

ООО "Фирма Стрела"

692519 г. Уссурийск, ул. Ленинградская, 52Б
8(4234) 319-555, 319-311

Номер ЕРЧ/Л: Т002-00101-25/01057953

Заказчик: ФГБУ «Камчаттехмордирекция»

Приморский филиал по адресу: Приморский край, г. Владивосток, ул.
Адмирала Фокина д. 24

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Система пожарной сигнализации и система оповещения и управления
эвакуацией людей при пожаре.

Шифр: 10/26-07-ПС

Генеральный директор



Скипин С.П.

Главный инженер проекта:

Козлов А.Г.

г. Уссурийск
2026г.

Содержание

Обозначение	Наименование	Примечание
10/26-07-ПС-С	Содержание	
10/26-07-ПС	Пояснительная записка	
10/26-07-ПС	Чертежи основного комплекта	

						10/26-07-ПС-С			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Козлов А.Г.			22.07.26	Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
					22.07.26		П	1	15
ГИП		Козлов А.Г.			22.07.26		ООО «Фирма Стрела»		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ФЗ РФ №123-ФЗ от 22.07.2008 г.	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (с изменениями на 30 апреля 2021 года)	
ФЗ РФ №69-ФЗ от 21.12.1994 г.	О пожарной безопасности (с изменениями на 30 декабря 2021 года)	
Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 N 1479 (ред. от 24.10.2022)	Правила противопожарного режима в Российской Федерации	
ФЗ РФ №7-ФЗ от 10.01.2002 г.	«Об охране окружающей среды» (с изменениями на 30 декабря 2021 года)	
СП 1.13130.2020	«Эвакуационные пути и выходы»	
СП 3.13130.2026	«Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности».	
СП 4.84.1311500.2020 с Изм. №1	«Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования»	
СП 4.85.1311500.2020	«Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»	
СП 4.86.1311500.2020	«Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности»	
СП 6.13130.2025	«Системы противопожарной защиты. Электроустановки низковольтные. Требования пожарной безопасности».	
ГОСТ Р 59638-2021	Системы пожарной сигнализации руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту.	

						10/26-07-ПС	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ГОСТ Р 59639-2021	Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту.	
ГОСТ Р 21.101-2020	«Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»	
ГОСТ Р 53704-2009	«Системы безопасности комплексные и интегрированные»	
ГОСТ 31565-2012	«Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности»	
ГОСТ 12.1.030-81	«Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Электробезопасность. Защитное заземление. Зануление (с Изменением N 1)»	
ГОСТ 12.2.007.0-75	Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Изделия электротехнические. Общие требования безопасности	
ГОСТ Р 71784-2024	Средства вычислительной техники. Общие технические требования, приёмка, методы испытаний, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение	
ГОСТ 25861-83	Машины вычислительные и системы обработки данных. Требования по электрической и механической безопасности и методы испытаний	
ГОСТ 12.1.030-81	Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление	
ПУЭ изд.7	«Правила устройства электроустановок»	
Прилагаемые документы		
10/26-07-ПС.С	Спецификация оборудования	
10/26-07-ПС.КЖ	Кабельный журнал	

Пояснительная записка

Содержание

1.	Общие данные.....	5
2.	Система пожарной сигнализации (СПС).....	6
3.	Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ).....	9
4.	Кабельные коммуникации систем противопожарной защиты.....	10
5.	Монтаж технических средств сигнализации и электропроводок.....	11
6.	Электроснабжение.....	13
7.	Защитное заземление.....	14
8.	Требования безопасности.....	14
9.	Мероприятия по охране труда и технике безопасности.....	15

						10/26-07-ПС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		4

1. Общие данные

Общие положения и назначение установки

Настоящий проект предусматривает оборудование автоматической установкой пожарной сигнализацией (АУПС) и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ).

Пожарная сигнализация:

Предназначается для своевременного обнаружения источника возгорания и оперативного реагирования на это событие. В соответствии с заданным алгоритмом она осуществляет сбор и обработку данных по ключевым параметрам и выводит тревожное оповещение, а также формирует оповещение об эвакуации.

Система оповещения и управления эвакуацией:

Основной функцией системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре является своевременное сообщение людям информации о возникновении пожара, необходимости эвакуироваться, путях и очередности эвакуации.

Основание для разработки проекта и исходные данные

Настоящий проект разработан на основании договора, действующих нормативных документов и технического задания на разработку проектной документации, выданного заказчиком на объект.

Получены исходные данные:

- техническое задание от заказчика;
- архитектурные планы здания;

Технические решения, принятые в рабочих чертежах – соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Краткая характеристика объектов и защищаемых помещений

Объект представляет собой помещения функциональной опасности Ф 4.3

Основные параметры:

- Площадь объекта – 117,9 кв. м.
- Высота помещений – 2,5 м.
- Эвакуационных выходов – 2 шт.

						10/26-07-ПС	Лист
							5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

2. Система пожарной сигнализации (СПС)

Обоснование типа защиты здания:

Система пожарной сигнализации запроектирована с целью выполнения следующих основных задач:

- своевременное обнаружение пожара;
- достоверное обнаружение пожара;
- сбор, обработка и представление информации дежурному персоналу;
- взаимодействие с другими (при их наличии) системами противопожарной защиты (формирование необходимых иницирующих сигналов управления), автоматизированной системой управления технологическим процессом, противоаварийной защитой и инженерными системами объекта.

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

Достоверность обнаружения достигается комплексом следующих мероприятий:

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

Сбор, обработка и представление информации дежурному персоналу, а также формирование необходимых сигналов управления в систему пожарной автоматики и для инженерных систем объекта осуществляются ППКП или ППКУП, которые выбраны исходя из задач по защите и характеристик конкретного объекта, а также посредством формирования ЗКПС.

Сигнал на отключение вентиляции и кондиционирования формируется после срабатывания любой ЗКПС.

Общее количество ИП, подключаемых к одному ППКП, не превышает 512, при этом суммарная контролируемая ими площадь не превышает 12 000 м².

На основании СП 484.1311500.2020 таблица А.1 и технического решения предусмотрена защита здания автоматической установкой адресной пожарной сигнализации.

Учитывая 2-й тип СОУЭ и отсутствия АУПТ в соответствии с п. 6.4.5 СП 484.1311500.2020 для ЗКПС состоящих из автоматических ИП выбран с алгоритм принятия решения о пожаре — В (Сигнал «пожар» формируется при срабатывании автоматического ИП и дальнейшем повторном срабатывании этого же ИП или другого автоматического ИП той же ЗКПС за время 15 сек, при этом повторное срабатывание осуществляется после процедуры автоматического перезапроса), а для ЗКПС состоящих из

						10/26-07-ПС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		6

ручных ИП выбран с алгоритм принятия решения о пожаре — А (Сигнал «пожар» формируется при срабатывании одного ИП без осуществления процедуры перезапроса)

Согласно Федерального закона от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ статья 83 п.7 система пожарной сигнализации должны обеспечивать подачу светового и речевого сигналов о возникновении пожара на приемно-контрольное устройство в помещении дежурного персонала или на специальные выносные устройства оповещения, а в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф4.1, Ф4.2 – с дублированием этих сигналов на пульт подразделения пожарной охраны без участия работников объекта и (или) транслирующей этот сигнал организации.

