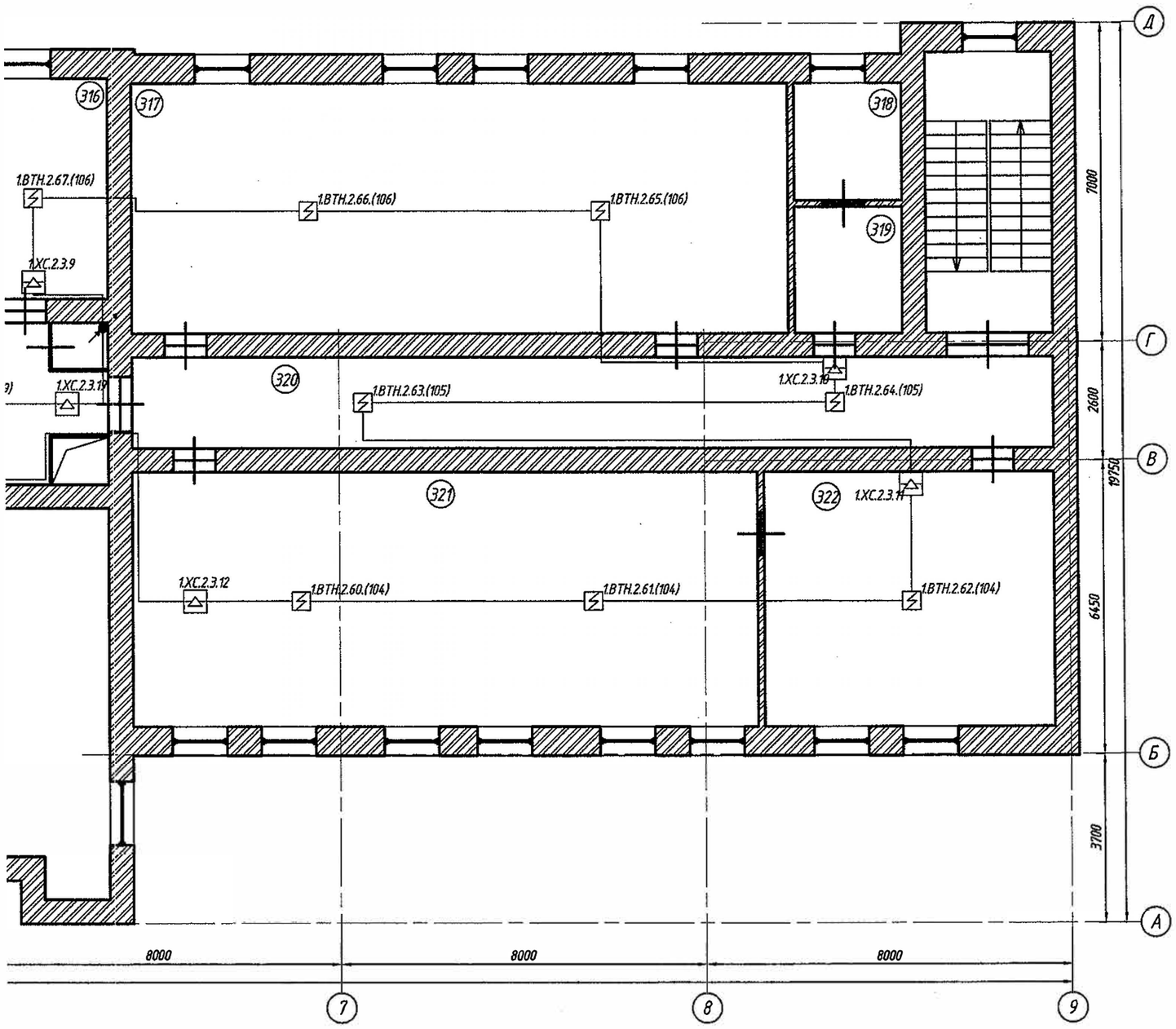
Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Кирова, 1/1

Стадия	Лист	Листов
Р	13.1	

План расположения оборудования системы пожарной сигнализации в запотолочном пространстве 3-й этаж. Масштаб М1:100.

ООО "А-МЕГА"

Формат А3



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Севостьянов А.М.			06.24
Проверил					
ГИП		Наумов Д.И.			06.24
Н.Контр					

Р-061/2024-СПС

Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании центральной заводской лаборатории

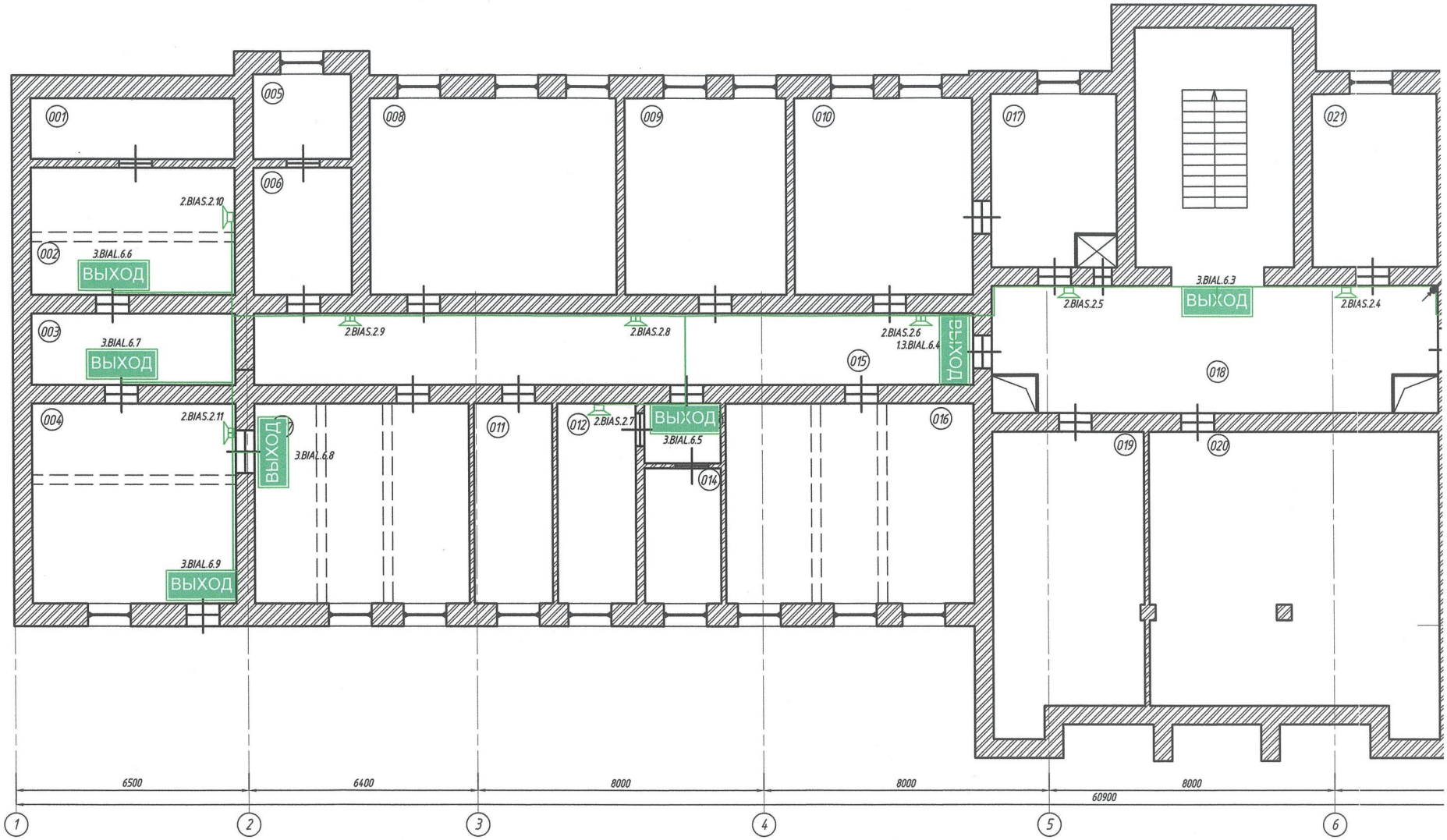
Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Кирова, 1/1

Стадия	Лист	Листов
Р	13.2	

План расположения оборудования системы пожарной сигнализации в запотолочном пространстве 3-й этаж. Масштаб М1:100.

ООО "А-МЕГА"

Формат А3



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Севостьянов А.М.			06.24
Проверил					
ГИП		Наумов Д.И.			06.24
Н.Контр					

Р-061/2024-СПС

Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании центральной заводской лаборатории

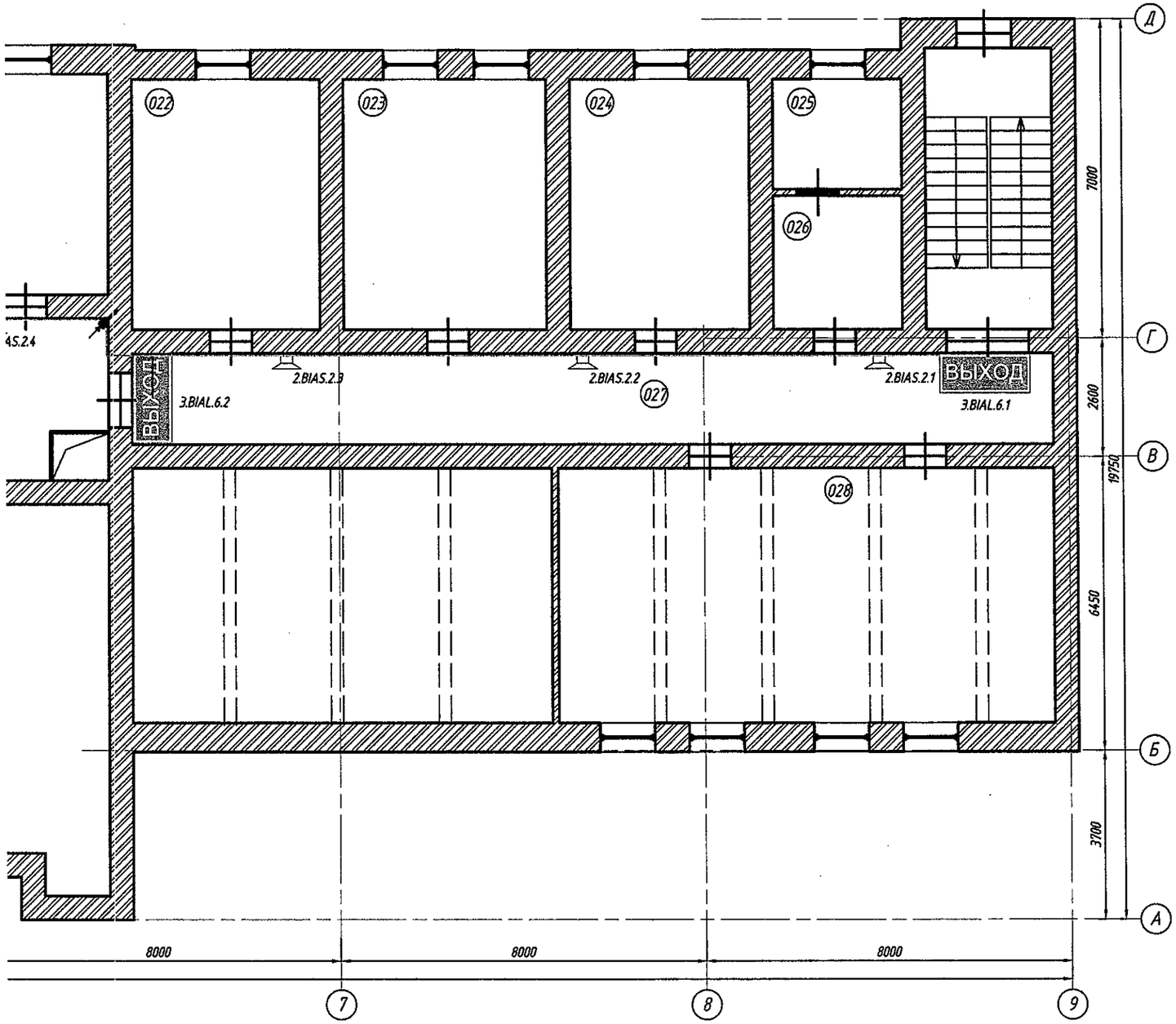
Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Кирова, 1/1

Стадия	Лист	Листов
Р	14.1	

План расположения оборудования системы оповещения при пожаре Цокольный этаж. Масштаб М1:100.

