



*Общество с ограниченной ответственностью
"Техно инжиниринг"*

*Северные электрические сети – филиал ПАО «Россети
Московский регион»*

*Оборудование помещений в здании
подстанции 110/10 кВ №20 «Алабушево»
автоматической установкой пожарной сигнализации и
системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре*

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

*ПС №20 «Алабушево»
МО, Солнечногорский р-н, пос. Алабушево, ул. Калинина, д.1*

*Система пожарной сигнализации
Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре*

220018-П-020-СПС

<i>Изм.</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>

Москва 2024г.



Общество с ограниченной ответственностью
"Техно инжиниринг"

Северные электрические сети – филиал ПАО «Россети
Московский регион»

Оборудование помещений в здании
подстанции 110/10 кВ №20 «Алабущево»
автоматической установкой пожарной сигнализации и
системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ПС №20 «Алабущево»
МО, Солнечногорский р-н, пос. Алабущево, ул. Калинина, д.1

Система пожарной сигнализации
Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

220018-П-020-СПС

Генеральный директор

Михайлов В.Л.

Главный инженер проекта

Танаев Д.А.



Москва 2024г.

от _____	№ _____
на _____	от _____

Публичное акционерное общество
«Россети Московский регион»

Российская Федерация,
115114, г. Москва, 2-й Павелецкий проезд, д. 3, стр.
2
+7 (495) 662 4070, +7 (495) 363 4070
client@rossetimr.ru, www.rossetimr.ru

Генеральному директору
Техно Инжиниринг

Р.В. Рябухину

Заместителю директора по
капитальному строительству –
начальнику управления филиала
Северные электрические сети

**О согласовании РД
по титулу Модернизация ПС 110/10 20
"Алабушево" (установка
автоматической пожарной
сигнализации на ХПУВЭС),
МО, Солнечногорский р-н, пос.
Алабушево, ул. Калинина, д.1 (1 100
кв.м.)**

Д.С. Жуку

Уважаемый Роман Владиленович!



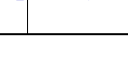

Рассмотрев электронную версию рабочей документации «220018-РП-020-АУПС Автоматическая установка пожарной сигнализации Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре» по титулу: **Модернизация ПС 110/10 20 "Алабушево" (установка автоматической пожарной сигнализации на ХПУВЭС), МО, Солнечногорский р-н, пос. Алабушево, ул. Калинина, д.1 (1 100 кв.м.)**, сообщая, что ПАО «Россети Московский регион» согласовывает представленную документацию.


Заместитель главного инженера по
инновациям и проектной деятельности

А.А. Королев

Исп. Е.Н. Рыжкова
(495)662-40-70 17-70



1											
Содержание											
Лист		Наименование						Примечание			
		Текстовая часть									
1		Ведомость чертежей основного комплекта									
2		Ведомость прилагаемых и ссылочных документов									
3-10		Пояснительная записка									
11-12		Условные графические обозначения									
		Графическая часть									
		Структурные схемы									
13		Система пожарной сигнализации (СПС)									
14		Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ)									
		Схемы расположения оборудования									
15		Система пожарной сигнализации (СПС). Основная территория									
16		Система пожарной сигнализации (СПС). 1 этаж									
17		Система пожарной сигнализации (СПС). Кабельный полуэтаж									
18		Система пожарной сигнализации (СПС). 2 этаж									
19		Система пожарной сигнализации (СПС). 3 этаж									
20		Система пожарной сигнализации (СПС). Чердак									
21		Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ). 1 этаж									
22		Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ). Кабельный полуэтаж									
23		Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ). 2 этаж									
24		Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ). 3 этаж									
25-28		Типовые схемы подключения основного оборудования									
29		Схема компоновки шкафа ШПС									
30		Кабельный журнал									
СПРАВКА											
о соответствии технических данных											
Представляемые документы являются полными, точными и соответствуют всем требованиям действующих на дату выпуска нормам и правилам, включая правила пожарной безопасности.											
При соблюдении предусмотренных проектом мероприятий, правил технической эксплуатации, а также требований техники безопасности и пожаровзрывобезопасности, эксплуатация сооружений по данному проекту безопасна.											
Главный инженер проекта  Танаев Д.А.											
220018-П-020-СПС											
Оборудование помещений в здании подстанции 110/10 кВ №20 «Алабушево» автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре											
Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док		Подпись		Дата	
Разраб.				Танаев						2024	
Пров.				Танаев						2024	
ГИП				Танаев						2024	
Н.контр.				Танаев						2024	
Содержание										Формат А4	
											

Ведомость прилагаемых и ссылочных документов										2	
Обозначение		Наименование						Примечание			
		Ссылочные документы									
СП 484.1311500.2020		Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования									
СП 3.13130.2020		Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в здании, сооружении. Требования пожарной безопасности									
СП 12.13130.2009		Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности									
распоряжение ПАО «Россети» от 01.09.2023 № 435р		Политика в области пожарной безопасности ПАО «Россети»									
ПУЭ		Правила устройства электроустановок 7 изд.									
ГОСТ Р 21.101-2020		Основные требования к проектной и рабочей документации									
ГОСТ 12.1.004-91		Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования									
РД 78.145-93		Пособие к руководящему документу «Система и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ»									
СНИП 21-01-97*		Пожарная безопасность зданий и сооружений									
СНиП 12-03-2001		Безопасность труда в строительстве									
		Прилагаемые документы									
220018-П-020-СПС.СО		Спецификация оборудования, изделий и материалов									
Приложение 1.		Задание на проектирование									
Согласовано:											
Взам. инв. N											
Подп. и дата											
Инв. N подл.											
		220018-П-020-СПС									
		Оборудование помещений в здании подстанции 110/10 кВ №20 «Алабушево» автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре									
Изм.		Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПС №20 «Алабушево»		Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Танаев			2024	МО, Солнечногорский р-н, пос. Алабушево, ул. Калинина, д.1		П	1	1
Пров.			Танаев			2024					
ГИП			Танаев			2024	Ведомость прилагаемых и ссылочных документов				
Н.контр.			Танаев			2024					

1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1 Введение.

Разработанная проектная документация на монтаж системы пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре соответствует заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования.

Проект выполнен на основании следующих исходных данных:

- Планировочных решений, предоставленных Заказчиком;
- Задания на проектирование;
- Действующей в Российской Федерации нормативно-технической документации.

1.2 Объект.

Объект, оборудуемый пожарной сигнализацией.

Основные характеристики объекта проектирования:

Здание ПС №20 «Алабушево» 110/10кВ Солнечногорской группы подстанций СЭС – филиала ПАО «Россети Московский регион» представляет собой отдельно стоящее многоэтажное здание ЗРУ-10кВ (1, 2, 3 этажи) совмещенное с ОПУ (Щит управления) с выходом на уличную территорию, расположенное по адресу: М.О., Солнечногорский р-н, пос. Алабушево, ул. Калинина, д.1.

В здании на первом этаже размещены следующие помещения:

- холл, ЗРУ-10кВ (реакторные 26 помещений, коридор ЗРУ), комната мастеров СЛЭП, аккумуляторная, кислотная, комната АБ связи, холл между комнатами АБ и кислотной, сушилка, комната персонала КОВБ, комната персонала СЛЭП, комната приема пищи, санузел, камера ТСН-1, камера ТСН-2.

Кабельный полуэтаж между 1 и 2 этажом.

В здании на втором этаже размещены помещения:

- дополнительный ЩУ (панели РЗА), ГЩУ, ЗРУ-10кВ (24 камеры МВ, 4 коридора).

В здании на третьем этаже расположены помещения: ЗРУ-10кВ (6 помещений шинных коридоров), комната РЗиА.

Крыша здания двускатная. Чердачное помещение есть. На первом этаже подвесные потолки.

Здания отапливаемые, средняя температура в помещениях не менее 18°C. Относительная влажность в помещениях не более 90%. На объекте имеется пункт охраны – КПП. В обязанности охранника входит обеспечение охранно-пожарной безопасности объекта, путем контроля за состоянием объекта.

Инв.№ подл.	Дата и подпись	Взам.инв.№							220018-П-020-СПС		Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			2

2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

2.1 Назначение.

Система пожарной сигнализации предназначена для обнаружения загораний, подачи тревожного извещения, оповещения людей о возникновении пожара. На объекте присутствуют помещения категорий «А» и «В4», к категории «А» относятся: помещение аккумуляторной и вспомогательные помещения аккумуляторной, к категории «В4» относятся остальные помещения объекта. АПС предусматривается оборудовать все помещения, кроме:

- с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.);
- венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;
- категории Д по пожарной опасности;
- лестничных клеток.

Система пожарной сигнализации проектируется на базе интегрированной системы «Орион» (НВП «Болид», г. Королев, Московская обл.).

Проектом предусмотрено:

- Создание системы пожарной сигнализации в помещениях ПС «Алабушево» с выводом сигнала о возникновении пожара на КПП, с запуском системы оповещения.

- Создание системы оповещения II типа с запуском от системы пожарной сигнализации.

Система пожарной сигнализации помещений будет выполнять следующие функции, осуществляемые техническими средствами:

- контроль за задымленностью помещений зданий;
- контроль целостности шлейфов ПС;
- световое и звуковое оповещение о пожаре.

2.2 Система пожарной сигнализации.

2.2.1 Оснащение инженерно-техническими средствами пожарной сигнализации.

Инженерно-технические средства пожарной сигнализации включают в себя:

- Центральное оборудование, монтируемое в помещении Щита управления и КПП,
- Линейное оборудование, устанавливаемое в помещениях,
- Кабельные трассы, прокладываемые от извещателей до центрального оборудования.

К центральному оборудованию относятся:

- Пульт контроля и управления охранно-пожарный «С2000-М»;
- Блок контроля и индикации «С2000-БКИ»;
- Контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ»;
- Релейный блок «С2000-СП1»;
- Резервированный источник питания «РИП-12».

Инв.№ подл.	Дата и подпись	Взам.инв.№							Лист	
									220018-П-020-СПС	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	3	

- Дымовые пожарные извещатели «ДИП-34А»;
- Дымовые пожарные извещатели автономные «ДИП-34АВТ»;
- Тепловые извещатели «С2000-ИП-03»;
- Дымовые пожарные извещатели «ИПДЛ-52СМД»;
- Тепловые пожарные извещатели «ИП 101 "Гранат-МД"»;
- Ручные пожарные извещатели адресные «ИПР 513-3М».

- *сигнальные трассы, образующие шлейфы сигнализации горизонтальной разводки;*
- *магистральные трассы вертикальной разводки.*

2.2.2 Выбор и установка центрального оборудования СПС.

Вся пожарная сигнализация разбивается на отдельные адресные линии, которые подключаются на разные контроллеры двухпроводной линии связи С2000-КДЛ. Контроллер С2000-КДЛ производит циклический опрос и оценку состояния каждого из извещателей включенного в его адресную линию. Контроллер, пульт, релейный блок, блок индикации – объединяются с помощью интерфейсной магистрали (двухпроводная линия RS-485) в единую интегрированную систему «Орион», которая обеспечивает работу пожарной сигнализации. Состояние сигнализации отображается на пульте контроля и индикации С2000М.

Система «Орион» обеспечивает: приём электрических сигналов от ручных и автоматических охранных и пожарных извещателей; непрерывный контроль исправности шлейфов; программирование параметров каждого шлейфа; возможность измерения и регистрации сопротивления шлейфа. Система формирует сигналы “Неисправность”, “Тревога”, и “Пожар”; при срабатывании извещателя на пульт выдается соответствующее сообщение. При этом указывается адрес сработавшего пожарного извещателя. По запросу, выдаются сведения о текущем состоянии извещателя с выводом информации на дисплей. Также проектом предусмотрена передача сигналов “Неисправность”, “Тревога”, и “Пожар” на диспетчерский пункт через устройства телемеханики на объекте.

Система сигнализации имеет возможность регулировки порога срабатывания дымовых пожарных извещателей программным путем на период возможной задымленности на объекте.

Адресные расширители АР2 предназначены для подключения дополнительных шлейфов сигнализации, к данному устройству подключаются шлейфы от аналоговых пожарных дымовых извещателей «ИПДЛ-52СМД».

Блок контроля и индикации предназначен для выдачи сигналов, на встроенные световые индикаторы и звуковой сигнализатор состояний разделов, получаемых по интерфейсу RS-485 от пульта, а также предназначен для взятия под охрану и снятия с охраны разделов.

План расположения оборудования приведен на чертежах данного тома.

В связи с тем, что помещения здания имеют различную специфику использования, в качестве эмиттеров ПС выбраны:

- Дымовые пожарные извещатели «ДИП-34А»;
- Дымовые пожарные извещатели автономные «ДИП-34АВТ»;
- Тепловые извещатели «С2000-ИП-03»;
- Дымовые пожарные извещатели «ИПДЛ-52СМД»;
- Тепловые пожарные извещатели «ИП 101 "Гранат-МД"»;
- Ручные пожарные извещатели адресные «ИПР 513-3М».