В Приморском крае разработана и действует краевая система противопожарного мониторинга с одновременным выводом сигналов на пульт подразделений пожарной охраны (Система О1). Техническое решение разработано на основании технических условий на проектирование, выданное ГКУ ПК по ПБ, ГОЧС. Подключение данного объекта к системе противопожарного мониторинга не требуется.

Выбор типа извещателей:

На основании СП 484.1311500.2020 п.6.2. применяются:

- Извещатель пожарный точечный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый радиоканальный
- Извещатель пожарный ручной радиоканальный

Принятые проектом пожарные извещатели и выбранный алгоритм принятия решения о пожаре позволяют обеспечить защиту от ложных срабатываний.

Организация зон контроля:

В соответствии с СП 484.1311500.2020 п.6.3 объект поделён на зоны контроля пожарной сигнализации (далее – ЗКПС).

В отдельные ЗКПС выделены:

- квартиры, гостиничные номера и иные помещения, которые находятся во временном или постоянном пользовании физическими или юридическими лицами;
- лестничные клетки, кабельные и лифтовые шахты, шахты мусоропроводов, а также другие помещения или пространства, которые соединяют два и более этажей;
- эвакуационные коридоры (коридоры безопасности), в которые предусмотрен выход из различных пожарных отсеков;
- пространства за фальшпотолками;
- пространства под фальшполами.

						10/26-07-ПС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		7

ЗКПС удовлетворяют следующим условиям:

- площадь одной ЗКПС не превышает 2000 м²;
- одна ЗКПС контролируется не более чем 32 ИП;
- одна ЗКПС включает в себя не более 5 смежных и изолированных помещений, расположенных на одном этаже объекта и в одном пожарном отсеке, при этом изолированные помещения имеют выход в общий коридор, холл, вестибюль и т.п., а их общая площадь не превышает 500 м².

Размещение извещателей:

Проектом согласно СП 486.1311500.2020 п.4.4 предусматривается защита АЧПС всех помещений здания независимо от площади, кроме помещений:

- с мокрыми процессами, душевых, плавательных бассейнов, санузлов, мойки;
- венткамер (за исключением вытяжных, обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов;
- 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 опасности;
- лестничных клеток;
- тамбуров и тамбур-шлюзов;
- чердаков (за исключением чердаков в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1 и Ф4.2).

В защищаемых помещениях, соответствующим требованиям СП 484.1311500.2020 п.6.6.5, установлен один пожарный извещатель. В коридорах и помещениях, не соответствующим требованиям СП 484.1311500.2020 п.6.6.5, количество автоматических пожарных извещателей определено исходя из СП 484.1311500.2020 п.6.6.15 и п.6.6.16. В коридорах и помещениях, где присутствует подвесной потолок пожарные извещатели устанавливаются на перекрытии и подвесном потолке согласно СП 484.1311500.2020 п.6.6.7.

Согласно СП 484.1311500.2020 п.6.6.27 в проекте предусматривается установка ручных пожарных извещателей «ИПР 513-ЗАМ исп.01» на путях эвакуации, у выходов из зданий, в вестибюлях, холлах на высоте 1,5 метра от уровня пола. Ручные пожарные извещатели размещены на расстоянии не более 45 метров друг от друга, не более 30 метров от извещателя до выхода из любого помещения и не менее 0,75 от различных предметов, мебели, оборудования.

Ручные пожарные извещатели установлены в местах, удаленных от электромагнитов, постоянных магнитов и других устройств, воздействие которых может вызвать самопроизвольное срабатывание ручного пожарного извещателя.

						10/26-07-ПС	Лист
							8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Приборы приемно-контрольные, приборы управления. Аппаратура и ее размещение:

Выбор приборов приемно-контрольных, приборов управления и другого оборудования произведен в соответствии с требованиями государственных стандартов, норм пожарной безопасности, технической документации и с учетом климатических, механических, электромагнитных и других воздействий в местах их размещения.

За основу берётся ППКУП «С2000М исп.02», устанавливаемый на щите сигнализации. Пожарные извещатели подключены к адресному радиорасширителю «С2000Р-APP125» с контролем состояния.

ППКУП «С2000М исп.02» и др. оборудование устанавливаются на щите сигнализации. При смежном расположении нескольких приемно-контрольных приборов и приборов управления предусмотрено расстояние между ними не менее 50 мм. Приборы приемно-контрольные и приборы управления размещены таким образом, что высота от уровня пола до оперативных органов управления указанной аппаратуры составляет 0,75–1,5 м. (размещение на плане не показано, а включено в понятие щит сигнализации).

Соединительные и питающие линии:

Выбор кабелей, способы их прокладки для организации соединительных и питающих линий пожарной сигнализации произведен в соответствии с требованиями ПУЭ, требованиями ГОСТ 31565–2012 и технической документации на приборы и оборудование системы. Соединительные и питающие линии выполнены кабелями с медными жилами и проложены с условием обеспечения автоматического контроля их целостности по всей длине.

3. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ)

Обоснование выбора типа СОУЭ:

На основании СП 3.13130.2026 таблица Б1 п.15 и технического решения предусмотрена СОУЭ 2 типа включающая в себя:

- звуковое оповещение;
- световое табло на путях эвакуации;

Алгоритм оповещения:

При срабатывании любой ЗКПС формируется сигнал на запуск СОУЭ всех помещений. При запуске СОУЭ запускается звуковое оповещение и мигают световые оповещатели.

Выбор типа оповещателей:

Для обеспечения звукового оповещения используются настенные светозвуковые радиоканальный оповещатели «С2000Р-Сирена» на путях эвакуации используется световые адресные оповещатели «С2000-ОСТ» (включены постоянно).

						10/26-07-ПС	Лист
							9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Размещение оповещателей:

Настенные звуковые оповещатели должны крепиться на высоте не менее 2,3 м. от уровня пола, но расстояние от потолка до оповещателя должно быть не менее 150 мм. Расстановка звуковых оповещателей обеспечивает требования СП 3.13130.2026.

Световые оповещатели «Выход» установить по проекту над дверными проёмами. Расстановка световых оповещателей обеспечивает требования СП 3.13130.2026.

Приборы приемно-контрольные, приборы управления. Аппаратура и ее размещение:

Выбор приборов приемно-контрольных, приборов управления и других оборудования произведен в соответствии с требованиями государственных стандартов, норм пожарной безопасности, технической документации и с учетом климатических, механических, электромагнитных и других воздействий в местах их размещения.

Светозвуковые радиоканальный оповещатели «С2000Р-Сирена» подключены к адресному радиорасширителю «С2000Р-APP125», и световые адресные оповещатели «С2000-ОСТ» подключены к «С2000-КДЛ-2И исп.01» с контролем исправностей линий оповещения, обеспечивающим необходимый алгоритм работы выхода. Формирование сигналов на управление системой оповещения осуществляется при срабатывании одного пожарного извещателя.