ООО "А-МЕГА"

Формат А3



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Севостьянов А.М.			06.24
Проверил					
ГИП		Наумов Д.И.			06.24
Н.Контр					

Р-061/2024-СПС

Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании центральной заводской лаборатории

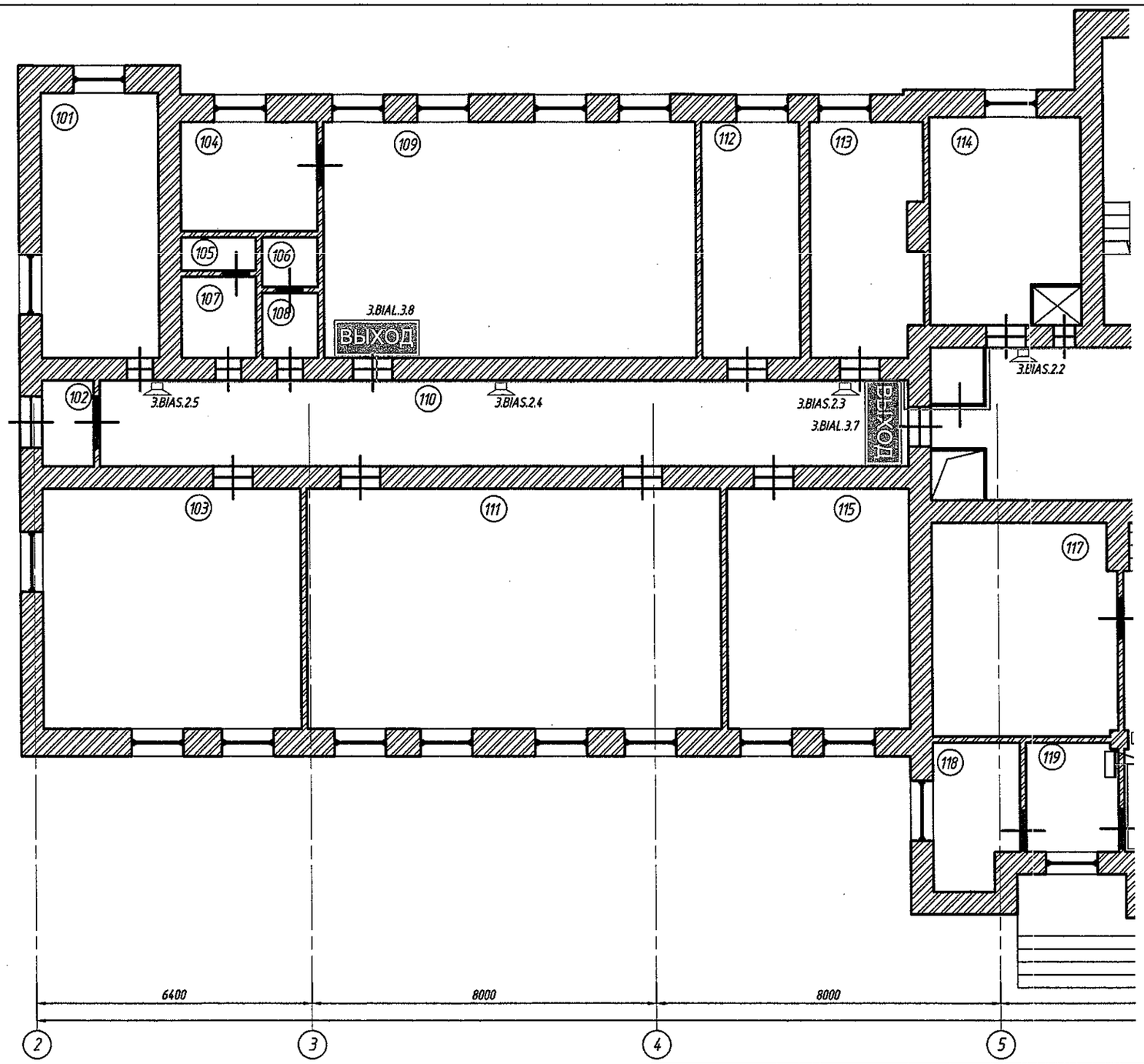
Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Кирова, 1/1

Стадия	Лист	Листов
Р	14.2	

План расположения оборудования системы оповещения при пожаре Цокольный этаж. Масштаб М1:100.

ООО "А-МЕГА"

Формат А3



Согласовано

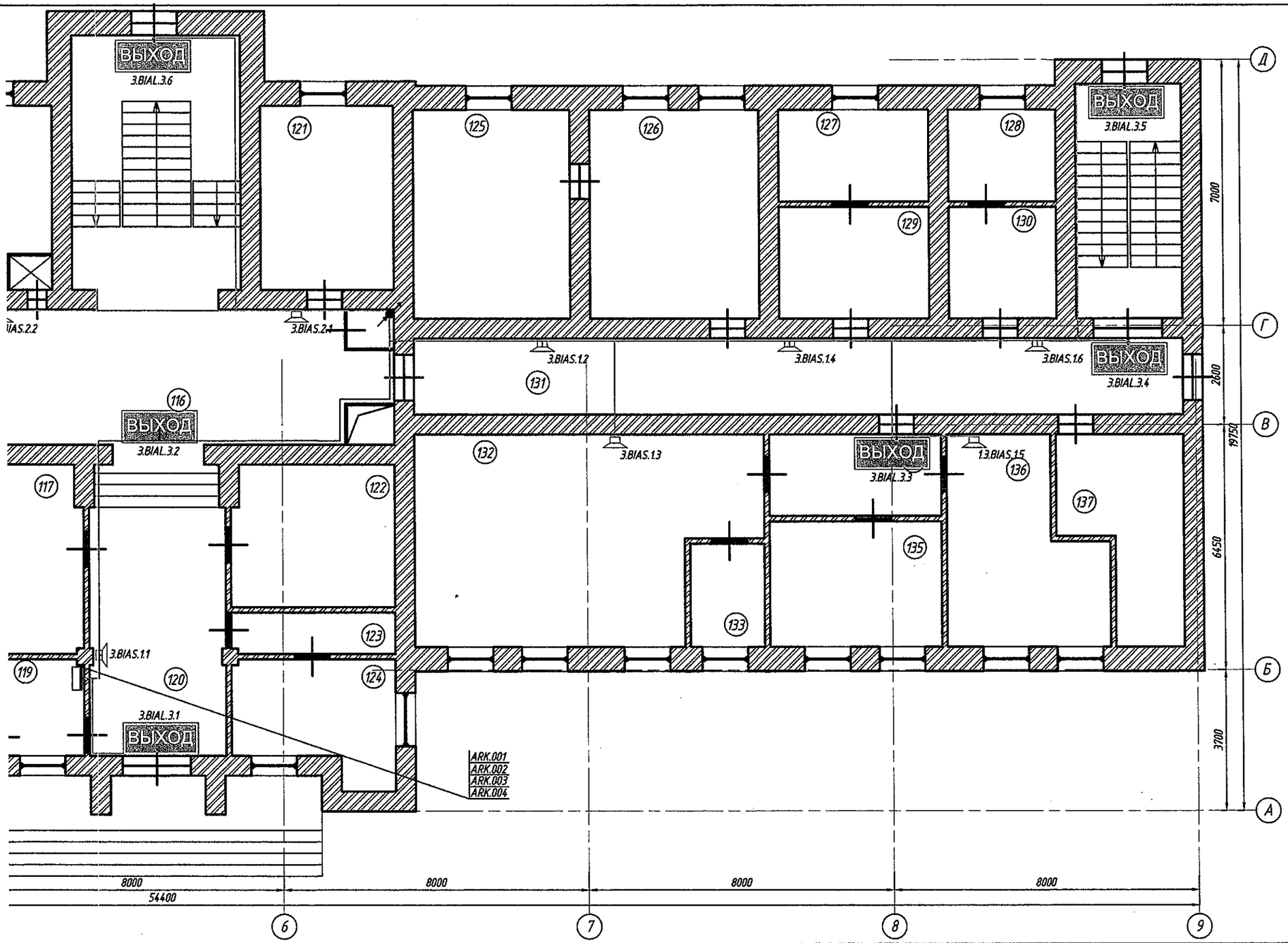
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

						Р-061/2024-СПС
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании центральной заводской лаборатории
Разработал		Севостьянов А.М.			06.24	Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Кирова, 1/1 — Стадия: Р; Лист: 15.1; Листов:
Проверил						
ГИП		Наумов Д.И.			06.24	План расположения оборудования системы оповещения при пожаре 1-й этаж. Масштаб М1:100. — ООО "А-МЕГА"
Н.Контр						

Формат А3



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Севостьянов А.М.			06.24
Проверил					
ГИП		Наумов Д.И.			06.24
Н.Контр					

Р-061/2024-СПС

Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании центральной заводской лаборатории

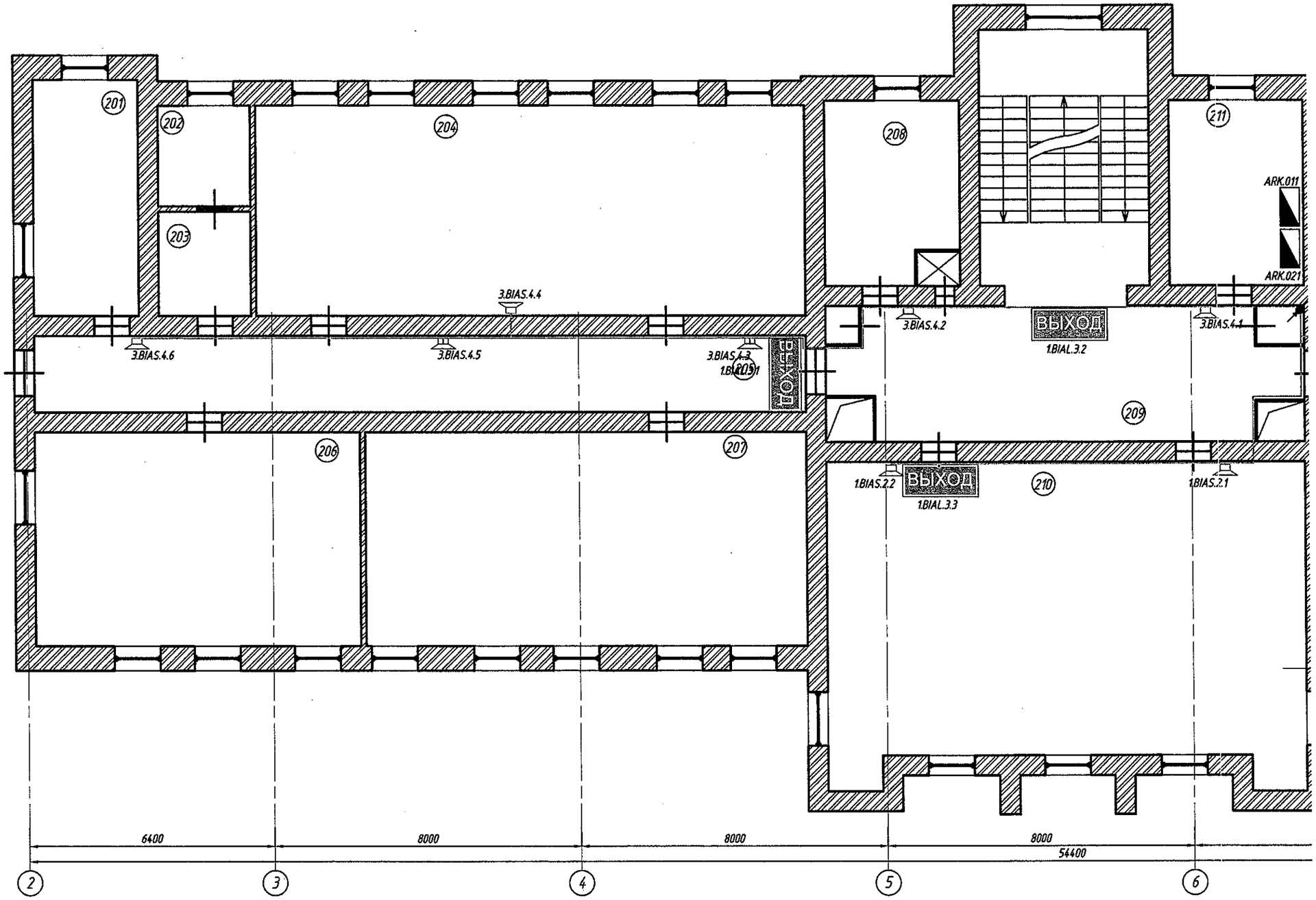
Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Кирова, 1/1

Стадия	Лист	Листов
Р	15.2	

План расположения оборудования системы оповещения при пожаре 1-й этаж. Масштаб М1:100.