Извещатели СПС подключаются кабелем КПСнз(А)-FRLS 1х2х0,75 и КПСВВнз(А)-LS 2х2х0,75. Прокладка кабелей ПС предусматривается в гофрошланге, который крепится к стенам и потолкам способом устройства дюбель-клипса. При прокладке провода учтено следующее (в соответствии с СП 484.1311500.2020):

- Не допускается совместная прокладка шлейфов и соединительных линий пожарной сигнализации, линий управления автоматическими установками пожаротушения и оповещения 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.
- При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации с напряжением до 60 В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5 м.
- Не допускается крепёж проводов и кабелей ПС к несущим элементам фальш-потолка, вентиляции, укладке на фальш-потолок.

Подвод кабелей к дымовым и тепловым пожарным извещателям производится в гофрошланге или декоративном кабеле-канале ПВХ 15х10.

Ручные пожарные извещатели ИПР 513-ЗМ смонтированы накладным способом на стене на уровне 1,5 м от пола. Включение производить в линию двухпроводной линии связи контроллера С2000-КДЛ, совместно с дымовыми извещателями. Извещатели пожарные тепловые ИП 101 и линейные дымовые извещатели ИПДЛ-52СМД подключаются к линии шлейфа АР2 и БРШС, которые, в свою очередь, подключаются к двухпроводной линии связи контроллера С2000-КДЛ.

2.3.1 Оснащение инженерно-техническими средствами системы управления оповещением.

Инженерно-технические средства системы оповещения включают в себя:

К линейному оборудованию относятся:

- Световое табло «ЛЮКС-12 МС "Выход"»;
- Звуковой оповещатель «Свирель»;
- Оповещатель свето-звуковой «Маяк-12-К».

К кабельным трассам относятся:

- *трассы системы звукового оповещения,*

Взам.инв.№	Дата и подпись	<p>2.3 Установка системы оповещения управления и эвакуации.</p> <p>2.3.1 Оснащение инженерно-техническими средствами системы управления оповещением.</p> <p>Инженерно-технические средства системы оповещения включают в себя:</p> <p>К линейному оборудованию относятся:</p> <ul style="list-style-type: none">Световое табло «ЛЮКС-12 МС "Выход"»;Звуковой оповещатель «Свирель»;Оповещатель свето-звуковой «Маяк-12-К». <p>К кабельным трассам относятся:</p> <ul style="list-style-type: none">трассы системы звукового оповещения,						Лист
		Инв.№ подл.	220018-П-020-СПС					
Изм.	Кол.лч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

2.4 Электропитание и заземление.

Электропитание активных элементов линейного оборудования пожарной сигнализации осуществляется через резервированный источник питания, подключенный к существующей сети ~220В и преобразующий напряжение ~220В в постоянное напряжение +12В относительно нулевого потенциала. Разность потенциалов +12В и 0В обеспечивает работоспособность:

- Световое табло «НБО-12»;
- Пульт контроля и управления охранно-пожарный «С2000-М»;
- Контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ»;
- Блок сигнально-пусковой «С2000-СП1»;
- Звуковой оповещатель «Свирель-12V».

Технические характеристики блока питания «РИП-12»

Параметры

Выходное напряжение, В при наличии сети: 13,6-0,6
при отсутствии сети: 10...13,6

Выходной ток (макс.), А: 4

Емкость АКБ, Ач: 17

Габаритные размеры, мм: 255х310х85

Масса (без АКБ), кг, : не более 2,5

Резервированный источник питания для аппаратуры 12В, устанавливается в комплекте со шкафом пожарной сигнализации (ШПС) на Щите управления в здании ОПУ. Шкаф пожарной сигнализации заземляется на существующий контур заземления здания.

Второй резервированный источник питания для аппаратуры 12В питает - Блок контроля и индикации «С2000-БКИ» в здании КПП.

Инв.№ подл.	Дата и подпись	Взам.инв.№							Лист	
									220018-П-020-СПС	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	7	

3 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОИЗВОДСТВУ И ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ

Допуск на ПС производить согласно правилам по охране труда при эксплуатации электроустановок на правах командированного персонала и согласно поданных заявок на работы.

При использовании подъемных механизмов необходимо разработать ППР на производство работ с применением подъемных механизмов. ППР необходимо согласовать с Заказчиком (Северные электрические сети – филиал ПАО «Россети Московский регион»), подать списки техники и персонала для допуска на ПС.

Заказчик обеспечивает возможность беспрепятственного проведения монтажных и пуско-наладочных работ бригаде Исполнителя в местах, указанных на схеме размещения средств комплексной системы безопасности, для установки аппаратуры в течение рабочего дня, установленного на предприятии Заказчика.

В случае повреждения электропроводки и других линий связи при невыполнении указанных требований, а также при фактическом отклонении электропроводки от положения, указанного на плане или специалистом-энергетиком, устранение повреждений производит Исполнитель.




















Для крепления шкафов и другого оборудования применять электродрель и дюбеля, анкера и др. крепеж. При использовании электроинструмента пользоваться автономным дизельным/бензиновым генератором. Подключение к действующим электрическим сетям электроинструмента, электросварки Подрядчику разрешается в случае заключения договоров на технологическое присоединение и оформление ТУ.

Подключение смонтированного оборудования к действующей сети 0,4кВ производит представитель Заказчика после предоставления надлежащее оформленных протоколов испытания Исполнителем. Присоединение заземляющих защитных проводников к частям оборудования выполняется болтовым соединением. Монтажно-наладочные работы следует начинать только после выполнения мероприятий по технике безопасности согласно СНиП III-4-80.

При работе на высоте необходимо использовать только приставные лестницы или стремянки. Применение подручных средств категорически запрещается. При пользовании приставными лестницами обязательно присутствие второго человека. Нижние концы лестницы должны иметь упоры в виде металлических шипов или наконечников.

При монтаже, наладке и техническом обслуживании технических средств системы необходимо руководствоваться также разделами по технике безопасности технической документации предприятий – изготовителей, ведомственными инструктивными указаниями по технике безопасности при монтаже и наладке приборов контроля и средств автоматизации.

Инв.№ подл.	Дата и подпись	Взам.инв.№							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	220018-П-020-СПС				8

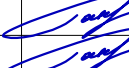

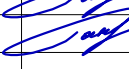


Обозначение	Наименование
	Пульт контроля и управления (ARC)
	Контроллер двухпроводной линии связи (ARK) (пожарной сигнализации)
	Релейный блок (RM)
	Блок контроля и индикации (BI)
	Блок приемно-контрольный охранно-пожарный
	Адресный расширитель (AP)
	Блок расширения шлейфов сигнализации (БРШС)
	Резервированный источник питания 12В (GA)
	Извещатель пожарный дымовой (BTH)
	Извещатель пожарный дымовой автономный (BTH(A))
	Извещатель пожарный дымовой запотолочный (BTH)
	Извещатель пожарный ручной (BTM)
	Извещатель пожарный тепловой (BTK)
	Извещатель пожарный дымовой линейный (BGLR/BGLI)
	Светозвуковой оповещатель (BIAC)
	Световое табло "ВЫХОД" (LT)
	Оповещатель звуковой (LS)
	Устройство коммутационное (УК-ВК)
	Коробка распределительная (K)

Согласовано:

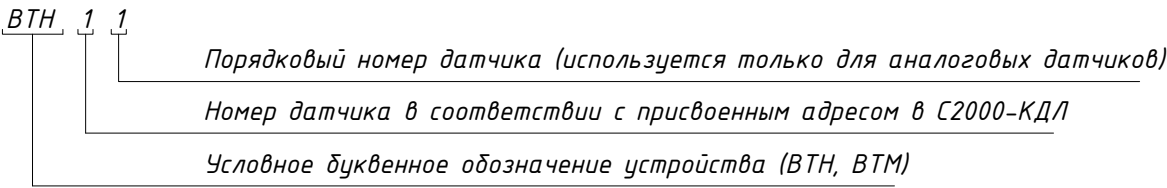
Взам. инв. N

Подп. и дата

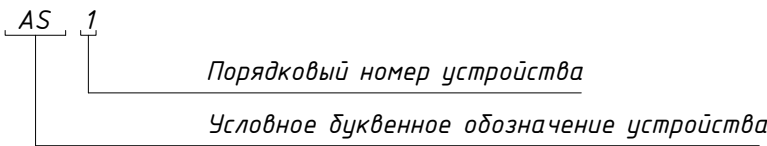
Инв. N подл.



						220018-П-020-СПС				
						Оборудование помещений в здании подстанции 110/10 кВ №20 «Алабдушево» автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПС №20 «Алабдушево» МО, Солнечногорский р-н, пос. Алабдушево, ул. Калинина, д.1	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Танаев			2024		П	1	2	
Пров.		Танаев			2024	Условные графические обозначения				
ГИП		Танаев			2024					
Н.контр.		Танаев			2024					
										

ВТН1.1 - Обозначение пожарного датчика

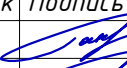
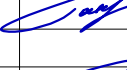





АС1 - Обозначение устройства



-  - Подъем кабеля на более высокую отметку
-  - Спуск кабеля на более низкую отметку

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

						220018-П-020-СПС			
						Оборудование помещений в здании подстанции 110/10 кВ №20 «Алабдушево» автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПС №20 «Алабдушево» МО, Солнечногорский р-н, пос. Алабдушево, ул. Калинина, д.1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Танаев			2024		П	2	2
Пров.		Танаев			2024	Условные графические обозначения			
ГИП		Танаев			2024				
Н.контр.		Танаев			2024				
									