Соединительные и питающие линии:

Выбор кабелей, способы их прокладки для организации шлейфов и соединительных линий СОУЗ произведен в соответствии с требованиями ПУЭ, требованиями ГОСТ 31565-2012 и технической документации на приборы и оборудование системы. Соединительные и питающие линии выполнены кабелями с медными жилами и проложены с условием обеспечения автоматического контроля их целостности по всей длине.

4. Кабельные коммуникации систем противопожарной защиты

В соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» – ст. 82 «Требования пожарной безопасности к электроустановкам зданий, сооружений и строений» п. 8 – Кабели, прокладываемые открыто, должны быть не распространяющие горение. И ст. 84 «Требования пожарной безопасности к системам оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей в зданиях, сооружениях и строениях» п. 7 – Системы оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей должны функционировать в течение времени, необходимого для завершения эвакуации людей из здания, сооружения, строения. Требования, устанавливаемые к кабельным изделиям в области пожарной безопасности, определены в ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

						10/26-07-ПС	Лист
							10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

В соответствии с требованиями вышеуказанного ГОСТ 31565–2012, и исходя из функционального назначения объекта, применяется кабель исполнения нз(А)– FRLS – для одиночной или групповой прокладки (с учётом объёма горючей загрузки).

5. Монтаж технических средств сигнализации и электропроводок

Монтаж технических средств сигнализации и электропроводок выполнить в соответствии с требованиями РД 78.145–93, СП 6.13130.2025, СП 484.1311500.2020, СП 3.13130.2026, ПУЭ и технической документации на средства пожарной сигнализации, включённые в настоящий проект.

Размещение приборов, функциональных модулей и ИБЭ в помещении пожарного поста предусмотреть в местах, позволяющих осуществлять наблюдение и управление ими, а также техническое обслуживание. Данные технические средства разместить таким образом, чтобы высота от уровня пола до органов управления и индикации была от 0,75 м до 1,8 м. При отсутствии органов управления на устройствах, устанавливаемых вне пожарного поста, высота их установки не регламентируется.

Приборы, функциональные модули и ИБЭ установить на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов. При смежном расположении нескольких приборов, функциональных модулей и ИБЭ они должны размещаться в соответствии с ТД на них. Если необходимые данные не указаны в ТД, то горизонтальное и вертикальное расстояния между ними должны быть не менее 50 мм.

Площадь (каждая точка) помещения считается полностью контролируемой пожарными извещателями, если задариты помещения в проекции на горизонтальную плоскость не выходят за рамки зон контроля ИП конкретного типа. Для точечных ИП зона контроля представляет собой круг. Для аспирационных ИП зоной контроля является совокупность зон контроля воздухозаборных отверстий, которые аналогичны дымовым точечным ИП.

Точечные дымовые ИП разместить в соответствии с таблицей 2. СП 484.1311500.2020

Ручные пожарные извещатели установить на стене, на высоте $(1,5 \pm 0,1)$ м от уровня пола, на расстоянии не менее 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю.

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

						10/26–07–ПС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		11

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

Звуковые оповещатели установить на стене 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

Кабельные линии, прокладываемые в кабель-канале, должны крепиться внутри кабель-канала комплектами для крепления ОКЛ к строительным конструкциям с использованием металлических хомутов FR ПР.

Кабельные линии, прокладываемые в гофрированной трубе или металлорукаве по стенам и потолкам, должны крепиться металлическими скобами (СМД) к строительным конструкциям.

Кабельные линии, прокладываемые в гофрированной трубе или металлорукаве по воздуху, должны крепиться металлическими стяжками к тросу, который натянут между строительными конструкциями.

Не допускается совместная прокладка кабельных линий систем противопожарной защиты с другими кабелями и проводами в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции или на одном лотке.

Крепление кабеля к строительным конструкциям должно осуществляться сертифицированными крепежными изделиями и сохранять работоспособность кабеля во время пожара не менее 1-го часа. Крепежные изделия должны осуществлять крепление кабеля, закладываемого в кабель-канал через 0,3 метра согласно рекомендации в инструкции по монтажу ОКЛ.

Каждый кабель должен быть промаркирован с обоих концов. Нарезку кабелей производить после промера трасс прокладки непосредственно на объекте.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты (СПЗ) осуществляется от панели противопожарных устройств (панель ПЭСПЗ), которая питается от вводной панели вводно-распределительного устройства (ВРУ).

После окончания монтажных работ необходимо произвести мероприятия по пуско-наладке оборудования. Данные работы выполняются силами монтажной организации. Пуско-наладочные работы на объекте относятся к автоматизированным системам 2-ой категории технической сложности.

						10/26-07-ПС	Лист
							12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

6. Электроснабжение

На основании ФЗ РФ №123 с. 82 п. 1 электроприемники систем противопожарной защиты (СПЗ) должны относиться к первой категории по надежности электроснабжения.

Питание выполнить в соответствии с СП 6.13130.2025 п. 5 и "Правилами устройства электроустановок" ПУЭ–07 п. 1.2.19 по первой категории электроснабжения, поэтому питание осуществляется от двух независимых взаимно резервирующих источников питания.

- Первый источник электроснабжения приборов СПЗ – рабочая сеть 220 В, 50 Гц,
- Второй источник электроснабжения приборов СПЗ – герметичные аккумуляторные батареи (устанавливаемые внутри ББП).

В случае полного отключения входного напряжения на блоках питания СПЗ аккумуляторные батареи (устанавливаемые внутри БП) позволяют работать автоматике СПЗ в течение 24 часов в дежурном режиме и 1 час при тревоге "Пожар".

Цепь основного питания ББП монтировать кабелем 3х1,5 от панели ПЭСПЗ (панель питания электрооборудования системы противопожарной защиты). Место установки панели ПЭСПЗ уточняется по месту.

Подключение панели ПЭСПЗ от ВРУ – Обеспечивается заказчиком.

Расчёт токопотребления для источника питания где:

C — это суммарное токопотребление системы в течение 24 часов в дежурном режиме плюс 1 час в режиме тревога ($A \cdot ч$)

$I_{деж.}$ – Общее токопотребление в дежурном режиме за час ($mA \cdot ч$);

$I_{трев.}$ – Общее токопотребление в режиме тревога за час ($mA \cdot ч$);

1,1 – коэффициент неполноты разряда.

						10/26-07-ПС	Лист
							13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица токопотребления оборудования для РИП-24 исп.51 (РИП-24-2/7П1-Р-RS)					
Наименование прибора	Кол.	Потребляемый ток, мА			
		Дежурный режим		Режим тревоги	
		Ед.	Σ	Ед.	Σ
C2000M исп.02	1	35	35	65	65
C2000P-APP125	2	15	30	15	30
C2000-БКИ 2RS485	1	50	50	100	100
C2000-КДЛ-2И исп.01	1	63	63	63	63
C2000-ОСТ	2	13	26	13	26
ИТОГО (мА/ч)		204		284	

Расчёт:

$$C = (I_{\text{деж.}} \cdot 24 \cdot 1,1/1000) + (I_{\text{трев.}} \cdot 1 \cdot 1,1/1000) = 5,7 \text{ А} \cdot \text{ч}$$

Заложенная емкость АКБ составляет: 7 А·ч

Вывод: на основании этого расчёта выбранные источники бесперебойного питания подходят для энергообеспечения пожарной сигнализации.