ООО "А-МЕГА"

Формат А3



Согласовано

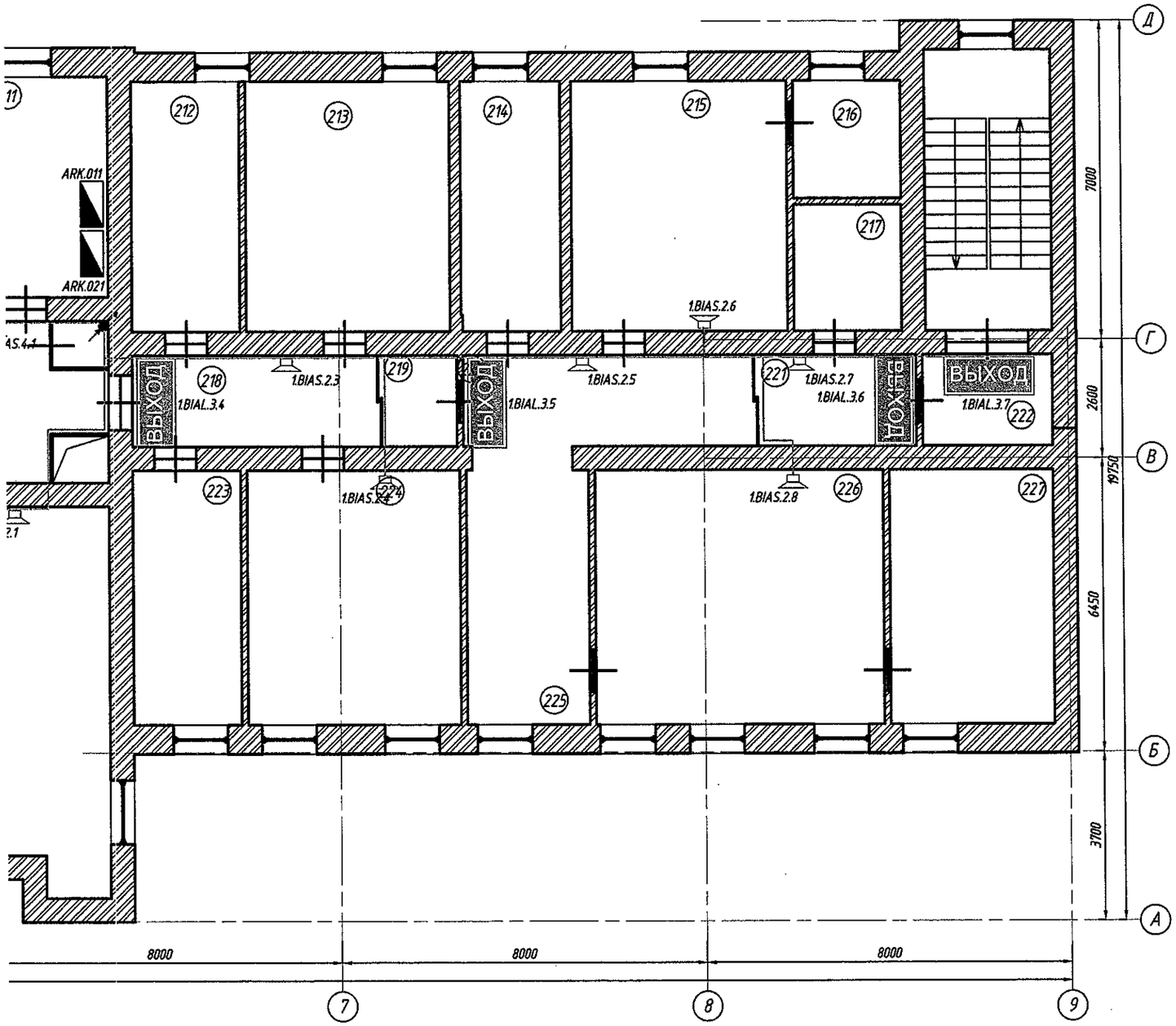
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Р-061/2024-СПС
						Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании центральной заводской лаборатории
Разработал		Севостьянов А.М.			06.24	Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Кирова, 1/1 — Стадия: Р; Лист: 16.1; Листов:
Проверил						
ГИП		Наумов Д.И.			06.24	План расположения оборудования системы оповещения при пожаре 2-й этаж. Масштаб М1:100. — ООО "А-МЕГА"
Н.Контр						

Формат А3



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Севостьянов А.М.			06.24
Проверил					
ГИП		Наумов Д.И.			06.24
Н.Контр					

Р-061/2024-СПС

Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании центральной заводской лаборатории

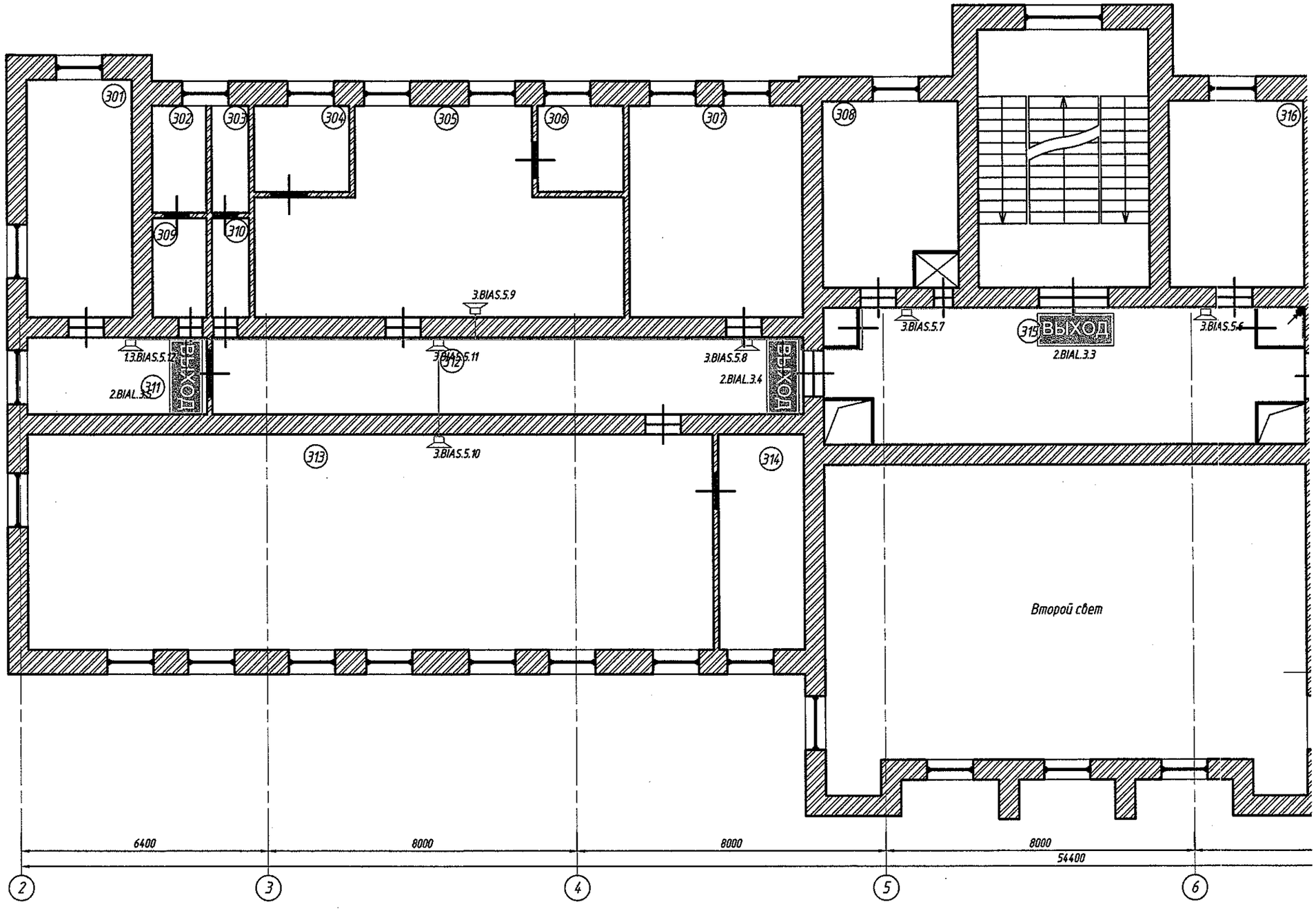
Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Кирова, 1/1

Стадия	Лист	Листов
Р	16.2	

План расположения оборудования системы оповещения при пожаре 2-й этаж. Масштаб М1:100.

ООО "А-МЕГА"

Формат А3



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Севостьянов А.М.			06.24
Проверил					
ГИП		Наумов Д.И.			06.24
Н.Контр					

Р-061/2024-СПС

Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании центральной заводской лаборатории

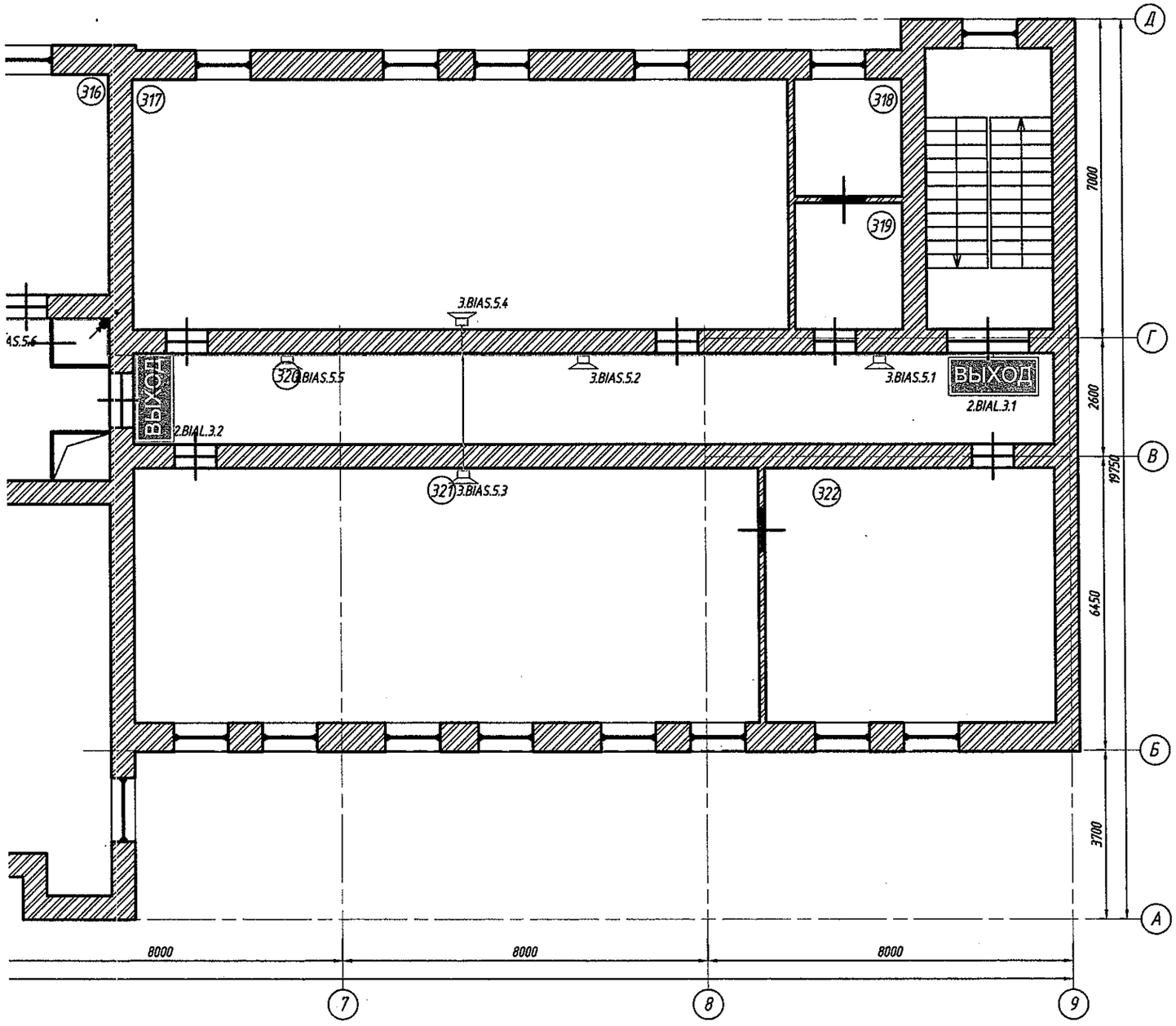
Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Кирова, 1/1

Стадия	Лист	Листов
Р	17.1	

План расположения оборудования системы оповещения при пожаре 3-й этаж. Масштаб М1:100.