ОПУ

ЗРУ-10кВ

Чердак

3 этаж

2 этаж

Кабельный
полуэтаж

1 этаж

Здание
КПП

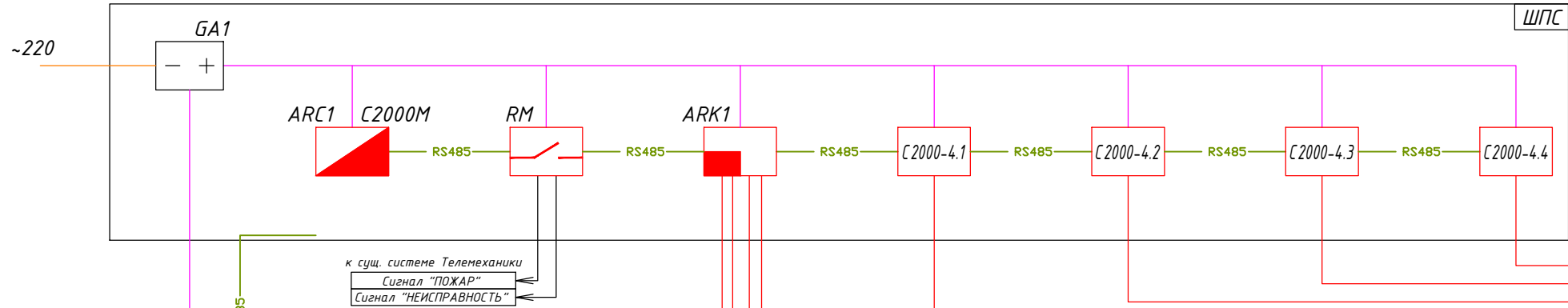
ВТН76 ВТН75 ВТН74 ВТН73 ВТН72 ВТН71 ВТН70 ВТН69

ВТМ37 ВТН38 ВТН39

BGLI3.1 BGLR3.1
BGLI3.2 BGLR3.2
BGLI3.3 BGLR3.3

BGLR4.1 BGLI4.1
BGLR4.2 BGLI4.2
BGLR4.3 BGLI4.3

ВТМ66 ВТМ67 ВТМ68



BGLI1.1 BGLR1.1
BGLI1.2 BGLR1.2
BGLI1.3 BGLR1.3

BGLR2.1 BGLI2.1
BGLR2.2 BGLI2.2
BGLR2.3 BGLI2.3

ВТМ65 ВТМ64 ВТМ63 ВТМ62

ВТМ1 ВТН2 ВТН3

AP
BGLI4.1 BGLR4.1
BGLI4.2 BGLR4.2

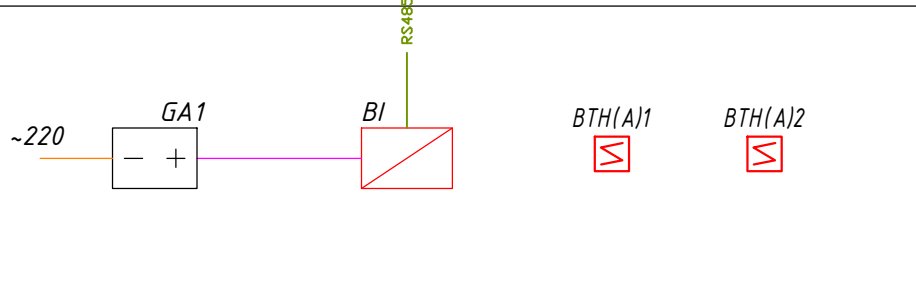
ВТН12 ВТН11 ВТН10 ВТН9 ВТН8 ВТН7 ВТН6 ВТМ5

ВТН40 ВТН41 ВТН42 ВТН43 ВТН44 ВТН45 ВТН46 ВТН47 ВТН48 ВТН49 ВТН50 ВТН51 ВТМ52

ВТМ13 ВТН14 ВТН15 ВТН16 ВТН17 ВТН18 ВТН19 ВТН20 ВТН21

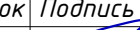




БРШС ВТН23 ВТН24 ВТН25 ВТН26 ВТН27 ВТМ28
ВТК22.1 ВТК22.2 ВТК22.3
ВТН36 ВТН35 ВТН34 ВТН33 ВТН32 ВТН31 ВТН30 ВТН29

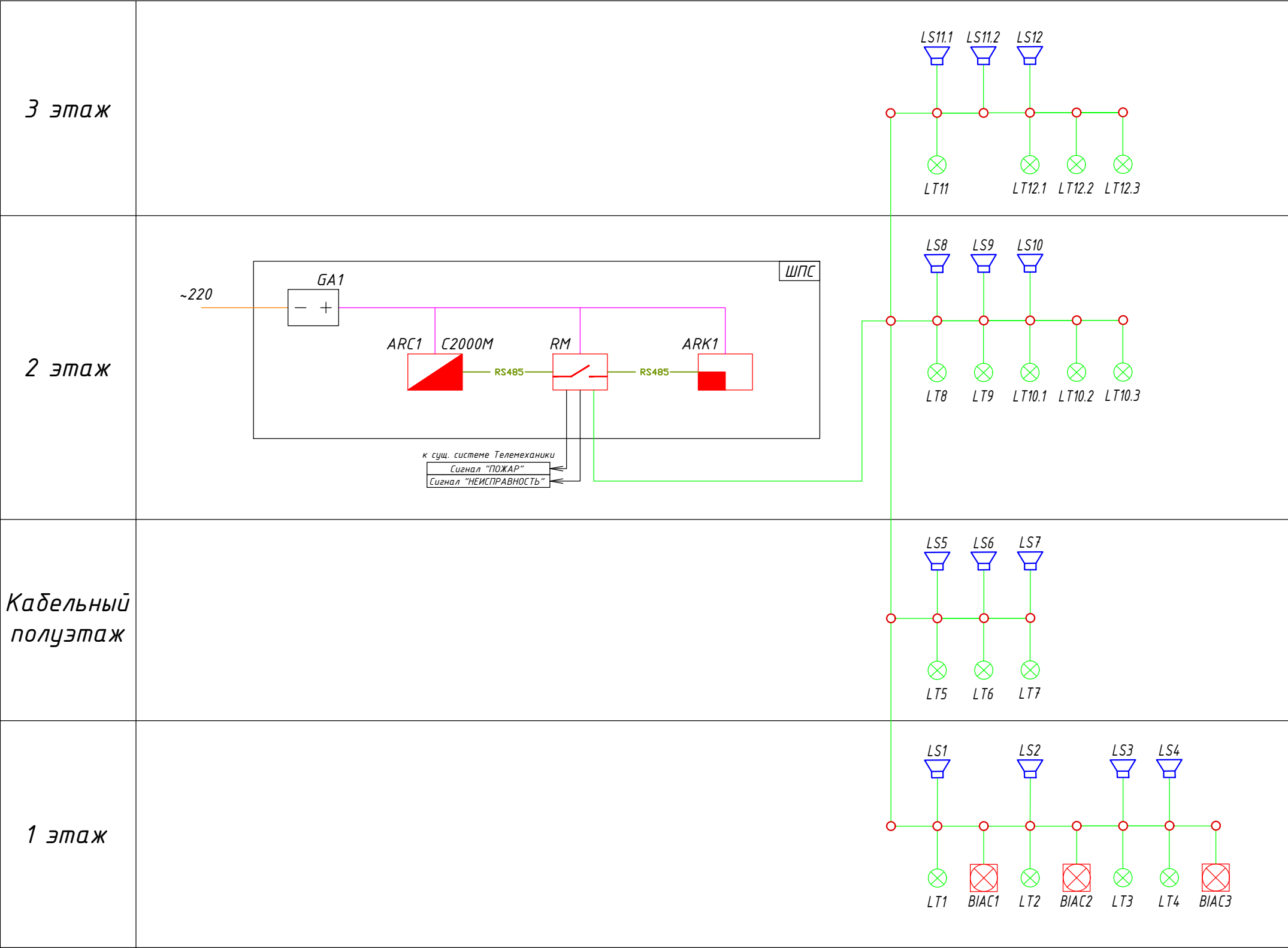
ВТН61 ВТН60 ВТН59 ВТН58 ВТН57 ВТН56 ВТН55 ВТН54 ВТМ53



Условные обозначения:






- Кабель для подключения пожарных извещателей
- Кабель для подключения охранных извещателей
- Кабель для подключения свето-звуковых оповещателей
- Кабель электропитания 220В
- Кабель электропитания 12В
- Кабель интерфейсный

						220018-П-020-СПС			
						Оборудование помещений в здании подстанции 110/10 кВ №20 «Алабушево» автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПС №20 «Алабушево» МО, Солнечногорский р-н, пос. Алабушево, ул. Калинина, д.1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Танаев				2024		П	1	1
Пров.	Танаев				2024	Система пожарной сигнализации (СПС). Структурная схема			
ГИП	Танаев				2024				
Н.контр.	Танаев				2024				

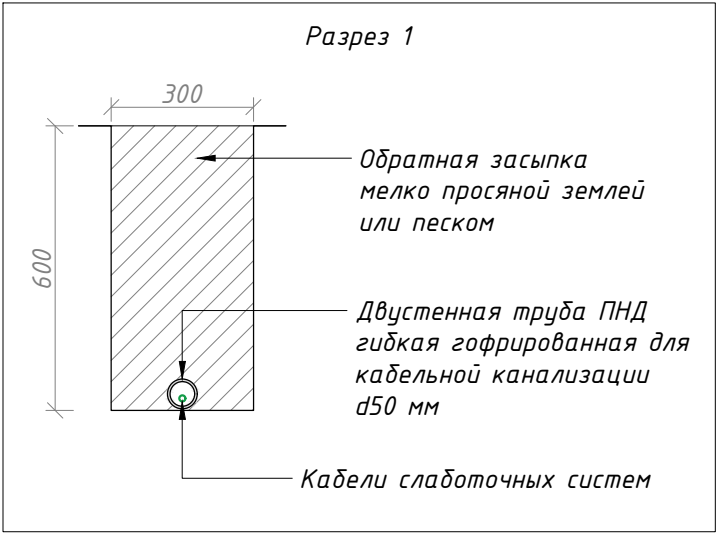
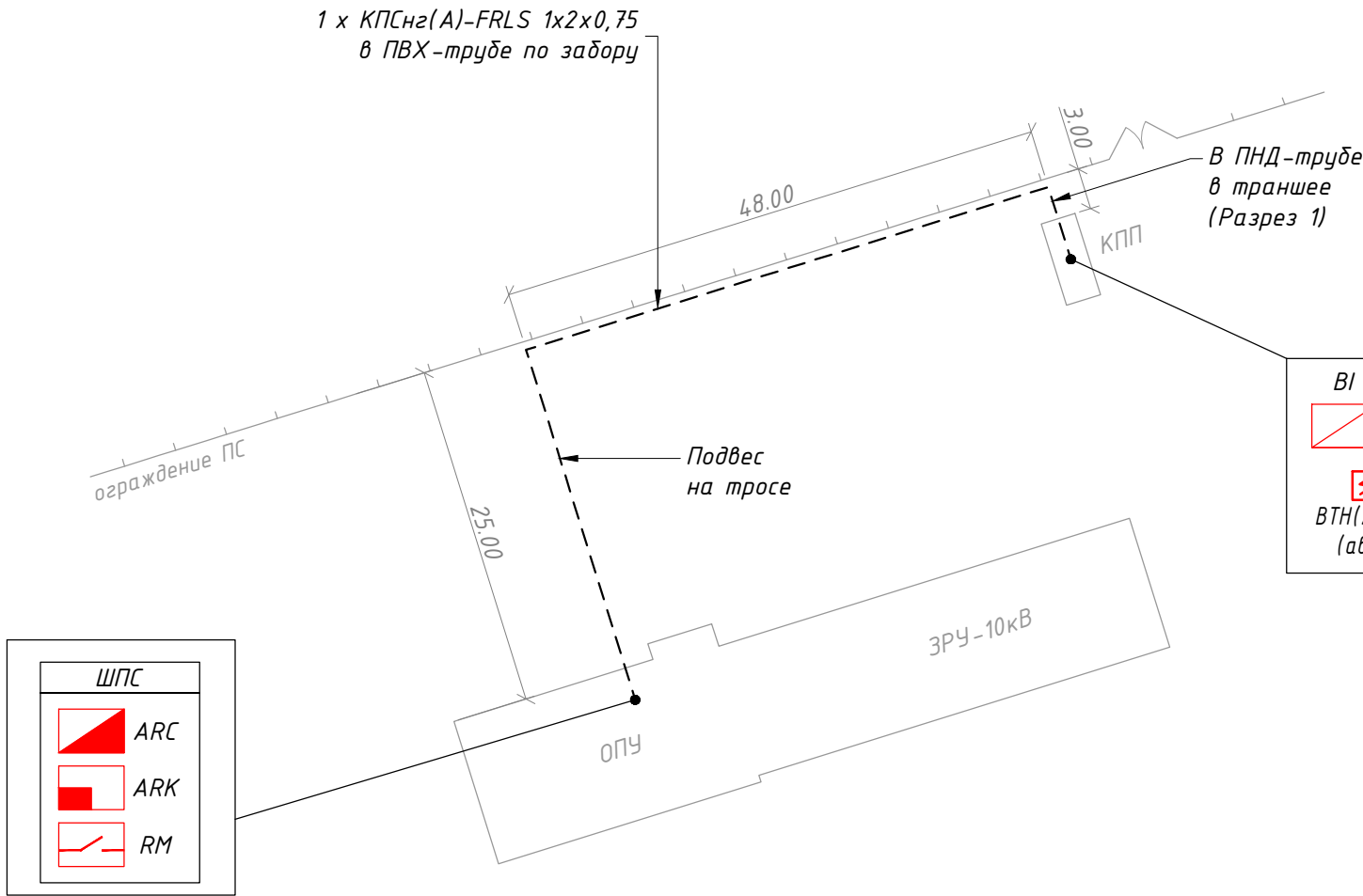


Условные обозначения:


- Кабель для подключения пожарных извещателей
- Кабель для подключения охранных извещателей
- Кабель для подключения свето-звуковых оповещателей
- Кабель электропитания 220В
- Кабель электропитания 12В
- RS485 — Кабель интерфейсный

						220018-П-020-СПС			
						Оборудование помещений в здании подстанции 110/10 кВ №20 «Алабашево» автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПС №20 «Алабашево» МО, Солнечногорский р-н, пос. Алабашево, ул. Калинина, д.1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Танаев			2024		П	1	1
Пров.		Танаев			2024				
ГИП		Танаев			2024	Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ). Структурная схема			
Н.контр.		Танаев			2024				

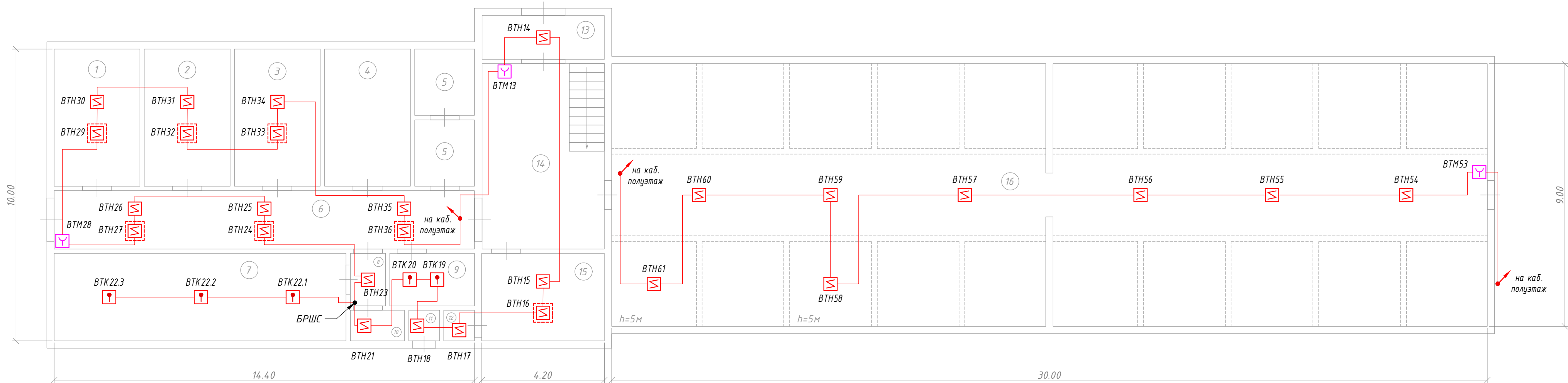
Основная территория.
(фрагмент плана ПС)
Масштаб 1:500