7. Защитное заземление

Элементы электротехнического оборудования автоматической установки пожарной сигнализации должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75

Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции. Потенциалы должны быть уравновешены.

Защитное заземление (зануление) необходимо выполнить в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" (ПУЭ) и технической документацией заводов изготовителей комплектующих изделий.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом. – 1.7.101 ПУЭ

Последнее обеспечивается Заказчиком.

8. Требования безопасности

Все работы по монтажу, наладке, эксплуатации, обслуживанию и ремонту технических средств должны регламентироваться соответствующими инструкциями.

Обслуживающий и ремонтный персонал должны соблюдать правила, изложенные в действующих редакциях «Правил эксплуатации электроустановок потребителей», «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности объекта».

						10/26-07-ПС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		14

Программно-аппаратные средства должны обеспечивать безопасность обслуживающего персонала при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте с учетом требований ГОСТ Р 71784-2024, ГОСТ 25861-83.

Электробезопасность должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.030-81.

Кабельные коммуникации и заземление должны отвечать требованиям «Правил устройств электроустановок» (ПУЭ) в действующей редакции.

Технические средства должны отвечать действующей системе государственных стандартов безопасности труда.

Эксплуатационная документация должна содержать раздел по обеспечению безопасности при монтаже, наладке и эксплуатации технических средств.

9. Мероприятия по охране труда и технике безопасности

К обслуживанию системы комплексной безопасности допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности. Прохождение инструктажа отмечается в журнале.

Режим работы установки: включение в автоматический режим работы, перевод в режим ручного пуска определяется инструкцией по эксплуатации установки на объекте.

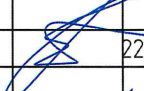
Монтажные и ремонтные работы в электрических сетях и устройствах (или вблизи них), а также работы по присоединению и отсоединению кабелей должны производиться только при снятом напряжении.

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

Регламенты технического обслуживания установок должны быть разработаны заказчиком на месте в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей и с учетом требований «Инструкции по организации и проведению работ по регламентированному техническому обслуживанию пожарной сигнализации».

Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Тип
ЩИТ-ПС	Щит пожарной сигнализации	
С2000М	Пульт контроля и управления охранно-пожарный	С2000М исп.02
КДЛ	Контроллер двухпроводной линии связи с гальванической изоляцией	С2000-КДЛ-2И исп.01
APP125	Адресный радиорасширитель	С2000Р-APP125
РИП24	Резервированный источник питания	РИП-24 исп.51
С	Извещатель пожарный точечный дымовой радиоканальный	С2000Р-ДИП
С	Извещатель пожарный точечный дымовой радиоканальный	С2000Р-ДИП
И	Извещатель пожарный ручной радиоканальный	С2000Р-ИПР
ВЫХОД	Оповещатель световой табличный адресный	С2000-ОСТ
	Оповещатель светозвуковой радиоканальный	С2000Р-Сирена

						10/26-07-ПС		
						ФГБУ «Камчаттехмوردирекция»		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Приморский филиал по адресу: Приморский край, г. Владивосток, ул. Адмирала Фокина д. 24	Страница	Лист
Разраб.		Козлов А.Г.			22.07.26		П	1
ГИП		Козлов А.Г.			22.07.26	Общие данные	ООО "Фирма Стрела"	

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Структурная схема	
3	План расположения оборудования и кабельных линий СПС	
4	План расположения пожарных извещателей и радиуса их контроля	
5	План расположения оборудования и кабельных линий СОУЭ	

Зоны контроля пожарной сигнализации

№ ЗКПС	Адреса ИП
1	1ВТН 1
2	1ВТН 2
3	1ВТН 3
4	1ВТН 4
5	1ВТН 5
6	1ВТН 6
7	1ВТН 7
8	1ВТН 8
9	1ВТН 9
10	1ВТН 10
11	ВТМ 11
12	ВТМ 12

Алгоритм работы СПА

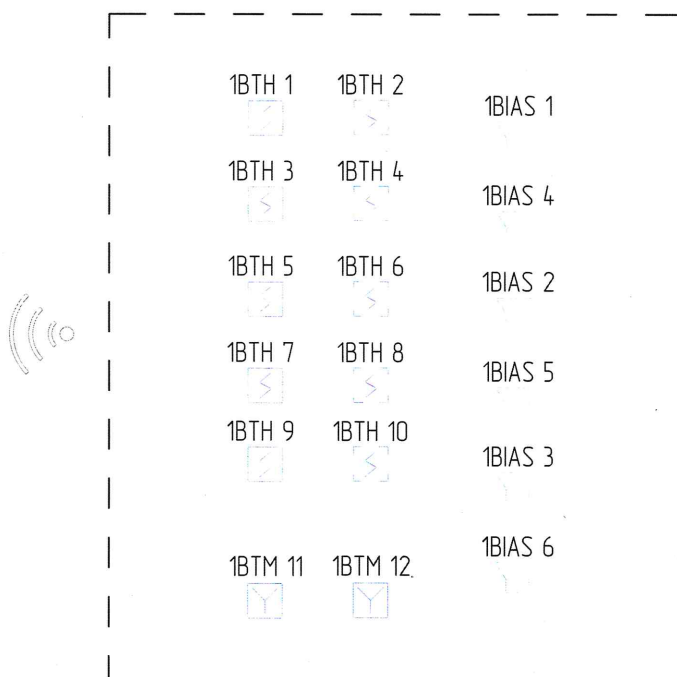
Управляемые инженерные системы	Состояние в дежурном режиме	Состояние в рабочем режиме (режим "пожар")	Источник активации
Система оповещения и управления эвакуацией	Выкл.	Вкл.	ЗКПС

Линии интерфейса RS485

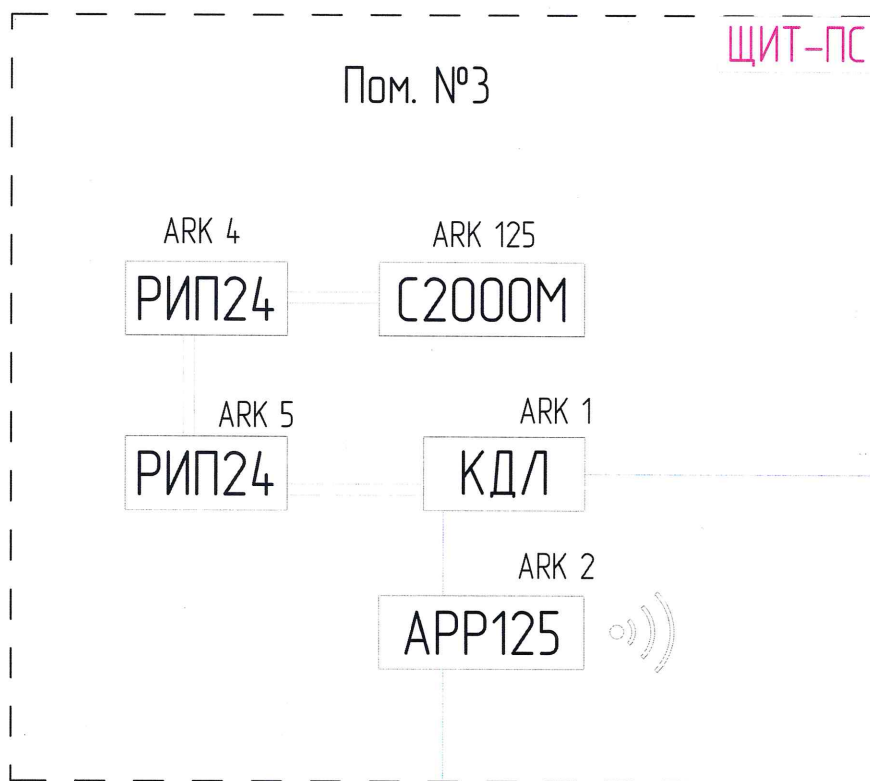
Кольцевая линия связи

Питание 24В.