ООО "А-МЕГА"

Формат А3



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Севостьянов А.М.			06.24
Проверил					
ГИП		Наумов Д.И.			06.24
Н.Контр					

Р-061/2024-СПС

Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании центральной заводской лаборатории

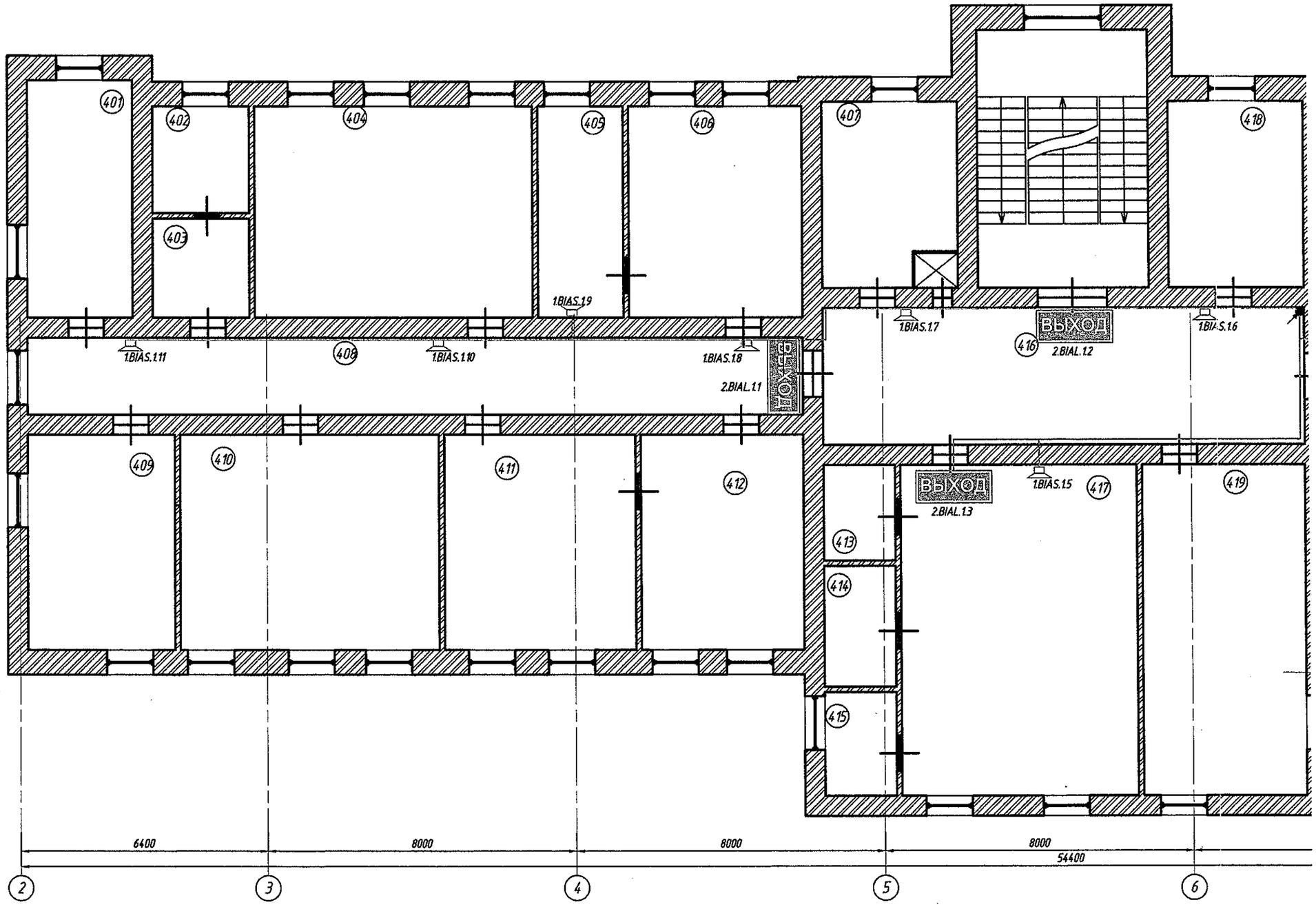
Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Кирова, 1/1

Стадия	Лист	Листов
Р	17.2	

План расположения оборудования системы оповещения при пожаре 3-й этаж. Масштаб М1:100.

ООО "А-МЕГА"

Формат А3



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Севостьянов А.М.			06.24
Проверил					
ГИП		Наумов Д.И.			06.24
Н.Контр					

Р-061/2024-СПС

Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании центральной заводской лаборатории

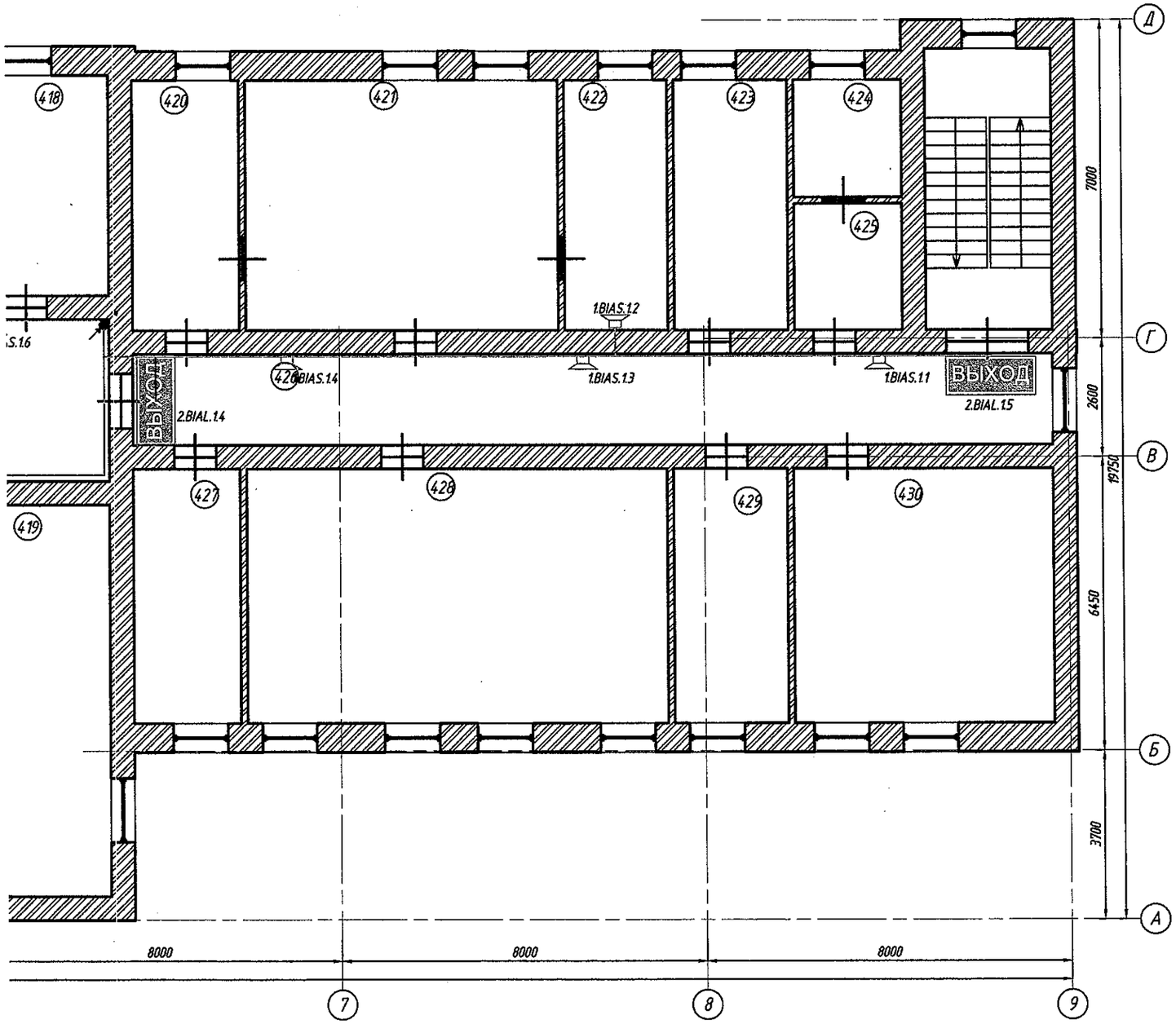
Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Кирова, 1/1

Стадия	Лист	Листов
Р	18.1	

План расположения оборудования системы оповещения при пожаре 4-й этаж. Масштаб М1:100.

ООО "А-МЕГА"

Формат А3



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Р-061/2024-СПС
						Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании центральной заводской лаборатории
Разработал		Севостьянов А.М.			06.24	Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Кирова, 1/1 — Стадия: Р; Лист: 18.2; Листов:
Проверил						
ГИП		Наумов Д.И.			06.24	План расположения оборудования системы оповещения при пожаре 4-й этаж. Масштаб М1:100. — ООО "А-МЕГА"
Н.Контр						

Формат А3

Наименование	Кол-во	Ток потребления в дежурном режиме, мА		Ток потребления в тревожном режиме, мА	
		Одного прибора	Суммарный	Одного прибора	Суммарный
Токопотребление от источника питания ARK.004 (РИП-24 исп. 56)			0		0
Общее токопотребление С2000-КПБ			385		3080
- С2000-КПБ	1	45	45	130	130
- Свирель-24V	29	0	0	90	2610
- Молния-24 Световое табло	17	20	340	20	340
Общее токопотребление С2000-БКИ 2RS485			50		200
- С2000-БКИ 2RS485	1	50	50	200	200
Общее токопотребление С2000-БКИ 2RS485			50		200
- С2000-БКИ 2RS485	1	50	50	200	200
Итого			485		3480
Требуемая емкость для режима дежурный 24ч и тревожного режима 1ч (W), А*ч			11,64		3,48
Суммарная емкость для дежурного и тревожного режимов (W), А*ч					15,12
Емкость РИП (W), А*ч					26

Т.к. РИП-24 исп.56 выдает сигнал "Неисправность АКБ", если в него установлен АКБ емкостью менее 26 А*ч - выбираются 2 АКБ 12 В, емкостью по 26 А*ч.

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Севостьянов А.М.			06.24
Проверил					
ГИП		Наумов Д.И.			06.24
Н.Контр					

Р-061/2024-СПС

Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании центральной заводской лаборатории

Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Кирова, 1/1

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

Расчет емкости АКБ резервного источника питания

ООО "А-МЕГА"

Формат А4

Наименование	Кол-во	Ток потребления в дежурном режиме, мА		Ток потребления в тревожном режиме, мА	
		Одного прибора	Суммарный	Одного прибора	Суммарный
Токопотребление от источника питания встроенного в ППКОУП "Сириус" ARK.001					
- ППКОУП "Сириус" (max.)	1	300	300	330	330
- С2000-КДЛ-2С	1	72	72	72	72
- Молния-24 Световое табло	7	20	140	20	140
- Свирель-24V	19	0	0	60	1140
Итого			512		1682
Требуемая емкость для режима дежурный 24ч и тревожного режима 1ч (W), А*ч			12,29		1,682
Суммарная емкость для дежурного и тревожного режимов (W), А*ч					13,972
Емкость РИП (W), А*ч					17

Согласно расчета выбираются 2 АКБ 12 В, емкостью по 17 А*ч.