ТИП	Ширина траншеи, м	Длина траншеи, м	Объем земляных работ, м³				Постель, м³
			Рытье траншей, м³	Обратная засыпка, м³	Обратная засыпка щебня, м³	Восстано вл. асф. покрытия, м³	
Кабельная трасса в траншее в грунте	0,3	3	0,63	0,54	-	-	0,09

						220018-П-020-СПС						
						Оборудование помещений в здании подстанции 110/10 кВ №20 «Алабашево» автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПС №20 «Алабашево» МО, Солнечногорский р-н, пос. Алабашево, ул. Калинина, д.1			Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Танаев			2024				П	1	1	
Пров.		Танаев			2024							
ГИП		Танаев			2024							
Н.контр.		Танаев			2024	Система пожарной сигнализации (СПС). Основная территория. Схема расположения оборудования						

План здания. 1 этаж
Масштаб 1:100

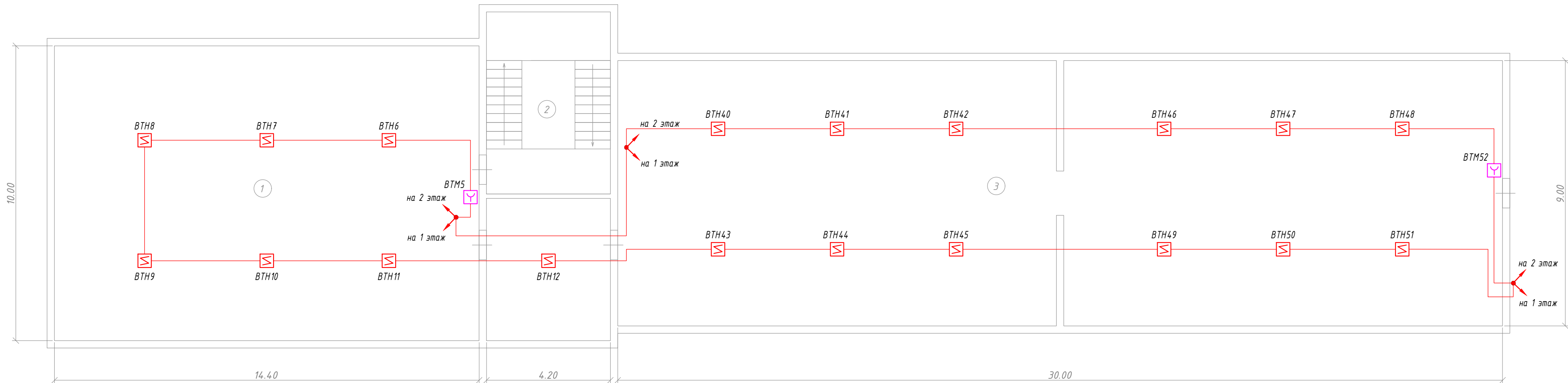


Экспликация помещений 1 этажа

Поз.	Наименование
1	Раздевалка
2	Комната ОВБ
3	Комната персонала СЛЭП
4	Комната приема пищи
5	Санузел
6	Коридор
7	Аккумуляторная
8	Тамбур аккумуляторной
9	Сушилка
10	Вентиляторная (склад)
11	-
12	Кабельная шахта
13	Тамбур
14	Лестничный пролет
15	Мастер СЛЭП
16	ЗРУ-10кВ - 1 этаж

						220018-П-020-СПС			
						Оборудование помещений в здании подстанции 110/10 кВ №20 «Алабушево» автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПС №20 «Алабушево» МО, Солнечногорский р-н, пос. Алабушево, ул. Калинина, д.1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Танаев				2024		П	1	1
Пров.	Танаев				2024	Система пожарной сигнализации (СПС). 1 этаж. Схема расположения оборудования			
ГИП	Танаев				2024				
Н.контр.	Танаев				2024				

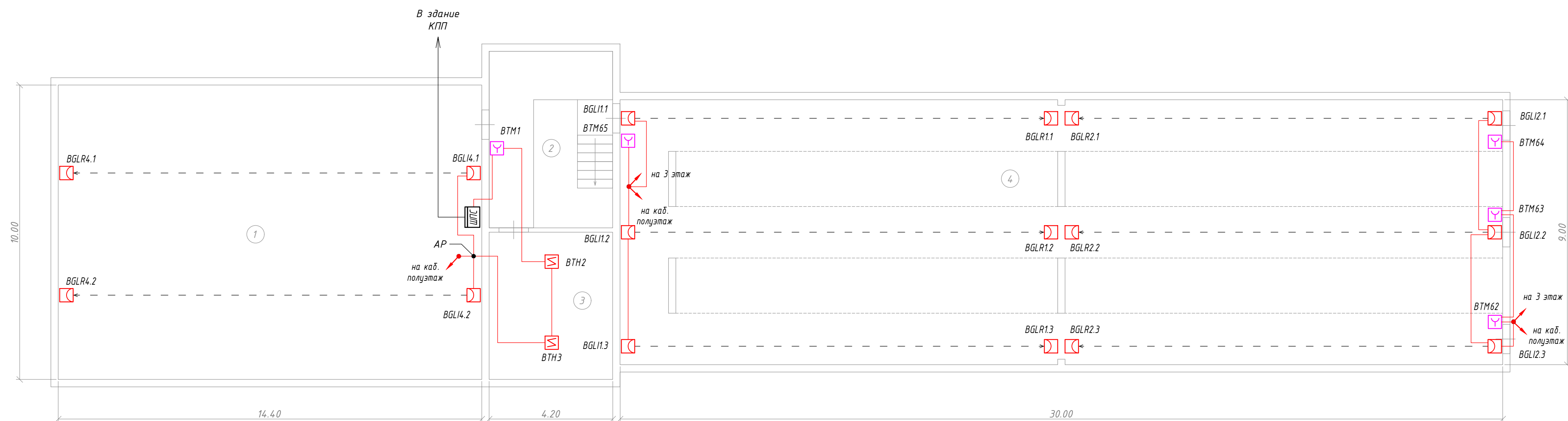
План здания. Кабельный полуэтаж
Масштаб 1:100



Экспликация помещений кабельного полуэтажа


Поз.	Наименование
1	Кабельный полуэтаж ЩУ
2	Лестничный пролет
3	Кабельный полуэтаж ЗРУ-10кВ

						220018-П-020-СПС				
						Оборудование помещений в здании подстанции 110/10 кВ №20 «Алабушево» автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПС №20 «Алабушево» МО, Солнечногорский р-н, пос. Алабушево, ул. Калинина, д.1		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Танаев				2024			П	1	1
Пров.	Танаев				2024	Система пожарной сигнализации (СПС). Кабельный полуэтаж. Схема расположения оборудования				
ГИП	Танаев				2024					
Н. контр.	Танаев				2024					

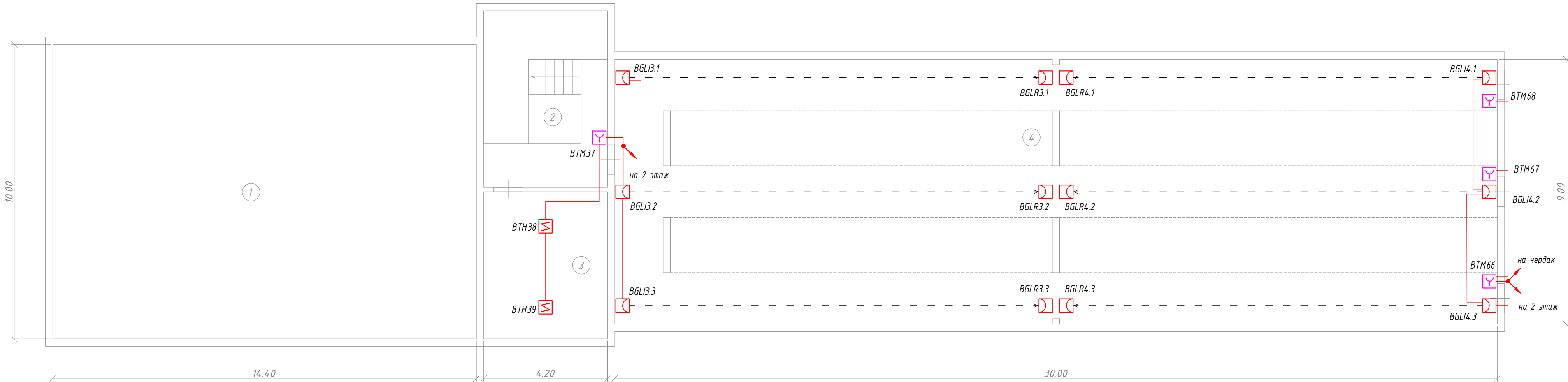


Экспликация помещений 2 этажа

Поз.	Наименование
1	Помещение ЩУ №1
2	Лестничный пролет
3	Помещение ЩУ №2
4	ЗРУ-10кВ - 2 этаж

						220018-П-020-СПС			
						Оборудование помещений в здании подстанции 110/10 кВ №20 «Алабушево» автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПС №20 «Алабушево» МО, Солнечногорский р-н, пос. Алабушево, ул. Калинина, д.1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Танаев				2024		П	1	1
Пров.	Танаев				2024				
						Система пожарной сигнализации (СПС). 2 этаж. Схема расположения оборудования			
ГИП	Танаев				2024				
Н.контр.	Танаев				2024				

План здания. 3 этаж
Масштаб 1:100



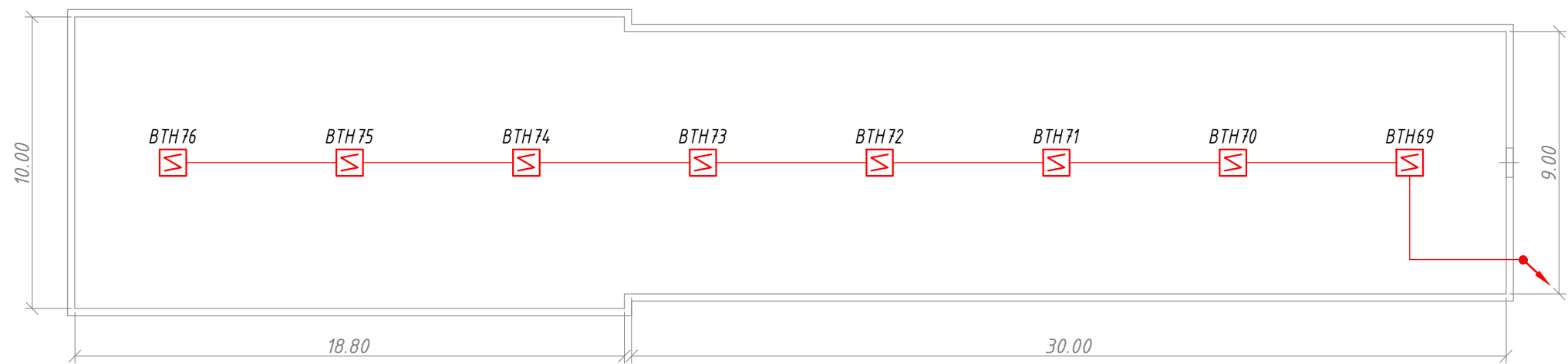
Экспликация помещений 3 этажа

Поз.	Наименование
1	ЩУ №1 второй свет
2	Аккумуляторная
3	Комната связи
4	Комната СРЗиА
5	Коридор
6	Тамбур
7	Санузел

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

						220018-П-020-СПС			
						Оборудование помещений в здании подстанции 110/10 кВ №20 «Алабушево» автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПС №20 «Алабушево» МО, Солнечногорский р-н, пос. Алабушево, ул. Калинина, д.1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Танаев				2024		П	1	1
Пров.	Танаев				2024				
ГИП	Танаев				2024	Система пожарной сигнализации (СПС). 3 этаж. Схема расположения оборудования			
Н. контр.	Танаев				2024				

План здания. Чердак
Масштаб 1:200








Согласовано:

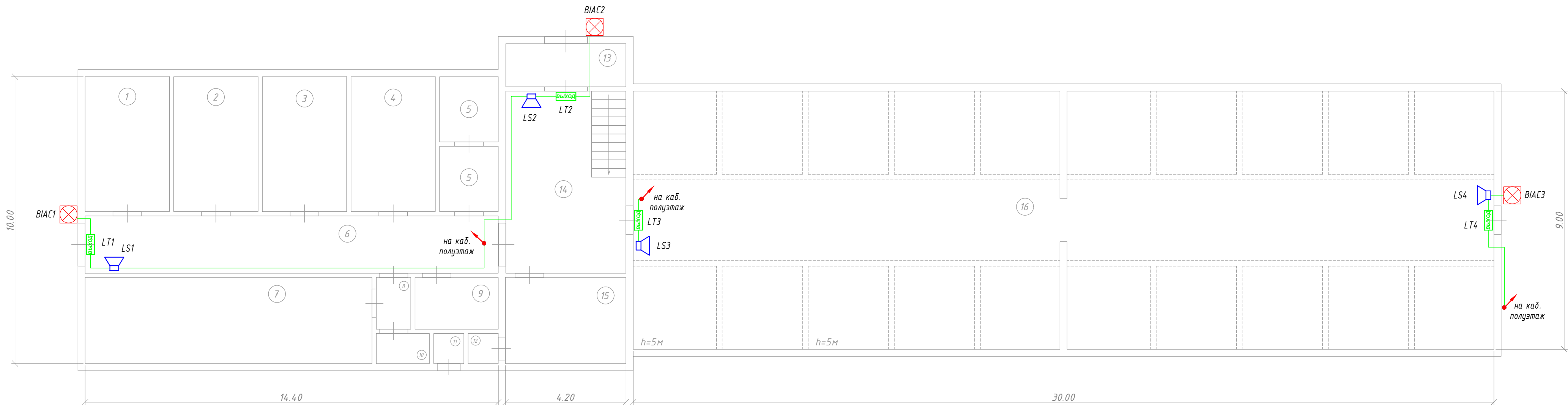
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.






						220018-П-020-СПС			
						Оборудование помещений в здании подстанции 110/10 кВ №20 «Алабашево» автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПС №20 «Алабашево» МО, Солнечногорский р-н, пос. Алабашево, ул. Калинина, д.1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Танаев			2024		П	1	1
Пров.		Танаев			2024	Система пожарной сигнализации (СПС). Чердак. Схема расположения оборудования			
ГИП		Танаев			2024				
Н.контр.		Танаев			2024				

План здания. 1 этаж
Масштаб 1:100

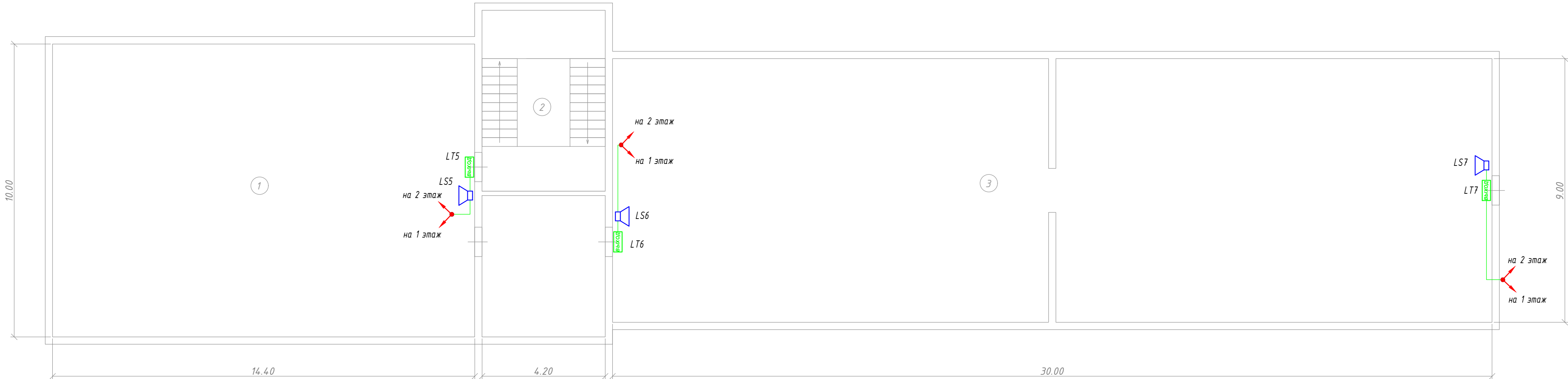


Экспликация помещений 1 этажа

Поз.	Наименование
1	Раздевалка
2	Комната ОВБ
3	Комната персонала СЛЭП
4	Комната приема пищи
5	Санузел
6	Коридор
7	Аккумуляторная
8	Тамбур аккумуляторной
9	Сушилка
10	Вентиляторная (склад)
11	-
12	Кабельная шахта
13	Тамбур
14	Лестничныи пролет
15	Мастер СЛЭП
16	ЭРУ-10кВ - 1 этаж

						220018-П-020-СПС			
						Оборудование помещений в здании подстанции 110/10 кВ №20 «Алабушево» автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПС №20 «Алабушево» МО, Солнечногорский р-н, пос. Алабушево, ул. Калинина, д.1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Танаев				2024		П	1	1
Пров.	Танаев				2024	Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ). 1 этаж. Схема расположения оборудования			
ГИП	Танаев				2024				
Н.контр.	Танаев				2024				

План здания. Кабельный полуэтаж
Масштаб 1:100

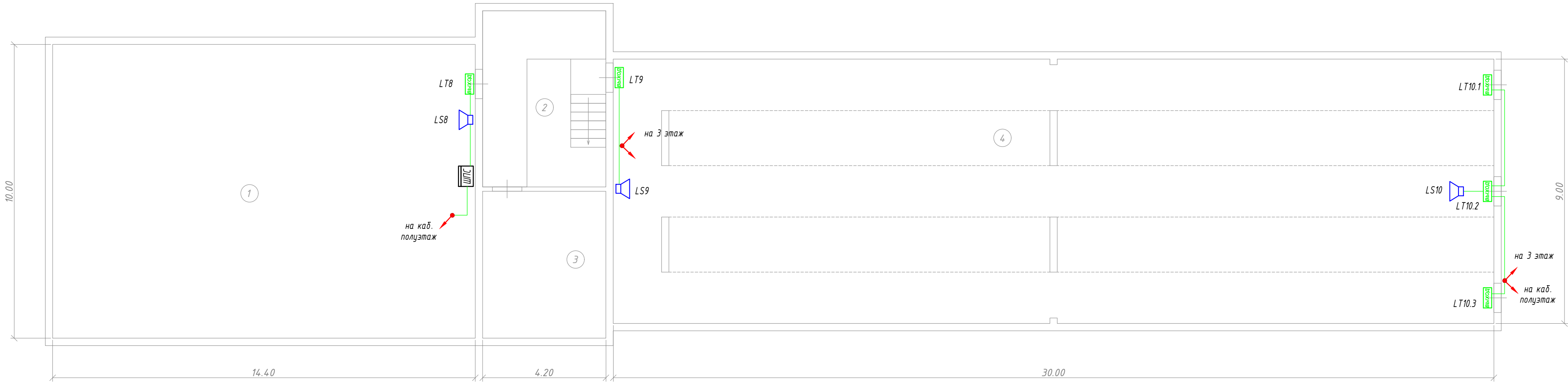


Экспликация помещений кабельного полуэтажа

Поз.	Наименование
1	Кабельный полуэтаж ЩУ
2	Лестничный пролет
3	Кабельный полуэтаж ЗРУ-10кВ

							220018-П-020-СПС			
							Оборудование помещений в здании подстанции 110/10 кВ №20 «Алабашево» автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		ПС №20 «Алабашево»			
Разраб.	Танаев				2024		МО, Солнечногорский р-н, пос. Алабашево, ул. Калинина, д.1			
Пров.	Танаев				2024					
ГИП	Танаев				2024		Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ). Кабельный полуэтаж. Схема расположения оборудования			
Н.контр.	Танаев				2024					
							Стадия	Лист	Листов	
							П	1	1	
							Формат А2			

План здания. 2 этаж
Масштаб 1:100



Экспликация помещений 2 этажа

Поз.	Наименование
1	Помещение ЩУ №1
2	Лестничный пролет
3	Помещение ЩУ №2
4	ЗРУ-10кВ - 2 этаж

Согласовано:

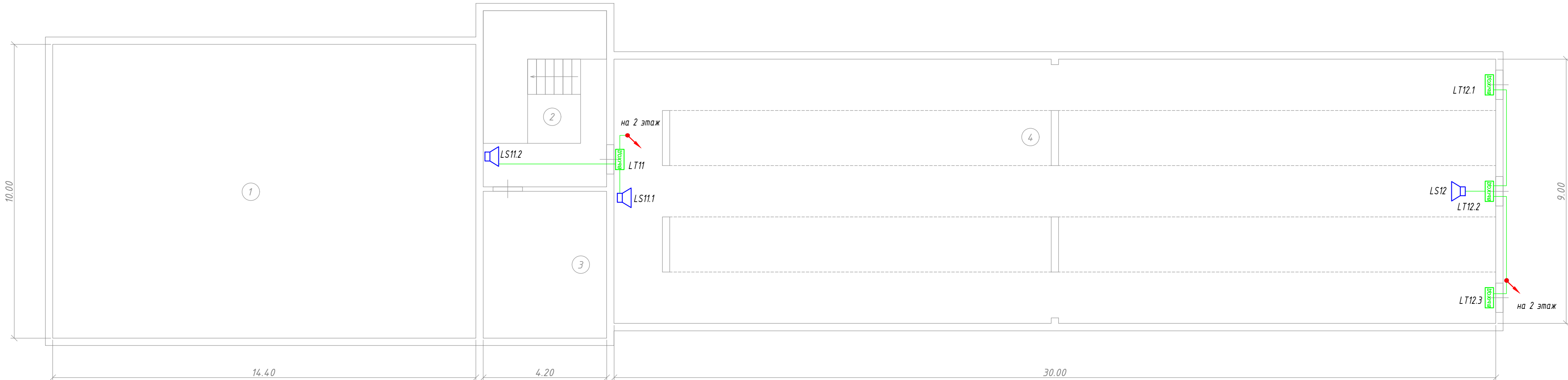
Инв. N подл.

Подп. и дата

Взам. инв. N

220018-П-020-СПС							Оборудование помещений в здании подстанции 110/10 кВ №20 «Алабашево» автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		ПС №20 «Алабашево»		
Разраб.	Танаев	2024					МО, Солнечногорский р-н, пос. Алабашево, ул. Калинина, д.1		
Пров.	Танаев	2024					П		
Гип	Танаев	2024					Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ). 2 этаж.		
Н.контр.	Танаев	2024					Схема расположения оборудования		
							Лист 1		
							Листов 1		