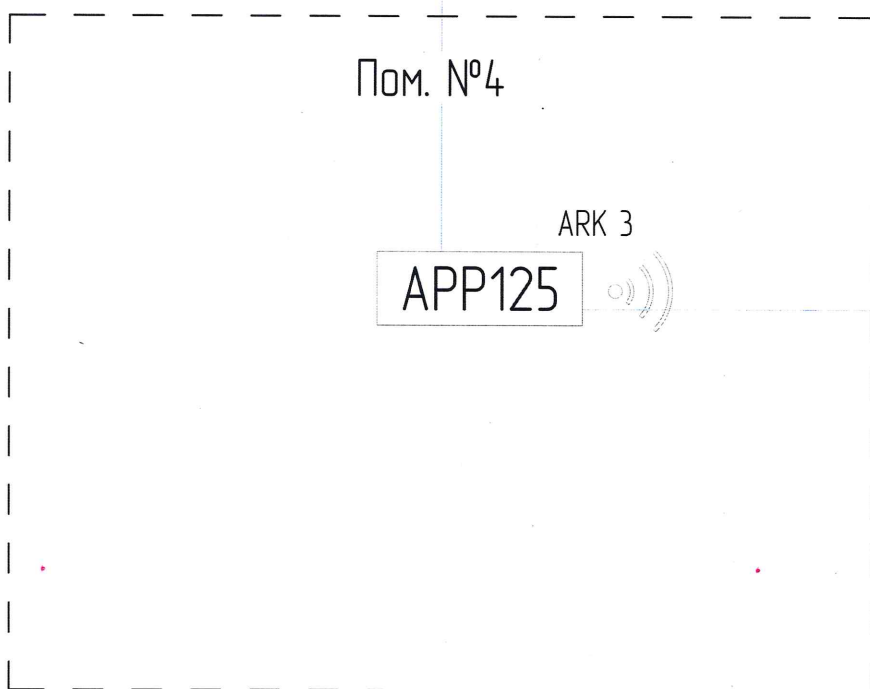
Радиоканальные пожарные
дымовые, ручные извещатели и
звуковые оповещатели



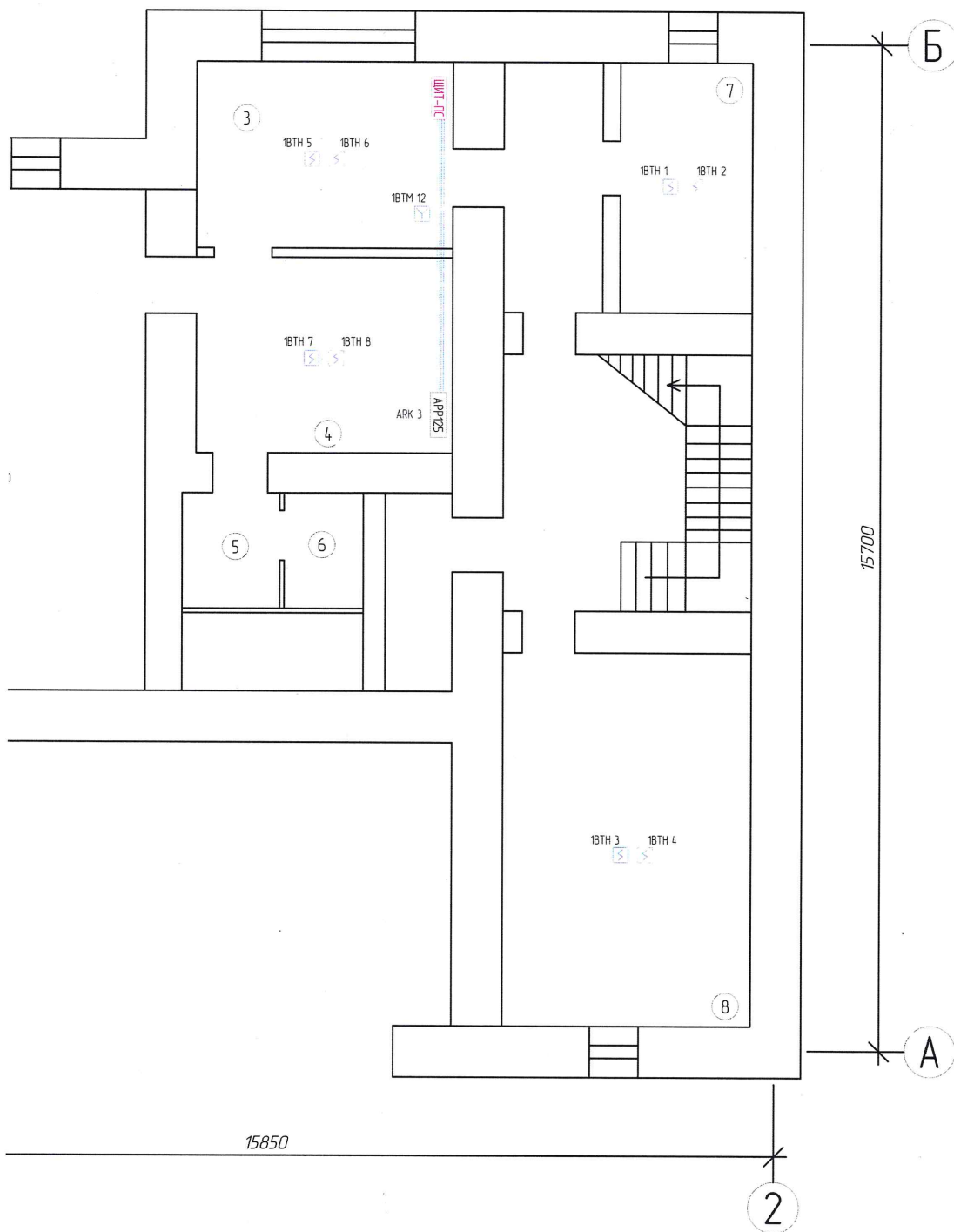
						10/26-07-ПС		
						ФГБУ «Камчаттехморгидротехника»		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист
Разраб.		Козлов А.Г.			22.07.26	Приморский филиал по адресу: Приморский край, г. Владивосток, ул. Адмирала Фокина д. 24	П	2
ГИП		Козлов А.Г.			22.07.26	Структурная схема	ООО «Фирма Стрела»	