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Севостьянов А.М.			06.24
Проверил					
ГИП		Наумов Д.И.			06.24
Н.Контр					

Р-061/2024-СПС

Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании центральной заводской лаборатории

Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Кирова, 1/1

Стадия	Лист	Листов
Р	20	

Расчет емкости АКБ резервного источника питания

ООО "А-МЕГА"

Формат А4

Наименование	Кол-во	Ток потребления в дежурном режиме, мА		Ток потребления в тревожном режиме, мА	
		Одного прибора	Суммарный	Одного прибора	Суммарный
Токопотребление от источника питания встроенного в ППКОУП "Сириус" ARK.002					
- ППКОУП "Сириус" (max.)	1	300	300	330	330
- С2000-КДЛ-2С	1	72	72	72	72
- Молния-24 Световое табло	10	20	200	20	200
- Свирель-24V	11	0	0	60	660
Итого			572		1262
Требуемая емкость для режима дежурный 24ч и тревожного режима 1ч (W), А*ч			13,25		1,262
Суммарная емкость для дежурного и тревожного режимов (W), А*ч					14,49
Емкость РИП (W), А*ч					17

Согласно расчета выбираются 2 АКБ 12 В, емкостью по 17 А*ч.

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Севостьянов А.М.			06.24
Проверил					
ГИП		Наумов Д.И.			06.24
Н.Контр					

Р-061/2024-СПС

Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании центральной заводской лаборатории

Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Кирова, 1/1

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

Расчет емкости АКБ резервного источника питания

ООО "А-МЕГА"

Формат А4

Номер кабеля	Тип кабеля	Начало	Конец	Общая длина, м.	Общая длина с учетом запаса, м.
	ARK.001: ШС 1.1				
1.1.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	ARK.001	1.ВТМ.1.1.(1)	5,98	6,88
1.1.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТМ.1.1.(1)	1.ВТН.1.2.(2)	6,23	7,16
1.1.3	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.2.(2)	1.ХС.1.1.7	2,99	3,43
1.1.4	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.1.1.7	1.ВТН.1.3.(3)	7,03	8,09
1.1.5	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.3.(3)	1.ВТН.1.4.(3)	2,35	2,7
1.1.6	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.4.(3)	1.ВТН.1.5.(3)	3,05	3,51
1.1.7	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.5.(3)	1.ХС.1.1.6	4,91	5,65
1.1.8	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.1.1.6	1.ВТН.1.6.(4)	5,74	6,6
1.1.9	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.6.(4)	1.ВТН.1.7.(4)	6,04	6,95
1.1.10	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.7.(4)	1.ХС.1.1.5	6,55	7,53
1.1.11	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.1.1.5	1.ВТН.1.8.(5)	3,53	4,06
1.1.12	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.8.(5)	1.ХС.1.1.4	3,21	3,69
1.1.13	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.1.1.4	1.ВТН.1.9.(6)	3,15	3,62
1.1.14	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.9.(6)	1.ВТН.1.10.(6)	5,13	5,9
1.1.15	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.10.(6)	1.ВТН.1.11.(6)	4,82	5,54
1.1.16	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.11.(6)	1.ХС.1.1.13	2,72	3,13
1.1.17	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.1.1.13	XRX.1.12-13	4,9	5,64
1.1.18	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	XRX.1.12-13	1.ХС.1.1.3	5	5,75
1.1.19	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.1.1.3	1.ВТН.1.14.(7)	6,17	7,09
1.1.20	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.14.(7)	1.ВТН.1.15.(7)	10,75	12,36
1.1.21	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.15.(7)	1.ХС.1.1.2	5,44	6,25
1.1.22	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.1.1.2	1.ВТН.1.16.(8)	3,99	4,59
1.1.23	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.16.(8)	1.ВТН.1.17.(8)	5,18	5,96
1.1.24	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.17.(8)	1.ВТН.1.18.(8)	5,11	5,88
1.1.25	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.18.(8)	1.ХС.1.1.1	3,57	4,11

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Севостьянов А.М.			06.24
Проверил					
ГИП		Наумов Д.И.			06.24
Н.Контр					

Р-061/2024-СПС.КЖ1

Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании центральной заводской лаборатории

Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Кирова, 1/1

Стадия	Лист	Листов
Р	1	12

Кабельный журнал шлейфов сигнализации

ООО "А-МЕГА"

Формат А4

Номер кабеля	Тип кабеля	Начало	Конец	Общая длина, м.	Общая длина с учетом запаса, м.
1.1.26	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.1.1.1	1.ВТН.1.19.(9)	4,5	5,18
1.1.27	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.19.(9)	1.ХС.1.1.12	4,11	4,73
1.1.28	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.1.1.12	1.ВТН.1.20.(10)	2,45	2,82
1.1.29	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.20.(10)	1.ВТН.1.21.(10)	7,69	8,85
1.1.30	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.21.(10)	1.ХС.1.1.11	2,54	2,92
1.1.31	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.1.1.11	1.ВТН.1.22.(11)	3,58	4,12
1.1.32	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.22.(11)	1.ВТМ.1.23.(12)	13,88	15,96
1.1.33	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТМ.1.23.(12)	1.ВТН.1.24.(13)	9,5	10,92
1.1.34	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.24.(13)	1.ХС.1.1.10	4,86	5,59
1.1.35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.1.1.10	1.ВТН.1.25.(14)	2,68	3,08
1.1.36	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.25.(14)	1.ВТН.1.26.(14)	2,91	3,35
1.1.37	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.26.(14)	1.ВТН.1.27.(14)	5,96	6,86
1.1.38	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.27.(14)	1.ВТН.1.28.(14)	7,86	9,04
1.1.39	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.28.(14)	1.ВТН.1.29.(14)	5,08	5,84
1.1.40	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.29.(14)	1.ВТМ.1.30.(15)	5,73	6,58
1.1.41	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТМ.1.30.(15)	1.ВТН.1.31.(16)	6,46	7,43
1.1.42	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.31.(16)	1.ВТН.1.32.(16)	10,58	12,17
1.1.43	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.32.(16)	1.ХС.1.1.9	2,38	2,74
1.1.44	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.1.1.9	1.ВТН.1.33.(17)	18,37	21,12
1.1.45	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.33.(17)	1.ВТН.1.34.(17)	8,24	9,48
1.1.46	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.34.(17)	1.ВТН.1.35.(17)	7,58	8,71
1.1.47	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.35.(17)	1.ХС.1.1.8	5,39	6,2
1.1.48	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.1.1.8	1.ВТН.1.36.(18)	3,62	4,16
1.1.49	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.36.(18)	1.ВТН.1.37.(18)	5,65	6,5
1.1.50	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.37.(18)	1.ВТН.1.38.(18)	2,57	2,96
1.1.51	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.38.(18)	1.ВТН.1.39.(79)	5,95	6,84
1.1.52	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.39.(79)	1.ХС.1.1.25	1,59	1,82
1.1.53	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.1.1.25	1.ВТН.1.40.(80)	6,03	6,94

Номер кабеля	Тип кабеля	Начало	Конец	Общая длина, м.	Общая длина с учетом запаса, м.
1.1.54	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.40.(80)	1.ВТН.1.41.(80)	2,35	2,7
1.1.55	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.41.(80)	1.ВТН.1.42.(80)	3,05	3,51
1.1.56	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.42.(80)	1.ХС.1.1.24	3,71	4,26
1.1.57	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.1.1.24	1.ВТН.1.43.(81)	4,54	5,22
1.1.58	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.43.(81)	1.ВТН.1.44.(81)	6,04	6,95
1.1.59	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.44.(81)	1.ХС.1.1.23	5,02	5,78
1.1.60	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.1.1.23	1.ВТН.1.45.(82)	2,65	3,05
1.1.61	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.45.(82)	1.ХС.1.1.22	2,03	2,34
1.1.62	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.1.1.22	1.ВТН.1.46.(84)	1,93	2,22
1.1.63	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.46.(84)	1.ВТН.1.47.(84)	5,13	5,9
1.1.64	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.47.(84)	1.ВТН.1.48.(84)	4,82	5,54
1.1.65	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.48.(84)	1.ХС.1.1.21	2,61	3
1.1.66	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.1.1.21	1.ВТН.1.49.(83)	6,15	7,07
1.1.67	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.49.(83)	1.ВТН.1.50.(83)	10,75	12,36
1.1.68	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.50.(83)	1.ХС.1.1.20	1,39	1,6
1.1.69	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.1.1.20	1.ВТН.1.51.(85)	5,64	6,49
1.1.70	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.51.(85)	1.ВТН.1.52.(85)	5,18	5,96
1.1.71	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.52.(85)	1.ВТН.1.53.(85)	5,11	5,88
1.1.72	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.53.(85)	1.ХС.1.1.19	5,35	6,15
1.1.73	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.1.1.19	1.ВТН.1.54.(86)	1,45	1,67
1.1.74	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.54.(86)	1.ВТН.1.55.(86)	7,69	8,85
1.1.75	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.55.(86)	1.ХС.1.1.18	1,32	1,52
1.1.76	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.1.1.18	1.ВТН.1.56.(87)	8,21	9,44
1.1.77	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.56.(87)	1.ХС.1.1.17	3,79	4,36
1.1.78	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.1.1.17	1.ВТН.1.57.(88)	1,35	1,55
1.1.79	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.57.(88)	1.ВТН.1.58.(88)	2,91	3,35
1.1.80	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.58.(88)	1.ВТН.1.59.(88)	5,96	6,86
1.1.81	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.59.(88)	1.ВТН.1.60.(88)	7,86	9,04

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подп.

Номер кабеля	Тип кабеля	Начало	Конец	Общая длина, м.	Общая длина с учетом запаса, м.
1.1.82	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.60.(88)	1.ВТН.1.61.(88)	5,08	5,84
1.1.83	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.61.(88)	1.ХС.1.1.16	4,6	5,29
1.1.84	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.1.1.16	1.ВТН.1.62.(89)	5,19	5,96
1.1.85	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.62.(89)	1.ВТН.1.63.(89)	10,58	12,17
1.1.86	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.63.(89)	1.ХС.1.1.15	1,28	1,47
1.1.87	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.1.1.15	1.ВТН.1.64.(90)	17,07	19,63
1.1.88	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.64.(90)	1.ВТН.1.65.(90)	8,24	9,48
1.1.89	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.65.(90)	1.ВТН.1.66.(90)	7,58	8,71
1.1.90	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.66.(90)	1.ХС.1.1.14	4,17	4,79
1.1.91	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.1.1.14	1.ВТН.1.67.(91)	2,44	2,81
1.1.92	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.67.(91)	1.ВТН.1.68.(91)	5,65	6,5
1.1.93	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.68.(91)	1.ВТН.1.69.(91)	2,57	2,96
1.1.94	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.1.69.(91)	ARK.001	3,74	4,3
	ARK.001: ШС 1.2				
1.2.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	ARK.001	1.ВТН.2.1.(35)	23,39	26,9
1.2.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.1.(35)	1.ВТМ.2.2.(36)	7,44	8,56
1.2.3	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТМ.2.2.(36)	1.ВТН.2.3.(37)	5,04	5,8
1.2.4	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.3.(37)	1.ВТН.2.4.(37)	7,69	8,85
1.2.5	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.4.(37)	1.ХС.2.2.10	3,69	4,25
1.2.6	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.2.2.10	1.ВТН.2.5.(38)	5,05	5,81
1.2.7	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.5.(38)	1.ХС.2.2.9	2,99	3,43
1.2.8	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.2.2.9	1.ВТН.2.6.(39)	5,76	6,62
1.2.9	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.6.(39)	1.ВТМ.2.7.(40)	3,05	3,5
1.2.10	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТМ.2.7.(40)	1.ВТН.2.8.(41)	8,06	9,27
1.2.11	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.8.(41)	1.ВТН.2.9.(41)	9,1	10,47
1.2.12	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.9.(41)	1.ХС.2.2.8	4,08	4,69
1.2.13	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.2.2.8	1.ВТН.2.10.(42)	10,47	12,05
1.2.14	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.10.(42)	1.ВТН.2.11.(42)	11,12	12,79