План здания. 3 этаж
Масштаб 1:100



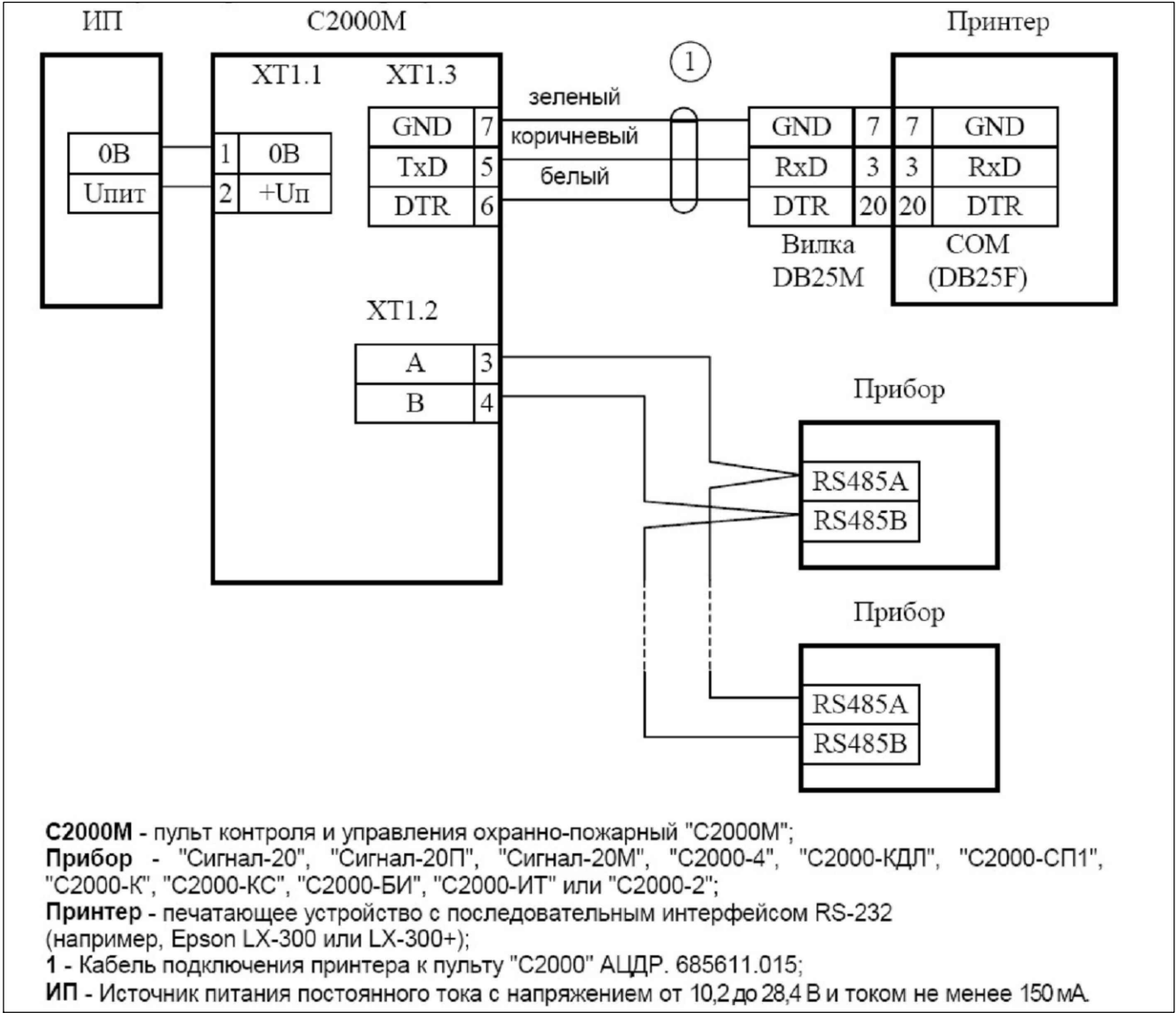
Экспликация помещений 3 этажа

Поз.	Наименование
1	ЩУ №1 второй свет
2	Аккумуляторная
3	Комната связи
4	Комната СРЗиА
5	Коридор
6	Тамбур
7	Санузел

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

220018-П-020-СПС						
Оборудование помещений в здании подстанции 110/10 кВ №20 «Алабашево» автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	
Разраб.	Танаев				2024	
Пров.	Танаев				2024	
ГИП		Танаев			2024	
Н.контр.		Танаев			2024	
ПС №20 «Алабашево» МО, Солнечногорский р-н, пос. Алабашево, ул. Калинина, д.1						Стадия
						Лист
						Листов
						П
						1
						1
Система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ). 3 этаж. Схема расположения оборудования						

Схема подключения С2000М



Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.	Танаев				2024
Пров.	Танаев				2024
ГИП	Танаев				2024
Н.контр.	Танаев				2024

220018-П-020-СПС

Оборудование помещений в здании подстанции 110/10 кВ №20 «Алабашево» автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

ПС №20 «Алабашево»
МО, Солнечногорский р-н, пос. Алабашево,
ул. Калинина, д.1

Стадия	Лист	Листов
П	1	4

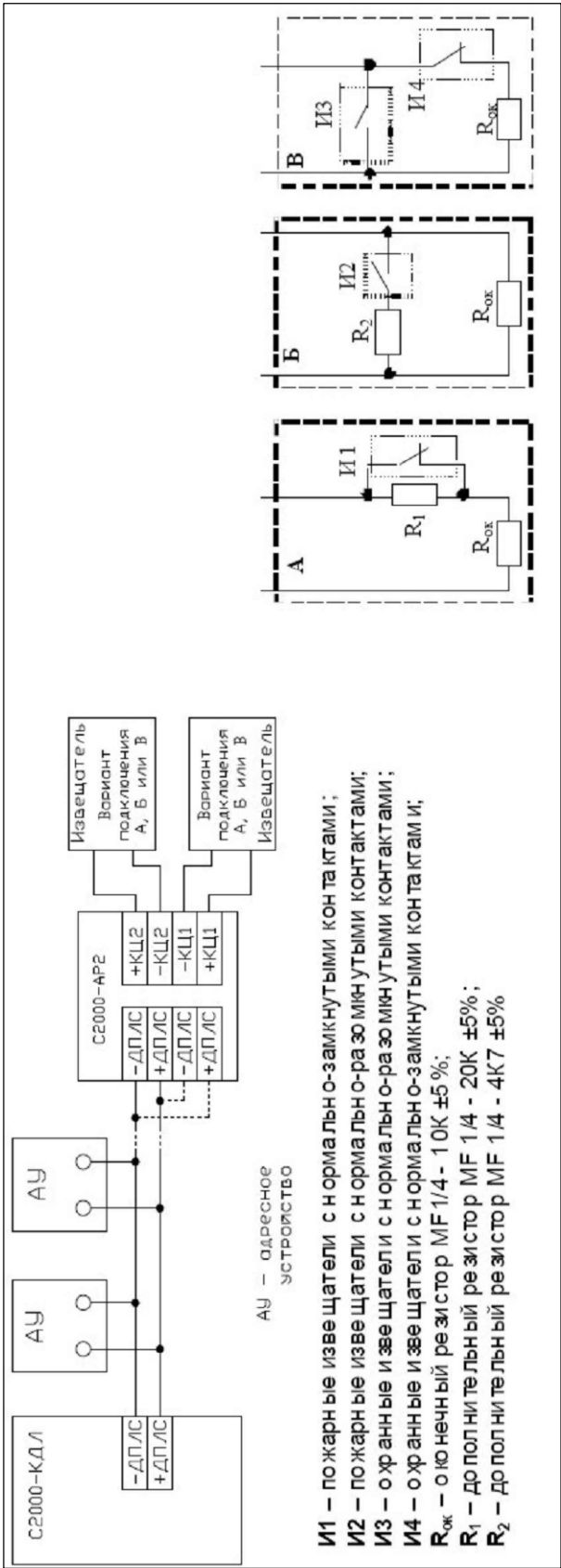
Типовые схемы подключения



Согласовано:

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

Схема подключения С2000-АР2








						220018-П-020-СПС			
						Оборудование помещений в здании подстанции 110/10 кВ №20 «Алабушево» автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПС №20 «Алабушево» МО, Солнечногорский р-н, пос. Алабушево, ул. Калинина, д.1	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Танаев			2024		П	2	4
Пров.		Танаев			2024	Типовые схемы подключения			
ГИП		Танаев			2024				
Н.контр.		Танаев			2024				

Схема подключения С2000-БКИ

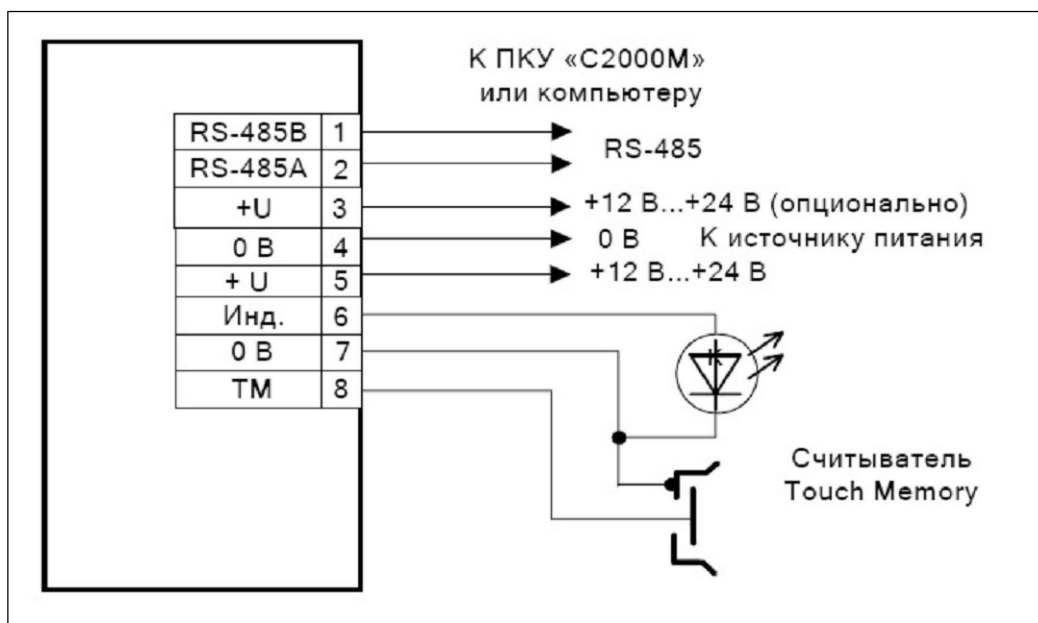
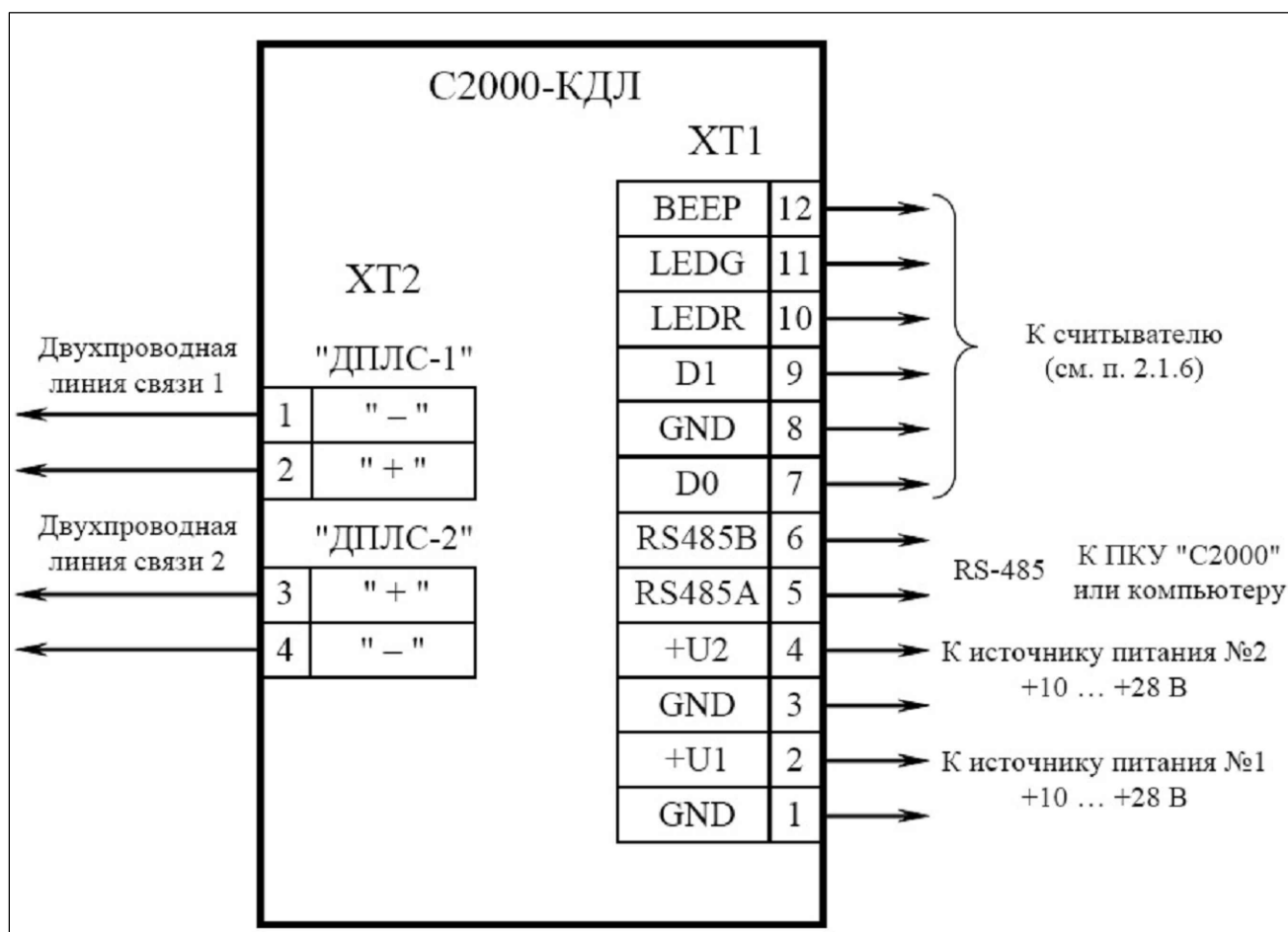


Схема подключения С2000-КДЛ



220018-П-020-СПС

Оборудование помещений в здании подстанции 110/10 кВ №20
«Алабушево» автоматической установкой пожарной сигнализации и
системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