1ВИАЛ 1.1
Выход

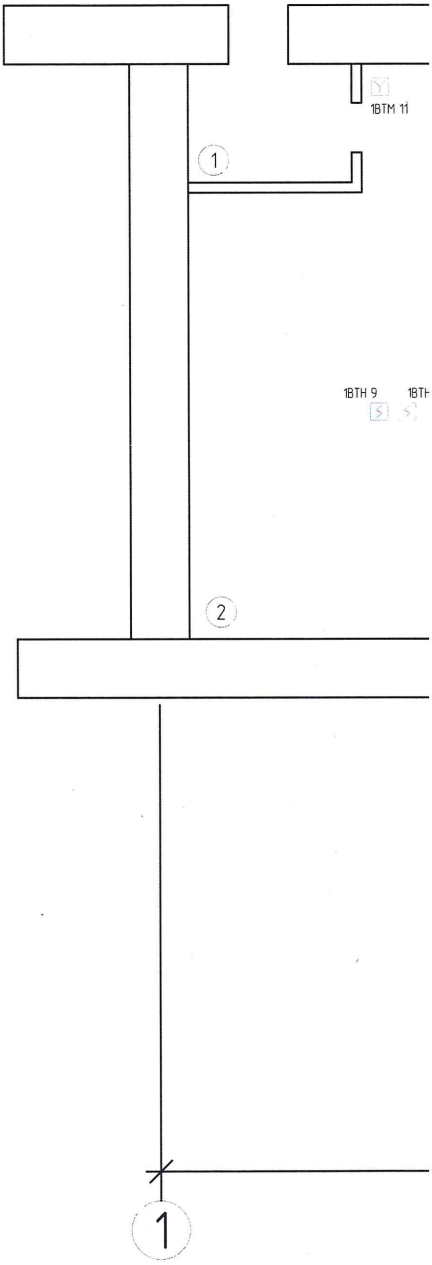


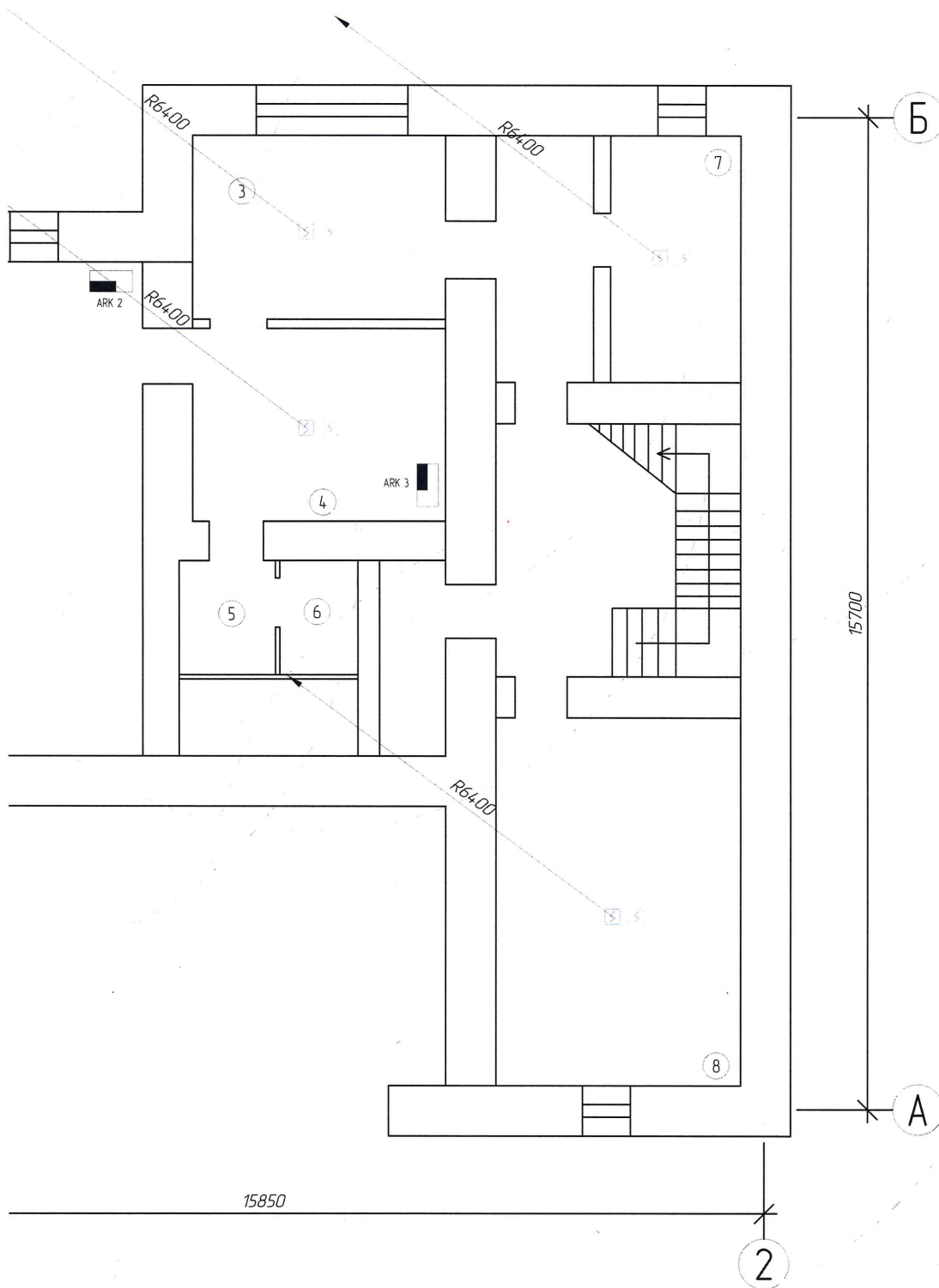
1ВИАЛ 1.2
Выход

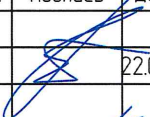
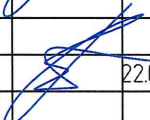


						10/26-07-ПС		
						ФГБУ «Камчаттехмوردирекция»		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Козлов А.Г.			22.07.26	П	3	
ГИП		Козлов А.Г.			22.07.26	000 "Фирма Стрела"		
						План расположения оборудования и кабельных линий СПС		