Номер кабеля	Тип кабеля	Начало	Конец	Общая длина, м.	Общая длина с учетом запаса, м.
1.2.15	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.11.(42)	1.ХС.2.2.7	2,44	2,81
1.2.16	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.2.2.7	1.ВТН.2.12.(43)	8,64	9,94
1.2.17	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.12.(43)	1.ХС.2.2.6	15,17	17,45
1.2.18	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.2.2.6	1.ВТН.2.13.(44)	2,52	2,9
1.2.19	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.13.(44)	1.ВТН.2.14.(44)	7,01	8,06
1.2.20	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.14.(44)	1.ВТН.2.15.(44)	8,52	9,8
1.2.21	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.15.(44)	1.ВТМ.2.16.(45)	13,13	15,1
1.2.22	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТМ.2.16.(45)	1.ВТН.2.17.(46)	16,68	19,19
1.2.23	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.17.(46)	1.ВТН.2.18.(46)	3,62	4,17
1.2.24	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.18.(46)	1.ХС.2.2.5	2,46	2,83
1.2.25	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.2.2.5	1.ВТН.2.19.(47)	10,66	12,26
1.2.26	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.19.(47)	1.ВТН.2.20.(47)	4,41	5,07
1.2.27	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.20.(47)	1.ХС.2.2.4	3,44	3,95
1.2.28	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.2.2.4	1.ВТН.2.21.(48)	3,72	4,28
1.2.29	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.21.(48)	1.ХС.2.2.3	3,54	4,07
1.2.30	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.2.2.3	1.ВТН.2.22.(49)	4,76	5,47
1.2.31	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.22.(49)	1.ВТН.2.23.(49)	5,41	6,22
1.2.32	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.23.(49)	1.ХС.2.2.2	13,45	15,47
1.2.33	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.2.2.2	1.ВТН.2.24.(50)	2,39	2,75
1.2.34	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.24.(50)	1.ВТН.2.25.(50)	5,37	6,17
1.2.35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.25.(50)	1.ВТН.2.26.(50)	3,76	4,32
1.2.36	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.26.(50)	1.ВТМ.2.27.(51)	3,65	4,2
1.2.37	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТМ.2.27.(51)	1.ВТН.2.28.(52)	10,85	12,48
1.2.38	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.28.(52)	1.ВТН.2.29.(52)	4,21	4,84
1.2.39	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.29.(52)	1.ВТН.2.30.(52)	4,06	4,67
1.2.40	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.30.(52)	1.ВТН.2.31.(52)	3,84	4,42
1.2.41	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.31.(52)	1.ВТН.2.32.(52)	4,11	4,72
1.2.42	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.32.(52)	1.ХС.2.2.1	3,11	3,58

Номер кабеля	Тип кабеля	Начало	Конец	Общая длина, м.	Общая длина с учетом запаса, м.
1.2.43	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.2.2.1	1.ХС.2.2.18	6,77	7,78
1.2.44	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.2.2.18	1.ВТН.2.33.(92)	3,24	3,72
1.2.45	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.33.(92)	1.ХС.2.2.17	4,01	4,61
1.2.46	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.2.2.17	1.ВТН.2.34.(93)	2,74	3,15
1.2.47	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.34.(93)	1.ВТН.2.35.(93)	7,69	8,85
1.2.48	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.35.(93)	1.ХС.2.2.16	1,18	1,35
1.2.49	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.2.2.16	1.ВТН.2.36.(94)	5,17	5,95
1.2.50	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.36.(94)	1.ВТН.2.37.(94)	6,25	7,19
1.2.51	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.37.(94)	1.ВТН.2.38.(94)	9,1	10,47
1.2.52	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.38.(94)	1.ХС.2.2.15	2,78	3,2
1.2.53	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.2.2.15	1.ВТН.2.39.(95)	9,37	10,77
1.2.54	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.39.(95)	1.ВТН.2.40.(95)	11,12	12,79
1.2.55	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.40.(95)	1.ХС.2.2.14	1,24	1,43
1.2.56	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.2.2.14	1.ВТН.2.41.(96)	7,44	8,56
1.2.57	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.41.(96)	1.ХС.2.2.13	12,56	14,45
1.2.58	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.2.2.13	1.ВТН.2.42.(97)	2,72	3,13
1.2.59	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.42.(97)	1.ВТН.2.43.(97)	7,01	8,06
1.2.60	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.43.(97)	1.ВТН.2.44.(97)	8,52	9,8
1.2.61	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.44.(97)	1.ХС.2.2.12	1,38	1,58
1.2.62	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.2.2.12	1.ВТН.2.45.(98)	24,39	28,05
1.2.63	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.45.(98)	1.ХС.2.2.11	1,2	1,38
1.2.64	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.2.2.11	1.ХС.2.3.19	11,23	12,92
1.2.65	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.2.3.19	1.ВТН.2.46.(99)	2,35	2,71
1.2.66	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.46.(99)	1.ВТН.2.47.(99)	7,69	8,85
1.2.67	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.47.(99)	1.ХС.2.3.18	1,33	1,54
1.2.68	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.2.3.18	1.ХС.2.3.17	5,19	5,97
1.2.69	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.2.3.17	1.ВТН.2.48.(100)	4,13	4,75
1.2.70	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.48.(100)	1.ВТН.2.49.(100)	5,28	6,07

Номер кабеля	Тип кабеля	Начало	Конец	Общая длина, м.	Общая длина с учетом запаса, м.
1.2.71	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.49.(100)	1.ВТН.2.50.(100)	5,68	6,54
1.2.72	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.50.(100)	1.ВТН.2.51.(100)	6,39	7,35
1.2.73	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.51.(100)	1.ВТН.2.52.(100)	6,09	7
1.2.74	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.52.(100)	1.ХС.2.3.16	17,21	19,79
1.2.75	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.2.3.16	1.ВТН.2.53.(101)	1,37	1,57
1.2.76	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.53.(101)	1.ВТН.2.54.(101)	8,77	10,08
1.2.77	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.54.(101)	1.ХС.2.3.15	2,06	2,37
1.2.78	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.2.3.15	1.ВТН.2.55.(102)	10,28	11,83
1.2.79	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.55.(102)	1.ВТН.2.56.(102)	5,8	6,67
1.2.80	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.56.(102)	1.ХС.2.3.14	7,77	8,94
1.2.81	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.2.3.14	1.ВТН.2.57.(103)	4,34	5
1.2.82	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.57.(103)	1.ВТН.2.58.(103)	8,66	9,96
1.2.83	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.58.(103)	1.ВТН.2.59.(103)	6,76	7,78
1.2.84	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.59.(103)	1.ХС.2.3.13	1,39	1,6
1.2.85	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.2.3.13	1.ХС.2.3.12	25,67	29,52
1.2.86	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.2.3.12	1.ВТН.2.60.(104)	2,92	3,36
1.2.87	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.60.(104)	1.ВТН.2.61.(104)	6,81	7,83
1.2.88	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.61.(104)	1.ВТН.2.62.(104)	7,37	8,48
1.2.89	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.62.(104)	1.ХС.2.3.11	3,16	3,64
1.2.90	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.2.3.11	1.ВТН.2.63.(105)	14,41	16,57
1.2.91	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.63.(105)	1.ВТН.2.64.(105)	10,75	12,36
1.2.92	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.64.(105)	1.ХС.2.3.10	1,34	1,54
1.2.93	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.2.3.10	1.ВТН.2.65.(106)	9,18	10,55
1.2.94	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.65.(106)	1.ВТН.2.66.(106)	6,81	7,83
1.2.95	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.66.(106)	1.ВТН.2.67.(106)	6,72	7,73
1.2.96	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ВТН.2.67.(106)	1.ХС.2.3.9	2,44	2,81
1.2.97	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.ХС.2.3.9	ARK.001	28,53	32,81
	ARK.002: ШС 2.1				

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Номер кабеля	Тип кабеля	Начало	Конец	Общая длина, м.	Общая длина с учетом запаса, м.
2.1.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	ARK.002	2.ВТН.1.1.(53)	26,51	30,49
2.1.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.1.(53)	2.ВТМ.1.2.(54)	7,17	8,24
2.1.3	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТМ.1.2.(54)	2.ВТН.1.3.(55)	5,56	6,39
2.1.4	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.3.(55)	2.ВТН.1.4.(55)	7,69	8,85
2.1.5	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.4.(55)	2.ХС.1.3.8	2,56	2,94
2.1.6	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ХС.1.3.8	2.ВТН.1.5.(56)	4,34	4,99
2.1.7	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.5.(56)	2.ХС.1.3.7	3,58	4,12
2.1.8	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ХС.1.3.7	2.ВТН.1.6.(57)	5,37	6,18
2.1.9	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.6.(57)	2.ВТН.1.7.(57)	5,28	6,07
2.1.10	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.7.(57)	2.ВТН.1.8.(57)	5,68	6,54
2.1.11	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.8.(57)	2.ВТН.1.9.(57)	6,39	7,35
2.1.12	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.9.(57)	2.ВТН.1.10.(57)	6,09	7
2.1.13	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.10.(57)	2.ВТМ.1.11.(58)	21,81	25,09
2.1.14	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТМ.1.11.(58)	2.ВТН.1.12.(59)	5,91	6,8
2.1.15	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.12.(59)	2.ВТН.1.13.(59)	8,77	10,08
2.1.16	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.13.(59)	2.ХС.1.3.6	3,03	3,49
2.1.17	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ХС.1.3.6	2.ВТН.1.14.(60)	11,71	13,46
2.1.18	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.14.(60)	2.ВТН.1.15.(60)	5,8	6,67
2.1.19	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.15.(60)	2.ХС.1.3.5	12,05	13,86
2.1.20	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ХС.1.3.5	2.ВТН.1.16.(61)	2,46	2,83
2.1.21	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.16.(61)	2.ВТН.1.17.(61)	8,66	9,96
2.1.22	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.17.(61)	2.ВТН.1.18.(61)	6,76	7,78
2.1.23	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.18.(61)	2.ХС.1.3.4	2,42	2,78
2.1.24	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ХС.1.3.4	2.ВТН.1.19.(62)	7,48	8,6
2.1.25	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.19.(62)	2.ВТН.1.20.(62)	6,41	7,37
2.1.26	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.20.(62)	2.ВТН.1.21.(62)	25,52	29,34
2.1.27	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.21.(62)	2.ВТН.1.22.(62)	6,21	7,14
2.1.28	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.22.(62)	2.ХС.1.3.3	7,43	8,54

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Номер кабеля	Тип кабеля	Начало	Конец	Общая длина, м.	Общая длина с учетом запаса, м.
2.1.29	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ХС.1.3.3	2.ВТН.1.23.(63)	5,02	5,77
2.1.30	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.23.(63)	2.ВТН.1.24.(63)	6,81	7,83
2.1.31	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.24.(63)	2.ВТН.1.25.(63)	7,37	8,48
2.1.32	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.25.(63)	2.ХС.1.3.2	3,99	4,59
2.1.33	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ХС.1.3.2	2.ВТН.1.26.(64)	15,98	18,38
2.1.34	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.26.(64)	2.ВТН.1.27.(64)	10,75	12,36
2.1.35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.27.(64)	2.ВТМ.1.28.(65)	4,79	5,51
2.1.36	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТМ.1.28.(65)	2.ВТН.1.29.(66)	12,6	14,49
2.1.37	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.29.(66)	2.ВТН.1.30.(66)	6,81	7,83
2.1.38	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.30.(66)	2.ВТН.1.31.(66)	6,72	7,73
2.1.39	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.31.(66)	2.ХС.1.3.1	3,61	4,15
2.1.40	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ХС.1.3.1	2.ВТМ.1.32.(67)	13,64	15,68
2.1.41	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТМ.1.32.(67)	2.ВТН.1.33.(68)	5,57	6,4
2.1.42	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.33.(68)	2.ВТН.1.34.(68)	7,69	8,85
2.1.43	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.34.(68)	2.ХС.1.4.9	2,9	3,34
2.1.44	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ХС.1.4.9	2.ВТН.1.35.(69)	5,07	5,84
2.1.45	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.35.(69)	2.ХС.1.4.8	4,14	4,76
2.1.46	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ХС.1.4.8	2.ВТН.1.36.(70)	3,15	3,62
2.1.47	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.36.(70)	2.ВТН.1.37.(70)	5,27	6,06
2.1.48	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.37.(70)	2.ВТН.1.38.(70)	4	4,6
2.1.49	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.38.(70)	2.ВТН.1.39.(70)	5,32	6,12
2.1.50	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.39.(70)	2.ХС.1.4.7	4,01	4,62
2.1.51	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ХС.1.4.7	2.ВТН.1.40.(71)	9,29	10,68
2.1.52	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.40.(71)	2.ВТН.1.41.(71)	11,12	12,79
2.1.53	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.41.(71)	2.ХС.1.4.6	2,52	2,9
2.1.54	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ХС.1.4.6	2.ВТН.1.42.(72)	10,56	12,15
2.1.55	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.42.(72)	2.ХС.1.4.5	9,5	10,93
2.1.56	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ХС.1.4.5	2.ВТН.1.43.(73)	5,85	6,73