ПС №20 «Алабушево»
МО, Солнечногорский р-н, пос. Алабушево,
ул. Калинина, д.1

Стадия	Лист	Листов
П	3	4

Типовые схемы подключения

ТЕХНО
ИНЖИНИРИНГ

Формат А4

Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.	Танаев				2024
Пров.	Танаев				2024
ГИП	Танаев				2024
Н.контр.	Танаев				2024

Схема подключения ДИП-34А-01-02

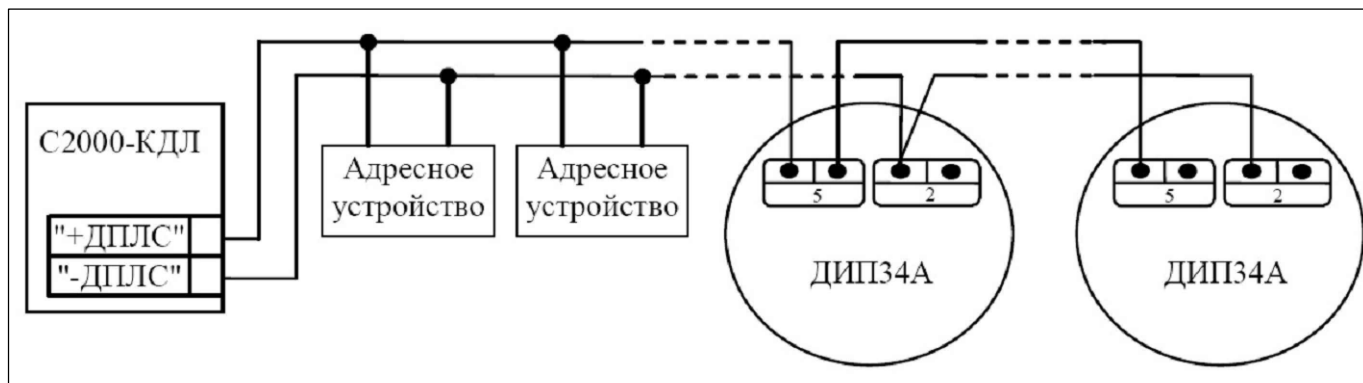
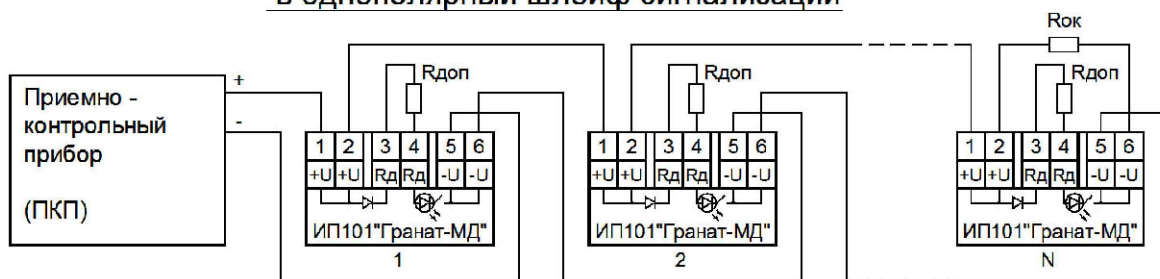


Схема подключения ИП 101 "Гранат-МД"

Схема подключения извещателей ИП101 "Гранат-МД"
в однополярный шлейф сигнализации



Тип прибора "ПКП"	Rдоп	N max	Rок для числа извещателей N
Серия "Яхонт-И" (тип ШС - АКТИВ)	2,0кОм ±5%	25	8,2кОм ±5% - для N= 2...25
"Сигнал-20П" тип ШС-1 (извещатели вне взрывоопасной зоны)	2,2кОм ±5%	25	4,7кОм ±5% - для N= 2...25

Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

220018-П-020-СПС

Оборудование помещений в здании подстанции 110/10 кВ №20
«Алабушево» автоматической установкой пожарной сигнализации и
системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Танаев			2024
Пров.		Танаев			2024
ГИП		Танаев			2024
Н.контр.		Танаев			2024

ПС №20 «Алабушево»
МО, Солнечногорский р-н, пос. Алабушево,
ул. Калинина, д.1

Типовые схемы подключения

Стадия	Лист	Листов
П	4	4

ТЕХНО
ИНЖИНИРИНГ

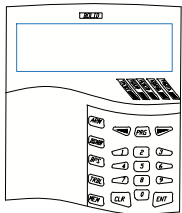
Формат А4

Схема шкафа ШПС

Кабельный ввод
шлейфов
сигнализации

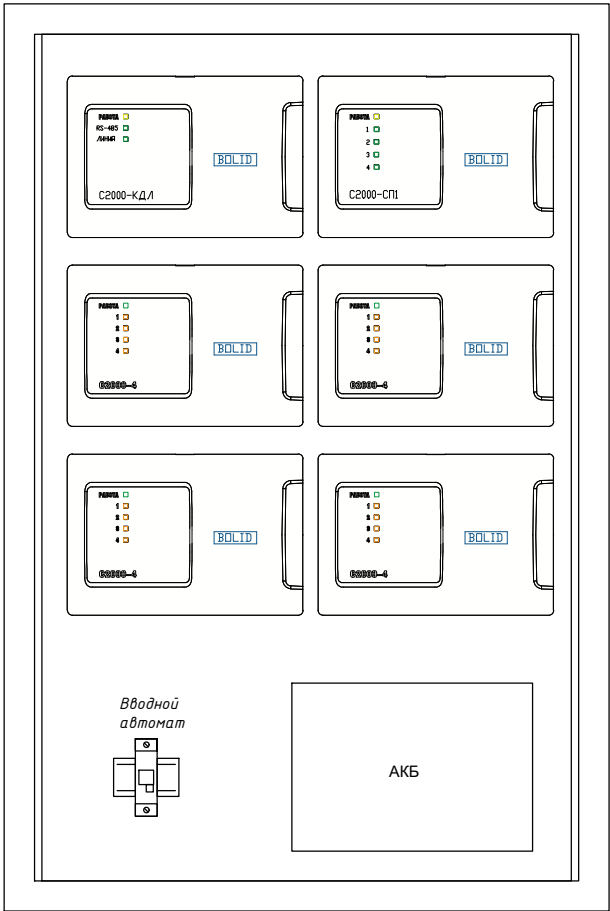


600 мм



400 мм

вид снаружи



Вводной
автомат

АКБ

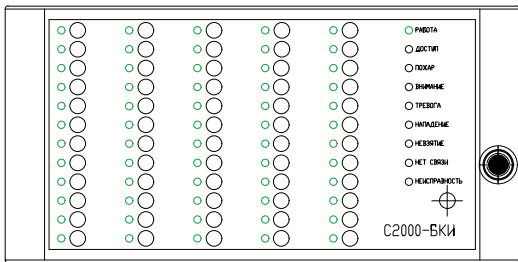


400 мм

вид внутри

~ 220 В

Здание КПП



220018-П-020-СПС

Оборудование помещений в здании подстанции 110/10 кВ №20
«Алабашево» автоматической установкой пожарной сигнализации и
системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

ПС №20 «Алабашево»
МО, Солнечногорский р-н, пос. Алабашево,
ул. Калинина, д.1

Схема компоновки шкафа ШПС



Формат А4

Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.	Танаев				2024
Пров.	Танаев				2024
ГИП	Танаев				2024
Н.контр.	Танаев				2024


Согласовано				
		Взам. инв. №		
		Дата и подпись		
		Инв. № подл.		

30											
Обозначение кабеля, провода	Трасса		Участок трассы кабеля, провода	Кабель, провод							
	Начало	Конец		По проекту			Способ прокладки, м				
				Марка	Кол., число и сечение жил	Длина, м	в лотке	в ПВХ-трубе гофр.	в кабель-канале	подвес на тросе	в трубе в траншее
СИСТЕМА ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ											
ШС-1	С2000-КДЛ (ОПУ, ЩУ)	ОПУ	в лотке, в трубе гофр., в кабель. канале	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	218	49	150	19			
ШС-2	С2000-КДЛ (ОПУ, ЩУ)	ЗРУ-10кВ	в лотке, в трубе гофр., в кабель. канале	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	434	96	299	39			
RS485-1	С2000-КДЛ (ОПУ, ЩУ)	С2000-БКИ (КПП)	в трубе гофр., в кабель. канале, подвес на тросе, в трубе в траншее	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75	125		86	11	25	3	
ШО-ТМ	С2000-КДЛ (ОПУ, ЩУ)	Телемеханика (ОПУ, ЩУ)	в лотке, в трубе гофр., в кабель. канале	КПСВВнг(А)-LS 2х2х0,75	25	5	17	3			
СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ											
ШО-1	С2000-КДЛ (ОПУ, ЩУ)	ОПУ	в лотке, в трубе гофр., в кабель. канале	КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,75	171	39	117	15			
ШО-2	С2000-КДЛ (ОПУ, ЩУ)	ЗРУ-10кВ	в лотке, в трубе гофр., в кабель. канале	КПСнг(А)-FRLS 2х2х0,75	312	70	214	28			
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ, ЗАЕМЛЕНИЕ											
ЛС-2АС-3	ЩСН (ЗРУ-6кВ)	РИП, ШПС	в лотке, в трубе гофр., в кабель. канале	ВВГнг(А)-LS 3х1,5	35	8	24	3			
ЛС-2АС-4	РЩ (КПП)	РИП-2	в лотке, в трубе гофр., в кабель. канале	ВВГнг(А)-LS 3х1,5	15	2	11	2			
ЛС-2АВ-5	ШПС	контур заземления	по стене	ПуГВнг (А)-LS 1х6 ж/з.	10						



Согласовано

	Взам. инв. №			
	Дата и подпись			
	Инв. № подл.			

По- зи- ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Ед. изм.	Кол- во	Масса еди- ницы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	СИСТЕМА ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ							
	Центральное оборудование							
	Шкаф пожарной сигнализации с блоком питания		ШПС	Болид	шт.	1		
	Источник вторичного электропитания резервированный		РИП-12 (исп.02) П	Болид	шт.	1		
	Аккумуляторная батарея, 12В, 17А/ч		DTM 1217	Delta	шт.	3		
	Пульт контроля и управления		С2000-М	Болид	шт.	1		
	Блок индикации с клавиатурой		С2000-БКИ	Болид	шт.	1		
	Контроллер двухпроводной линии связи		С2000-КДЛ	Болид	шт.	1		
	Блок сигнально-пусковой		С2000-СП1	Болид	шт.	1		
	Блок приемно-контрольный охранно-пожарный		С2000-4	Болид	шт.	4		
	Пожарные извещатели							
	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый		ДИП-34А-03 (ИП 212-34А)	Болид	шт.	60		
	Извещатель пожарный ручной		ИПР 513-3М	Болид	шт.	14		
	Извещатель тепловой адресный		С2000-ИП-03	Болид	шт.	2		
	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный линейный оптический		ИПДЛ-52СМД (ИП212-52СМД) 8-60 м	ИВС-Сигналспецавтоматика	компл.	13		
	Расширитель адресный		С2000-АР2 исп.02	Болид	шт.	1		
	Извещатель тепловой максимально-дифференциальный взрывозащищенный		ИП 101 "Гранат-МД"	Спецприбор	шт.	3		
	Блок расширения шлейфов сигнализации		БРШС-Ех исп.2	Ризлта	шт.	1		
	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный точечный автономный		ДИП-34АВТ (ИП 212-34АВТ)	Болид	шт.	2		
	СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ							
	Оповещатель охранно-пожарный световой (табло)		ЛЮКС-12 МС "Выход"	Электротехника и Авто-матика	шт.	16		
	Оповещатель охранно-пожарный звуковой		Свирель-12V	Аврора-БиНиб	шт.	13		
	Оповещатель охранно-пожарный комбинированный свето-звуковой		Маяк-12-К	Электротехника и Авто-матика	шт.	3		
	Кабельная продукция							
	Кабель для систем ОПС и СОУЭ огнестойкий, не поддерживающий горения		КПСнг(А)-FRLS 1x2x0,75	Авангард	м	777		
	Кабель для систем ОПС и СОУЭ огнестойкий, не поддерживающий горения		КПСнг(А)-FRLS 2x2x0,75	Авангард	м	483		
	Кабель для систем пожарной и охранной сигнализации		КПСВВнг(А)-LS 2x2x0,75	Спецресурс	м	25		
				220018-П-020-СПС.СО				
				Оборудование помещений в здании подстанции 110/10 кВ №20 «Алабущево» автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре				
Изм.		Код	Лист	№	Подпись	Дата	ПС №20 «Алабущево»	
Разраб.		Танаев				2023	МО, Солнечногорский р-н, пос. Алабущево, ул. Калинина, д.1	
Пров.		Танаев				2023		
ГИП		Танаев				2023		
Н.контр.		Танаев				2023		
							Спецификация оборудования, изделий и материалов	
								