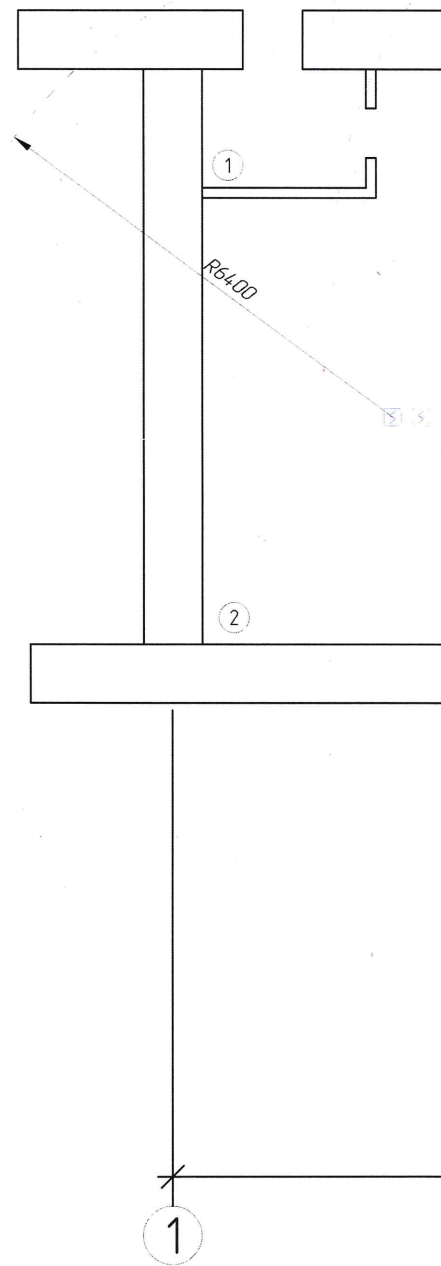
Экспликация помещений Подвал			
№ п/п	Наименование	Площадь ,м.кв.	Категория
1	Тамбур	7,2	
2	Помещение работников учреждения	42,4	
3	Кабинет руководителя	14,25	
4	Помещение приёма пищи	14,25	
5	Тамбур санузла	2,8	
6	Санузел	1,9	
7	Хоз. помещение (архив)	9,3	
8	Хоз. помещение	25,8	

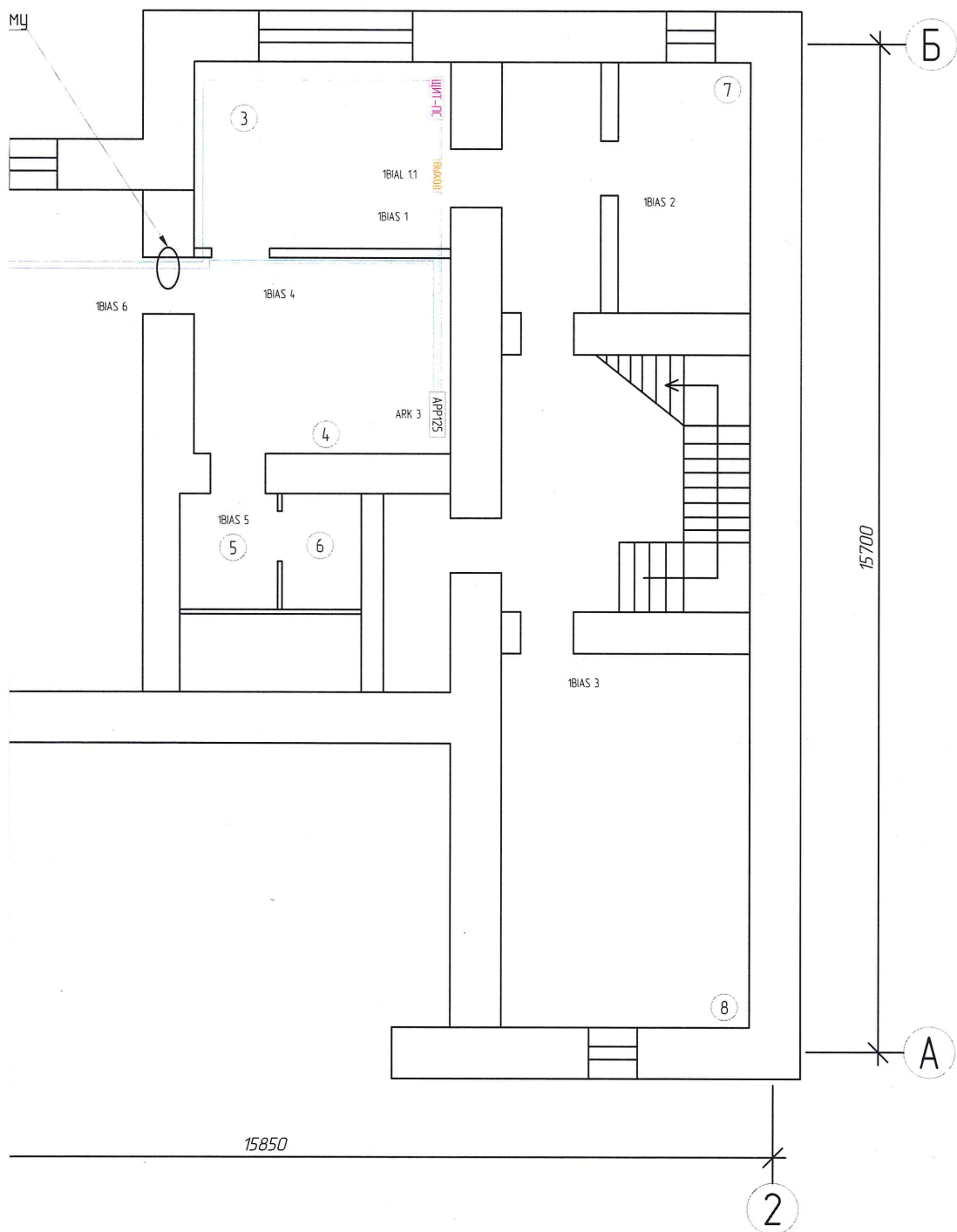


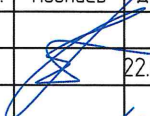
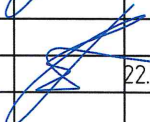


						10/26-07-ПС			
						ФГБУ «Камчаттехмордирекция»			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Приморский филиал по адресу: Приморский край, г. Владивосток, ул. Адмирала Фокина д. 24	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Козлов А.Г.			22.07.26		П	4	
ГИП		Козлов А.Г.			22.07.26	План расположения пожарных извещателей и радиуса их контроля	ООО "Фирма Стрела"		

Экспликация помещений Подвал			
№ п/п	Наименование	Площадь ,м.кв.	Категория
1	Тамбур	7,2	
2	Помещение работников учреждения	42,4	
3	Кабинет руководителя	14,25	
4	Помещение приёма пищи	14,25	
5	Тамбур санузла	2,8	
6	Санузел	1,9	
7	Хоз. помещение (архив)	9,3	
8	Хоз. помещение	25,8	