Номер кабеля	Тип кабеля	Начало	Конец	Общая длина, м.	Общая длина с учетом запаса, м.
2.1.57	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.43.(73)	2.ВТН.1.44.(73)	5,78	6,64
2.1.58	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.44.(73)	2.ВТН.1.45.(73)	6,55	7,54
2.1.59	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.45.(73)	2.ВТН.1.46.(73)	5,08	5,84
2.1.60	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.46.(73)	2.ХС.1.4.4	3,53	4,06
2.1.61	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ХС.1.4.4	2.ВТН.1.47.(74)	4,46	5,13
2.1.62	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.47.(74)	2.ВТН.1.48.(74)	3,4	3,91
2.1.63	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.48.(74)	2.ВТН.1.49.(74)	3,36	3,87
2.1.64	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.49.(74)	2.ВТН.1.50.(74)	7,18	8,26
2.1.65	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.50.(74)	2.ВТН.1.51.(74)	5,75	6,61
2.1.66	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.51.(74)	2.ХС.1.4.3	6,16	7,08
2.1.67	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ХС.1.4.3	2.ВТН.1.52.(75)	3,64	4,19
2.1.68	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.52.(75)	2.ВТН.1.53.(75)	6,46	7,43
2.1.69	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.53.(75)	2.ВТН.1.54.(75)	6,26	7,2
2.1.70	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.54.(75)	2.ВТН.1.55.(75)	4,6	5,29
2.1.71	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.55.(75)	2.ВТМ.1.56.(76)	7,39	8,5
2.1.72	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТМ.1.56.(76)	2.ВТН.1.57.(77)	5,55	6,39
2.1.73	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.57.(77)	2.ВТН.1.58.(77)	10,33	11,88
2.1.74	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.58.(77)	2.ХС.1.4.2	12,16	13,99
2.1.75	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ХС.1.4.2	2.ВТН.1.59.(78)	3,95	4,54
2.1.76	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.59.(78)	2.ВТН.1.60.(78)	2,97	3,42
2.1.77	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.60.(78)	2.ВТН.1.61.(78)	4,86	5,59
2.1.78	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.61.(78)	2.ВТН.1.62.(78)	5,31	6,11
2.1.79	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.62.(78)	2.ВТН.1.63.(78)	4,18	4,8
2.1.80	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.1.63.(78)	2.ХС.1.4.1	3,35	3,86
2.1.81	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ХС.1.4.1	ARK.002	33,13	38,1
	ARK.002: ШС 2.2				
2.2.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	ARK.002	2.ВТМ.2.1.(19)	28,49	32,76
2.2.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТМ.2.1.(19)	2.ВТН.2.2.(20)	5,29	6,08

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Номер кабеля	Тип кабеля	Начало	Конец	Общая длина, м.	Общая длина с учетом запаса, м.
2.2.3	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.2.2.(20)	2.ВТН.2.3(20)	7,69	8,85
2.2.4	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.2.3(20)	2.ХС.2.0.11	2,45	2,82
2.2.5	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ХС.2.0.11	2.ВТН.2.4.(21)	6,54	7,52
2.2.6	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.2.4.(21)	2.ВТН.2.5.(21)	5,64	6,49
2.2.7	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.2.5.(21)	2.ВТН.2.6.(21)	5,41	6,22
2.2.8	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.2.6.(21)	2.ВТН.2.7.(21)	6,18	7,11
2.2.9	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.2.7.(21)	2.ХС.2.0.10	3,77	4,33
2.2.10	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ХС.2.0.10	2.ВТН.2.8.(22)	11,69	13,44
2.2.11	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.2.8.(22)	2.ВТН.2.9.(22)	10,61	12,2
2.2.12	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.2.9.(22)	2.ХС.2.0.9	2,77	3,19
2.2.13	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ХС.2.0.9	XRX.2.10-11	8,06	9,27
2.2.14	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	XRX.2.10-11	2.ХС.2.0.8	4,68	5,39
2.2.15	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ХС.2.0.8	2.ВТН.2.12.(23)	10,46	12,03
2.2.16	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.2.12.(23)	2.ВТН.2.13.(23)	2,32	2,67
2.2.17	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.2.13.(23)	2.ВТН.2.14.(23)	2,3	2,64
2.2.18	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.2.14.(23)	2.ВТН.2.15.(23)	2,65	3,04
2.2.19	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.2.15.(23)	2.ВТН.2.16.(23)	3,03	3,49
2.2.20	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.2.16.(23)	2.ВТН.2.17(23)	3,22	3,7
2.2.21	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.2.17(23)	2.ВТМ.2.18.(24)	4,34	4,99
2.2.22	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТМ.2.18.(24)	2.ВТН.2.19.(25)	7,21	8,3
2.2.23	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.2.19.(25)	2.ВТН.2.20.(25)	2,23	2,56
2.2.24	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.2.20.(25)	2.ВТН.2.21.(25)	2,52	2,9
2.2.25	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.2.21.(25)	2.ВТН.2.22.(25)	2,74	3,15
2.2.26	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.2.22.(25)	2.ВТН.2.23.(25)	2,74	3,15
2.2.27	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.2.23.(25)	2.ХС.2.0.7	5,05	5,8
2.2.28	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ХС.2.0.7	2.ВТН.2.24.(26)	3,14	3,61
2.2.29	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.2.24.(26)	2.ХС.2.0.6	3,09	3,56
2.2.30	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ХС.2.0.6	2.ВТН.2.25.(27)	3,61	4,16

Номер кабеля	Тип кабеля	Начало	Конец	Общая длина, м.	Общая длина с учетом запаса, м.
2.2.31	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.2.25.(27)	2.ВТН.2.26.(27)	3,6	4,14
2.2.32	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.2.26.(27)	2.ВТН.2.27.(27)	2,78	3,2
2.2.33	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.2.27.(27)	2.ВТН.2.28.(27)	2,63	3,03
2.2.34	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.2.28.(27)	2.ХС.2.0.5	2,61	3
2.2.35	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ХС.2.0.5	2.ВТМ.2.29.(28)	7,25	8,33
2.2.36	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТМ.2.29.(28)	2.ВТН.2.30.(29)	19,23	22,12
2.2.37	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.2.30.(29)	2.ВТН.2.31.(29)	4,64	5,34
2.2.38	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.2.31.(29)	2.ХС.2.0.4	3,67	4,22
2.2.39	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ХС.2.0.4	2.ХС.2.0.3	21,58	24,82
2.2.40	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ХС.2.0.3	2.ВТН.2.32.(30)	4,4	5,06
2.2.41	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.2.32.(30)	2.ВТН.2.33.(30)	2,71	3,12
2.2.42	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.2.33.(30)	2.ВТН.2.34.(30)	2,72	3,13
2.2.43	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.2.34.(30)	2.ВТН.2.35.(30)	2,74	3,16
2.2.44	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.2.35.(30)	2.ВТН.2.36.(30)	2,49	2,87
2.2.45	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.2.36.(30)	2.ВТМ.2.37.(31)	18,43	21,2
2.2.46	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТМ.2.37.(31)	2.ВТМ.2.38.(32)	11,92	13,7
2.2.47	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТМ.2.38.(32)	2.ВТН.2.39.(33)	4,77	5,48
2.2.48	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.2.39.(33)	2.ВТН.2.40.(33)	10,75	12,36
2.2.49	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.2.40.(33)	2.ХС.2.0.2	2,62	3,01
2.2.50	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ХС.2.0.2	2.ВТН.2.41.(34)	11,68	13,43
2.2.51	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.2.41.(34)	2.ВТН.2.42.(34)	5,15	5,92
2.2.52	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.2.42.(34)	2.ВТН.2.43.(34)	5,06	5,82
2.2.53	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.2.43.(34)	2.ВТН.2.44.(34)	5,52	6,35
2.2.54	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ВТН.2.44.(34)	2.ХС.2.0.1	3,62	4,16
2.2.55	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.ХС.2.0.1	ARK.002	26,75	30,77

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Номер кабеля	Тип кабеля	Начало	Конец	Общая длина, м.	Общая длина с учетом запаса, м.
	ARK.001: ШС 1.-				
1.-.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	ARK.001	ARK.002	1	1,15
1.-.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	ARK.002	ARK.003	1	1,15
1.-.3	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	ARK.003	ARK.004	1	1,15
1.-.4	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	ARK.004	ARK.021	26,11	30,03
1.-.5	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	ARK.021	ARK.011	4,92	5,66

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Севостьянов А.М.			06.24
Проверил					
ГИП		Наумов Д.И.			06.24
Н.Контр					

Р-061/2024-СПС.КЖ2

Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании центральной заводской лаборатории

Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Кирова, 1/1

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Кабельный журнал линий интерфейса

ООО "А-МЕГА"

Формат А4

Номер кабеля	Тип кабеля	Начало	Конец	Общая длина, м.	Общая длина с учетом запаса, м.
	ARK.001 []: Выход 28В 0,8А				
1.1.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	ARK.001	1.BIAL.1.1	43,51	50,03
1.1.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.BIAL.1.1	1.BIAL.1.2	20,99	24,14
1.1.3	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.BIAL.1.2	1.BIAL.1.3	10,55	12,13
1.1.4	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.BIAL.1.3	1.BIAL.1.4	10,95	12,6
1.1.5	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.BIAL.1.4	1.BIAL.1.5	12,8	14,72
1.1.6	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.BIAL.1.5	1.BIAL.1.6	21,38	24,58
1.1.7	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.BIAL.1.6	1.BIAL.1.7	11,27	12,96
1.1.8	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.BIAL.1.7	1.BIAL.1.8	8,07	9,28
1.1.9	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.BIAL.1.8	1.BIAL.1.9	7,13	8,2
	ARK.001 []: Выход 28В 0,8А				
1.2.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	ARK.001	1.BIAL.2.1	6,74	7,76
1.2.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.BIAL.2.1	1.BIAL.2.2	13,97	16,07
1.2.3	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.BIAL.2.2	1.BIAL.2.3	26,59	30,58
1.2.4	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.BIAL.2.3	1.BIAL.2.4	11,08	12,75
1.2.5	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.BIAL.2.4	1.BIAL.2.5	11,72	13,47
1.2.6	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.BIAL.2.5	1.BIAL.2.6	42,58	48,96
1.2.7	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.BIAL.2.6	1.BIAL.2.7	23,66	27,21
1.2.8	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.BIAL.2.7	1.BIAL.2.8	15,12	17,39
	ARK.001 []: Выход 28В 0,8А				
1.3.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	ARK.001	1.BIAL.3.1	38,83	44,65
1.3.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.BIAL.3.1	1.BIAL.3.2	11,53	13,26
1.3.3	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.BIAL.3.2	1.BIAL.3.3	21,74	25
1.3.4	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.BIAL.3.3	1.BIAL.3.4	16,69	19,19
1.3.5	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.BIAL.3.4	1.BIAL.3.5	10,65	12,24
1.3.6	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.BIAL.3.5	1.BIAL.3.6	12,27	14,11

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Севостьянов А.М.			06.24
Проверил					
ГИП		Наумов Д.И.			06.24
Н.Контр					

Р-061/2024-СПС.КЖЗ

Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании центральной заводской лаборатории

Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Кирова, 1/1

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Кабельный журнал линий электропитания

ООО "А-МЕГА"

Формат А4

Номер кабеля	Тип кабеля	Начало	Конец	Общая длина, м.	Общая длина с учетом запаса, м.
1.3.7	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	1.BIAL.3.6	1.BIAL.3.7	4,85	5,58
	ARK.002 []: Выход 28В 0,8А				
2.1.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	ARK.002	2.BIAL.1.1	44,47	51,14
2.1.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.BIAL.1.1	2.BIAL.1.2	11,15	12,82
2.1.3	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.BIAL.1.2	2.BIAL.1.3	21,25	24,44
2.1.4	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.BIAL.1.3	2.BIAL.1.4	16,32	18,77
2.1.5	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.BIAL.1.4	2.BIAL.1.5	21,14	24,31
	ARK.002 []: Выход 28В 0,8А				
2.2.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	ARK.002	2.BIAS.2.1	40,95	47,1
2.2.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.BIAS.2.1	2.BIAS.2.2	8,24	9,48
2.2.3	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.BIAS.2.2	2.BIAS.2.3	8,24	9,48
2.2.4	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.BIAS.2.3	2.BIAS.2.4	8,89	10,23
2.2.5	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.BIAS.2.4	2.BIAS.2.5	9,53	10,96
2.2.6	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.BIAS.2.5	2.BIAS.2.6	6,68	7,68
2.2.7	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.BIAS.2.6	2.BIAS.2.7	13,24	15,22
2.2.8	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.BIAS.2.7	2.BIAS.2.8	8,01	9,21
2.2.9	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.BIAS.2.8	2.BIAS.2.9	9,7	11,16
2.2.10	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.BIAS.2.9	2.BIAS.2.10	7,72	8,88
2.2.11	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	2.BIAS.2.10	2.BIAS.2.11	7,67	8,83
	ARK.003 []: Выход 28В 2А				
3.3.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	ARK.003	1.3.BIAS.3.1	3,46	3,98
3.3.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1.3.BIAS.3.1	1.3.BIAS.3.2	21,56	24,79
3.3.3	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1.3.BIAS.3.2	1.3.BIAS.3.3	6,13	7,05
3.3.4	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1.3.BIAS.3.3	1.3.BIAS.3.4	8,84	10,17
3.3.5	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1.3.BIAS.3.4	1.3.BIAS.3.5	9,06	10,42
3.3.6	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1.3.BIAS.3.5	1.3.BIAS.3.6	10,22	11,75
	ARK.003 []: Выход 28В 2А				
3.4.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	ARK.003	1.3.BIAS.4.1	22,68	26,08

Номер кабеля	Тип кабеля	Начало	Конец	Общая длина, м.	Общая длина с учетом запаса, м.
3.4.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1.3.BIAS.4.1	1.3.BIAS.4.2	9,53	10,96
3.4.3	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1.3.BIAS.4.2	1.3.BIAS.4.3	7,96	9,15
3.4.4	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1.3.BIAS.4.3	1.3.BIAS.4.4	9,76	11,22
3.4.5	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1.3.BIAS.4.4	1.3.BIAS.4.5	9,76	11,22
	ARK.003 []: Выход 28В 2А				
3.5.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	ARK.003	1.3.BIAS.5.1	29,31	33,71
3.5.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1.3.BIAS.5.1	1.3.BIAS.5.2	10,5	12,08
3.5.3	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1.3.BIAS.5.2	1.3.BIAS.5.3	19,77	22,74
3.5.4	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1.3.BIAS.5.3	1.3.BIAS.5.4	6,47	7,44
3.5.5	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1.3.BIAS.5.4	1.3.BIAS.5.5	8,67	9,97
3.5.6	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1.3.BIAS.5.5	1.3.BIAS.5.6	5,04	5,79
3.5.7	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1.3.BIAS.5.6	1.3.BIAS.5.7	4,44	5,11
3.5.8	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1.3.BIAS.5.7	1.3.BIAS.5.8	5,76	6,62
	ARK.003 []: Выход 28В 2А				
3.6.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	ARK.003	1.3.BIAS.6.1	25,75	29,62
3.6.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1.3.BIAS.6.1	1.3.BIAS.6.2	9,51	10,93
3.6.3	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1.3.BIAS.6.2	1.3.BIAS.6.3	7,2	8,28
3.6.4	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1.3.BIAS.6.3	1.3.BIAS.6.4	8,58	9,87
3.6.5	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1.3.BIAS.6.4	1.3.BIAS.6.5	4,13	4,75
3.6.6	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1.3.BIAS.6.5	1.3.BIAS.6.6	9,71	11,17
	ARK.003 []: Выход 28В 2А				
3.7.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	ARK.003	1.3.BIAS.7.1	44,06	50,67
3.7.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1.3.BIAS.7.1	1.3.BIAS.7.2	8,26	9,5
3.7.3	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1.3.BIAS.7.2	1.3.BIAS.7.3	6,92	7,96
3.7.4	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1.3.BIAS.7.3	1.3.BIAS.7.4	4,92	5,66
3.7.5	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1.3.BIAS.7.4	1.3.BIAS.7.5	6,22	7,15
3.7.6	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1.3.BIAS.7.5	1.3.BIAS.7.6	8,9	10,23
3.7.7	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1.3.BIAS.7.6	1.3.BIAS.7.7	9,53	10,96

Номер кабеля	Тип кабеля	Начало	Конец	Общая длина, м.	Общая длина с учетом запаса, м.
3.7.8	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1.3.BIAS.7.7	1.3.BIAS.7.8	7,23	8,31
3.7.9	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1.3.BIAS.7.8	1.3.BIAS.7.9	9,43	10,85
3.7.10	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1.3.BIAS.7.9	1.3.BIAS.7.10	5,86	6,73
3.7.11	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1.3.BIAS.7.10	1.3.BIAS.7.11	3,91	4,5
3.7.12	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1.3.BIAS.7.11	1.3.BIAS.7.12	9,73	11,2
	ARK.003 []: Выход 28В 2А				
3.8.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	ARK.003	1.3.BIAS.8.1	47,21	54,29
3.8.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1.3.BIAS.8.1	1.3.BIAS.8.2	8,14	9,36
3.8.3	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1.3.BIAS.8.2	1.3.BIAS.8.3	3,06	3,52
3.8.4	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1.3.BIAS.8.3	1.3.BIAS.8.4	8,23	9,46
3.8.5	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1.3.BIAS.8.4	1.3.BIAS.8.5	15,84	18,21
3.8.6	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1.3.BIAS.8.5	1.3.BIAS.8.6	15,02	17,27
3.8.7	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1.3.BIAS.8.6	1.3.BIAS.8.7	9,53	10,96
3.8.8	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1.3.BIAS.8.7	1.3.BIAS.8.8	6,69	7,69
3.8.9	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1.3.BIAS.8.8	1.3.BIAS.8.9	6,87	7,91
3.8.10	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1.3.BIAS.8.9	1.3.BIAS.8.10	5,82	6,69
3.8.11	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5	1.3.BIAS.8.10	1.3.BIAS.8.11	9,73	11,18
	ARK.004 []: Выход 24В 4А				
4.0.1	КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,0	ARK.004	ARK.003	1	1,15
4.0.2	КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,0	ARK.003	ARK.021	26,11	30,03
4.0.3	КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,0	ARK.021	ARK.011	4,92	5,66

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	1 Приборы приемно-контрольные							
	1.1 Прибор приемно-контрольный и управления пожарный	ППКУП Сириус		НВП Болид, Россия	шт.	2		
	1.2 Блок индикации с клавиатурой	С2000-БКИ 2RS485	С2000-БКИ 2RS485	НВП Болид, Россия	шт.	2		
	1.3 Блок-контрольно пусковой	С2000-КПБ	С2000-КПБ	НВП Болид, Россия	шт.	1		
	1.4 Адресный релейный блок С2000-СП2	С2000-СП2	С2000-СП2	НВП Болид, Россия	шт.	2		
	2 Извещатели							
	2.1 Извещатель пожарный ручной адресный	ИПР 513-3АМ исп. 01	ИПР 513-3АМ исп.01	НВП Болид, Россия	шт.	18		
	2.2 Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый	ДИП-34А-03	ИП 212-34А	НВП Болид, Россия	шт.	222		
	3 Оповещатели							
	3.1 Световое табло	Молния-24 "Выход"	Молния-24	ООО "Элтех-Сервис"	шт.	34		
	3.2 Оповещатель звуковой (сирена)	Свирель-24V	Свирель-24V	ООО "Аврора-БиНиБ"	шт.	59		
	4 РИП и АКБ							
	4.1 Резервированный источник питания	РИП-24 исп. 56	РИП-24-4/40М3-Р-R	НВП Болид, Россия	шт.	1		
	4.2 Свинцово-кислотный аккумулятор 17 А*ч	DTM 1217	Delta DTM 1217	Delta Battery	шт.	4		
	4.3 Свинцово-кислотный аккумулятор 26 А*ч	DTM 1226	Delta DTM 1226	Delta Battery	шт.	2		
	5 Разное							
	5.1 Блок разветвительно-изолирующий	БРИЗ	БРИЗ	НВП Болид, Россия	шт.	82		
	5.2 Модуль подключения нагрузки	МПН		НВП "Болид"	шт	93		
	6. Кабельные изделия							
	6.1Кабели симметричные, парной скрутки, огнестойкие	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75		НПП "Спецкабель"	м	3282		

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Севостьянов А.М.			06.24
Проверил					
ГИП		Наумов Д.И.			06.24
Н.Контр					

Р-061/2024-СПС.СО

Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании центральной заводской лаборатории

Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Кирова, 1/1

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ООО "А-МЕГА"

Копировал

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	6.2 Кабели симметричные, парной скрутки, огнестойкие	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,5		НПП "Спецкабель"	м	698		
	6.3 Кабели симметричные, парной скрутки, огнестойкие	КПСнг(А)-FRLS 1х2х1,0		НПП "Спецкабель"	м	37		
	6.4 Кабель силовой огнестойкий малодымный	ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5		НПП "Спецкабель"	м	120		
	7. Кабеленесущие конструкции							
	7.1 Коробка огнестойкая для кабель-канала 40-0450-FR10.0-4 E15-E120 75х75х30	40-0450-FR10.0-4		Промрукав	шт.	28		
	7.2 Коробка огнестойкая для кабель-канала 40-0470-FR2.5-6 E15-E120 103х103х45	40-0470-FR2.5-6		Промрукав	шт.	16		
	7.3 Кабель-канал белый 2-й замок в п/э 60х40 мм	PR03.0055		Промрукав	м	40		
	7.4 Кабель-канал белый 2-й замок в п/э 25х16 мм	PR03.0050		Промрукав	м	2100		
	7.6 Хомут (FR ПР-60)	PR08.3828		Промрукав	шт.	120		
	7.5 Хомут (FR ПР-25)	PR08.3659		Промрукав	шт.	6300		
	7.7 Дюбель металлический универсальный 5х30	PR08.3481		Промрукав	шт.	8200		
	7.8 Саморез 4,2х32 с прессшайбой, острый, цинк	PR08.3626		Промрукав	шт.	8200		
	8 Материалы							
	8.1 Труба ВГП 32х3,2	ГОСТ 3262-75			м.	18		Гильзы для прохода стен и перекрытий
	8.2 Пена двухкомпонентная огнезащитная, картридж 330 мл	DN1201		DKC	шт	8		
	8.3 Пистолет для двухкомпонентной пены	DN1202		DKC	шт	1		
	8.4 Бирка кабельная У-134 Fortisflex (100 шт.)			KBT	уп	3		

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Задание на электроснабжение

1. Предусмотреть электроснабжение следующих электроприемников (TN-S):

Электроприёмник	Uн, В	Обозначение	Категория электроснабжения	Руст (ед.), кВт	Примечание
ППКУП "Сириус"	1 ~ 50 Гц, 220В	ARK.001	I	0.5	
ППКУП "Сириус"	1 ~ 50 Гц, 220В	ARK.002	I	0.5	
РИП-24 исп.56	1 ~ 50 Гц, 220В	ARK.004	I	0.4	

2. Предусмотреть заземление всех металлических нетоковедущих частей электрооборудования.
3. Качество электроэнергии должно соответствовать ГОСТ 29322-2014.
4. В соответствии с СП 6.13130.2021 на объектах, электроприемники которых отнесены к первой категории по надежности электроснабжения, питание электроприемников СПЗ должно осуществляться от панели ПЭСПЗ (панель питания электрооборудования системы противопожарной защиты). При отсутствии панели ПЭСПЗ на объекте защиты допускается выполнять питание электрооборудования СПЗ от самостоятельного НКУ (низковольтное комплектное устройство) с АВР, при этом самостоятельное НКУ с АВР должно подключаться после аппарата управления и до аппарата защиты ВРУ, ГРЩ (главный распределительный щит) или НКУ здания.
На объектах, электроприемники которых отнесены ко второй категории по надежности электроснабжения, питание электроприемников СПЗ должно осуществляться от самостоятельного НКУ с АВР, которое должно подключаться после аппарата управления и до аппарата защиты ВРУ, ГРЩ или НКУ здания.
На объектах, электроприемники которых отнесены к третьей категории по надежности электроснабжения, питание электроприемников СПЗ должно осуществляться от самостоятельного НКУ, которое должно подключаться после аппарата управления и до аппарата защиты ВРУ, ГРЩ или НКУ здания, при этом резервное питание следует осуществлять от АИП (автономный источник питания).
5. Кабельные линии питания должны быть выполнены огнестойким кабелем с пределом огнестойкости П01 по ГОСТ 31565-2012.

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Севостьянов А.М.			06.24
Проверил					
ГИП		Наумов Д.И.			06.24
Н.Контр					

Р-061/2024-СПС.ЗД1

Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления эвакуацией при пожаре в здании центральной заводской лаборатории

Челябинская обл., г. Златоуст, ул. Кирова, 1/1

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Задание №1
На подвод электропитания

ООО "А-МЕГА"

Формат А4