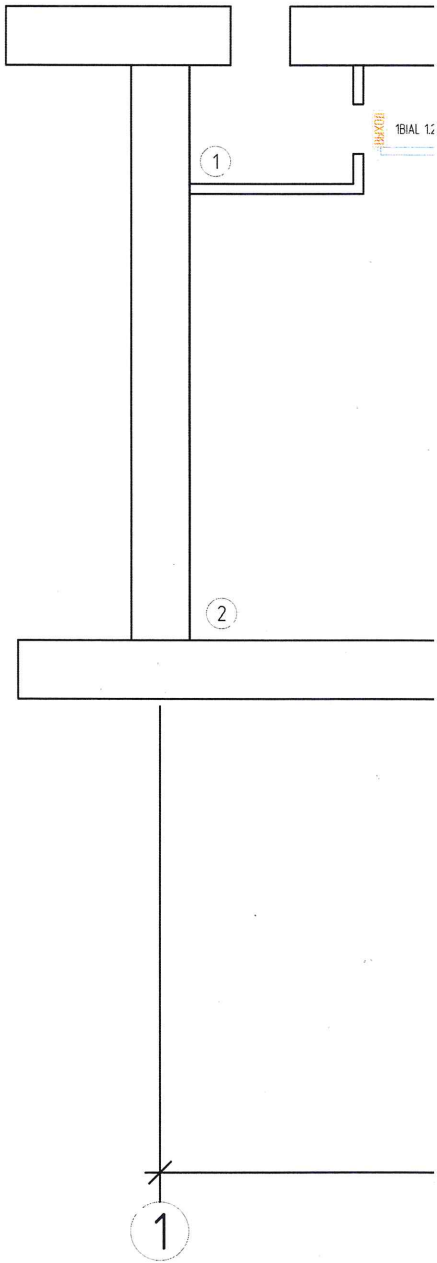




						10/26-07-ПС			
						ФГБУ «Камчаттехмордирекция»			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Козлов А.Г.			22.07.26	Приморский филиал по адресу: Приморский край, г. Владивосток, ул. Адмирала Фокина д. 24	Стадия	Лист	Листов
							П	5	
ГИП		Козлов А.Г.			22.07.26	План расположения оборудования и кабельных линий СОУЗ	ООО "Фирма Стрела"		

Проход проводов выполнить по дверному про

Экспликация помещений Подвал			
№ п/п	Наименование	Площадь ,м.кв.	Категория
1	Тамбур	7,2	
2	Помещение работников учреждения	42,4	
3	Кабинет руководителя	14,25	
4	Помещение приёма пищи	14,25	
5	Тамбур санузла	2,8	
6	Санузел	1,9	
7	Хоз. помещение (архив)	9,3	
8	Хоз. помещение	25,8	



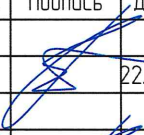
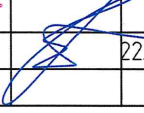
це	Завод изготавитель	Ед. изм.	Кол.	Примечания
	ЗАО НВП «Болуд».	шт.	1	
	ЗАО НВП «Болуд».	шт.	2	
	ЗАО НВП «Болуд».	шт.	1	
	ЗАО НВП «Болуд».	шт.	1	
	ЗАО НВП «Болуд».	шт.	10	
	ЗАО НВП «Болуд».	шт.	2	
	ЗАО НВП «Болуд».	шт.	6	
	ЗАО НВП «Болуд».	шт.	2	
	ЗАО НВП «Болуд».	шт.	2	
	General battary security	шт.	4	

ЦЯ

	ИБКЗ	м.	110	
	ИБКЗ	м.	12	
	ИБКЗ	м.	5	

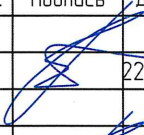
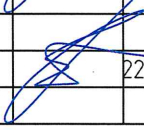
ЮДЛЫ

«100x50	Промрукав	шт.	2	
	Промрукав	м.	20	
	Промрукав	шт.	67	
	Промрукав	м.	90	
	Промрукав	шт.	300	
	Промрукав	м.	2	
	НИКОМ	шт.	1	
	ООО "ОГНЕЗА"	шт.	1	
	SLT	шт.	1	Над щитом СПС

						10/26-07-П.С.С		
						ФГБУ «Камчаттехмордирекция»		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Стадия	Лист
Разраб.		Козлов А.Г.			22.07.26	Приморский филиал по адресу: Приморский край, г. Владивосток, ул. Адмирала Фокина д. 24	П	1
ИП		Козлов А.Г.			22.07.26	Спецификация оборудования		2
							ООО "Фирма Стрела"	

Поз.	Наименование	Обозначение
Оборудование		
1	Пульт контроля и управления охранно-пожарный	С2000М исп.02
2	Адресный радиорасширитель	С2000Р-APP125
3	Блок индикации с клавиатурой	С2000-БКИ 2RS485
4	Контроллер двухпроводной линии связи с гальванической изоляцией	С2000-КДЛ-2И исп.01
5	Извещатель пожарный точечный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый радиоканальный	С2000Р-ДИП
6	Извещатель пожарный ручной радиоканальный	С2000Р-ИПР
7	Оповещатель светозвуковой радиоканальный	С2000Р-Сирена
8	Оповещатель световой табличный адресный	С2000-ОСТ
9	Резервированный источник питания	РИП-24 исп.51 (РИП-24-2/7П1-Р-RS)
10	Аккумуляторная батарея	АКБ 12В-7 А/ч
Кабельные изделия		
1	Кабель	КПСнз(А)-FRLS 1х2х0,5
2	Кабель	КПСнз(А)-FRLS 2х2х0,5
3	Кабель	ВВГнгз(А)-FRLS 3х1,5
Монтажные материалы		
1	Коробка огнестойкая для о/п	40-0300-FR6.0-4 E15-E120 RAL2004 100
2	Кабель-канал белый 2-й замок PR03.0050	25*16
3	Комплекты для крепления ОКЛ с использованием самореза, дюбеля и хомута FR	ПР-25
4	Труба гофрированная ПЛЛ легкая безгалогенная (HF) негорючая (HF) белая с/з PR02.0214	Ф 16
5	Скоба металлическая двухлапковая PR08.2546	СМД d16-17 мм
6	Труба жесткая ПВХ 2-х метровая легкая атмосферостойкая PR.02416	Ф 16
7	Панель питания электрооборудования системы противопожарной защиты	ЩУ-П НИКОМ 230-IP31-1[3/230/10]
8	Огнезащитный терморасширяющийся герметик	ОГНЕЗА-ГТ, 310 мл
9	Светильник аварийного освещения	KL-60

Кабель					
по проекту			проложен		
Марка	Количество кабелей число и сечение жил	Длина, м	Марка	Количество кабелей число и сечение жил	Длина, м
КПСнз(А)-FRLS	1x2x0,5	50			
КПСнз(А)-FRLS	1x2x0,5	30			
КПСнз(А)-FRLS	1x2x0,5	30			
КПСнз(А)-FRLS	2x2x0,5	6			
КПСнз(А)-FRLS	2x2x0,5	6			
ВВГнз(А)-FRLS	3x1,5	5			

						10/26-07-ПС.КЖ		
						ФГБУ «Камчаттехмордирекция»		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Приморский филиал по адресу: Приморский край, г. Владивосток, ул. Адмирала Фокина д. 24	Стадия	Лист
Разраб.		Козлов А.Г.			22.07.26		П	1
ГИП		Козлов А.Г.			22.07.26	Кабельный журнал	ООО «Фирма Стрела»	

Обозначение	Трасса	
	Начало	Конец
ШС 1	С2000-КДЛ-2И ARK1	Кольцевая линия связи
П 1	РИП-24 исп.51 ARK2	Линия питания 24В (1)
П 2	РИП-24 исп.51 ARK2	Линия питания 24В (2)
И 1	Рупор-ДБ исп.02 RS485(1)	Линия интерфейса RS485 (1)
И 2	Рупор-ДБ исп.02 RS485(1)	Линия интерфейса RS485 (2)
ЦП 1	Панель ПЭСПЗ 220В	Щит ПС

Примечание:

Кабельный журнал не может служить основанием для нарезки кабеля
Кабель нарезается по фактически промеренной трассе.