По- зи- ция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Ед. изм.	Кол- во	Масса еди- ницы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кабель силовой нераспространяющий горение		ВВГнг(А)-LS 3х1,5	Россия	м	50		
	Провод установочный		ПуГВнг (А)-LS 1х6 ж/з.	Россия	м	10		
	Трубная продукция и монтажные материалы							
	Кабель-канал с двойным замком белый 15х10		PR.0325201	Промрукав	м	40		
	Кабель-канал с двойным замком белый 40х25		PR.0540251	Промрукав	м	80		
	Коробка коммутационная IP55 80х80х40		40-0210	Промрукав	шт.	50		
	Зажим винтовой ЗВИ-10 н/г 2,5-6мм2 12пар		ЗВИ-10	IEK	шт.	50		
	Труба гофрированная ПЛЛ легкая 350 Н безгалогенная (HF) негорючая (НГ) белая с/з D=16		PR02.0214	Промрукав	м	900		
	Крепеж-клипса для труб		PR.02716м	Промрукав	шт.	900		
	Труба ПВХ жёсткая гладкая д.16мм, лёгкая, 3м, цвет серый		63916	ДКС	м	18		
	Держатель с защелкой и дюбелем, с шурупом, 16 мм		51316	ДКС	шт.	18		
	Муфта соединительная, ПВХ, диаметр 16 мм		54916	ДКС	шт.	6		
	Колено открывающееся, 90 градусов, ПВХ, диаметр 16 мм		50516	ДКС	шт.	6		
	Поворот на 90 градусов труба-труба, ПВХ, диаметр 16 мм		50416	ДКС	шт.	6		
	Труба гофрированная двустенная ПНД гибкая тип 1250 (SN41) с/з красная d50 мм		PR15.00998	Промрукав	м	7		
	Трос стальной 3 мм		-	Россия	м	35		
	Коуш 3мм для троса		M2750	МПО Электромонтаж	шт.	2		
	Талреп М10 крюк-кольцо для троса ход 85мм		M2803	МПО Электромонтаж	шт.	1		
	Анкер-кольцо		G2990	МПО Электромонтаж	шт.	2		
	Зажим для стальных канатов 3 мм		M3238	МПО Электромонтаж	шт.	2		
	Подвес для кабеля Dтроса=3-8мм Dкабеля=9-16мм		G6710	МПО Электромонтаж	шт.	20		
	Трудостойка (труба проф. 80х80х3 х 6м)			Россия	шт.	1		
	Знак «Ручной пожарный извещатель»		F-10	Россия	шт.	14		
	Знак «Звуковой пожарный оповещатель»		F-11	Россия	шт.	13		
	Автоматический выключатель 6А, 1Р		-	Россия	шт.	2		
	Крепежный комплект		-	-	компл.	1		
	Пена монтажная		-	-	шт.	1		

Инв.№ подл.	Дата и подпись	Взам. инв. №							Лист
			220018-П-020-СПС.СО						2
			Изм.	Код	Лист	№	Подпись	Дата	

УТВЕРЖДАЮ



(подпись)

И.А. Александров
(ФИО)

Идентификационный номер специалиста

П	И	-	0	9	2	6	0	6		
---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--

« ____ » _____ 2022 г.

Задание на проектирование

по титулу: «Оборудование помещений в здании подстанции 110/10 кВ №20 «Алабушево» автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в филиале ПАО «Россети Московский регион» - Северные электрические сети

ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

ООО «Техно инжиниринг»
(наименование организации)

Генеральный директор
(должность)

Григорьев Александр Павлович
(Ф.И.О.)

(подпись)

« 25 » _____ 20 22 г.



Григорьев Александр Павлович
(Ф.И.О.)

(подпись)

Идентификационный номер специалиста

П	И	-	0	6	9	8	3	6		
---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	--

Москва 2022 г.

Данное задание на проектирование разработано на основании предписания РУТН Центра от 31.01.2018 №АП-Ц-017/18

1. Описание выполняемых работ по монтажу автоматической установки пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

1.1. Общие сведения

Разработанное задание на проектирование является основным документом, определяющим требования к разработке проектной, рабочей документации, строительно-монтажным и пуско-наладочным работам по оборудованию автоматической установкой пожарной сигнализации объектов в филиале ПАО «Россети Московский регион» - Северные электрические сети (далее – СЭС – филиал ПАО «Россети Московский регион».

Изменения к заданию на проектирование должны оформляться дополнением (протоколом), подписанным между Заказчиком и Исполнителем. Дополнение (протокол) является неотъемлемой частью данного задания на проектирование.

1.2. Описание работ

Содержание работ	Разработать проектную документацию и выполнить монтаж автоматической установки пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в соответствии с требованиями СП484.1311500.2020, СП3.13130.2009, СП12.13130.2009, СТО 34.01-27.3-002-2014 (ВНПБ 29-14), РД78.145-93, СТО 34.01-27.3 -001-2014 (ВНПБ 28-14), ГОСТ 12.1.004-91*ССБТ
Наименование объекта и адрес проведения работ	ПС №20 «Алабушево» 110/10кВ, расположенная по адресу: Московская область, Солнечногорский р-н, пос. Алабушево, ул. Калинина, д.1
Срок проведения работ	Сроки начала и окончания работ, порядок и условия финансирования определяются Договором между Заказчиком и Исполнителем
Этапы проведения работ	1. Обследование объекта проектирования, сбор исходных данных 2. Разработка проектной документации 3.Согласование проекта в СЭС – филиале ПАО «Россети Московский регион» и в ПАО «Россети Московский регион». 4.Поставка оборудования 5.Монтаж оборудования 6. Пуско-наладка оборудования 7.Ввод в эксплуатацию и комплексная проверка работоспособности
Гарантия	Гарантия на оборудование, выполненные работы не менее одного года с момента подписания акта сдачи – приемки
Минимальные требования к поставщику работ	1.Наличие лицензии на право выполнения работ по проектированию и монтажу автоматических

	систем пожарной сигнализации и систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2.Наличие персонала имеющего соответствующую квалификацию на выполнение работ по данному заданию на проектирование. 3.Наличие материально-технической базы
Срок работы на рынке	Не менее 5-ти лет
Дополнительные требования	Наличия офиса в Москве

2. Описание требований

2.1. Общие требования

2.1.1. При составлении проекта технологической части автоматической установки пожарной сигнализации (далее - АУПС) и системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (далее - СОУЭ) учесть требования:

- ст.83 Федерального Закона от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

- СП484.1311500.2020 – «Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизации систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования»;

- СП 3.131130.2009 «Системы противопожарной защиты. Системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;

- Стандарта организации ПАО «Россети» СТО 34.01-27.3-002-2014 (ВНПБ 29-14) «Проектирование противопожарной защиты объектов электросетевого комплекса ОАО Россети. Общие технические требования»;

- РД78.145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ»;

- Стандарта организации ПАО «Россети» СТО 34.01-27.3-001-2014 (ВНПБ 28-14) «Установки противопожарной защиты. Общие технические требования».

- ГОСТ 12.1.004-91* Система стандартов безопасности труда (ССБТ) «Пожарная безопасность. Общие требования».

При выборе конструктивных и проектных решений АУПС и СОУЭ необходимо учитывать:

1. Категорию по взрывопожарной и пожарной опасности помещений.
2. Строительные особенности объекта.

2.1.2. Применяемое оборудование должно быть аттестовано в ПАО «Россети», соответствовать требованиям Методических указаний ПАО «Россети Московский регион», Российским стандартам и быть сертифицированными в установленном порядке.

2.1.3. АУПС должна обеспечивать обнаружение пожара на ранней стадии его развития и подачу сигналов на запуск системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

2.1.4. Оборудование для постов контроля и управления пожарной сигнализацией определить проектом.

- 2.1.5. Тип оборудования АУПС определить проектом.
- 2.1.6. Тип оборудования СОУЭ определить проектом.
- 2.1.7. Выполнить согласование проекта с Управлением производственной безопасности и производственного контроля (далее - УПБиПК) СЭС – филиала ПАО «Россети Московский регион», а также со службой промышленной безопасности исполнительного аппарата ПАО «Россети Московский регион».
- 2.1.8. Технические решения выполнить в полном объеме в соответствии с требованиями действующих СНиП, ТУ, ГОСТ, СП и законодательства Российской Федерации.
- 2.1.9. Материалы, применяемые в проекте заложить в ценах, действующих на момент выдачи проекта, подтвержденные прилагаемыми прайс-листами поставщиков. При проектировании применять материалы и оборудование российского производства с учетом экономного использования денежных средств на строительство объекта.

3. Этапы выполнения проектных и строительно-монтажных работ

- 3.1. Обследование объекта проектирования, сбор исходных данных.
- 3.2. Представление и согласование Акта предпроектного обследования.
- 3.3. Разработка проектной документации АУПС и СОУЭ
- 3.4. Согласование рабочего проекта в СЭС – филиале ПАО «Россети Московский регион».
- 3.5. Выполнение рабочей документации АУПС и СОУЭ.
- 3.6. Согласование и утверждение рабочей документации в СЭС – филиале ПАО «Россети Московский регион».
- 3.7. Выполнение строительно-монтажных работ по оборудованию объекта АУПС и СОУЭ с выводом сигналов систем противопожарной защиты «Пожар», «Неисправность» на пост охраны с дублированием передачи тревожного сигнала на пост районного диспетчерского пункта (далее - РДП) по выделенной линии системы телемеханики.
- 3.8. Выполнение пуско-наладочных работ АУПС и СОУЭ по согласованному и утвержденному проекту производства работ (далее – ППР).

4. Порядок оформления и предъявления Заказчику результатов работ

- 4.1. Работы по проектированию оформляются исполнителем в соответствии с требованиями нормативных документов.
- 4.2. Исполнитель должен выполнить проектную документацию в соответствии с действующим законодательством на проектирование систем пожарной сигнализации и систем оповещения о пожаре, требованиями Строительных норм и правил.
- 4.3. Пуско-наладочные работы выполняются в соответствии с требованиями настоящего задания на проектирование, ответственного представителя Заказчика и нормами СП систем противопожарной защиты.
- 4.4. Порядок предъявления результатов работ определяется Договором.

5. Основные характеристики объекта проектирования

- 5.1. Здание ПС №20 «Алабушево» 110/10кВ Солнечногорской группы подстанций СЭС – филиала ПАО «Россети Московский регион» представляет собой отдельно стоящее многоэтажное здание ЗРУ-10кВ (1, 2, 3 этажи) совмещенное с

ОПУ (Щит управления) с выходом на уличную территорию, расположенное по адресу: М.О., Солнечногорский р-н, пос. Алабушево, ул. Калинина, д.1.

5.2. В здании на первом этаже размещены следующие помещения:

- холл, ЗРУ 10кВ (реакторные 26 помещений, коридор ЗРУ), комната мастеров СЛЭП, аккумуляторная, кислотная, комната АБ связи, холл 4м² между комнатами АБ и кислотной, сушилка, комната персонала КОВБ, комната персонала СЛЭП, комната приема пищи, санузел, камера ТСН-1, камера ТСН-2.

Кабельный полуэтаж между 1 и 2 этажом.

В здании на втором этаже размещены помещения:

- дополнительный ЩУ (панели РЗА), ГЩУ, ЗРУ 10кВ (24 камеры МВ, 4 коридора)

В здании на третьем этаже расположены помещения: ЗРУ-10кВ (6 помещений шинных коридоров), комната РЗиА.

5.3. Крыша здания двускатная. Чердачное помещение есть. На первом этаже подвесные потолки.

5.4. Общая площадь помещений составляет 1100 м².

5.5. Противопожарные мероприятия не указанные в настоящем техническом задании следует принимать в соответствии с техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности и действующими нормативными документами в области пожарной безопасности.

5.6. При проектировании следует учесть основные функции системы автоматической противопожарной защиты здания:

- безопасное пребывание людей в здании;
- своевременное обнаружение пожара, загорания;
- оповещение людей при пожаре и эвакуация в безопасную зону.

6. Технические требования к системе АУПС и СОУЭ

6.1. Комплекс технических средств должен состоять из:

- системы автоматической пожарной сигнализации;
- системы оповещения людей о пожаре.

6.2. Комплекс должен обеспечивать круглосуточную работу всех входящих в него систем в климатических условиях объекта.

Систему автоматической пожарной сигнализации и систему оповещения построить на базе адресной системы охраны, разработанной на основе микропроцессорной техники.

6.3. Место выдачи сигнала тревоги в случае возникновения пожара:

- на пост охраны;
- в помещение дежурного персонала;
- на пост дежурного РДП по выделенной линии системы телемеханики.

6.4. Средствами пожарной сигнализации оборудовать все помещения с обеспечением круглосуточного режима работы. Система пожарной сигнализации должна иметь гарантированное электроснабжение из расчёта 24 часа в дежурном режиме и 1 часа в режиме тревоги.

6.5. АУПС должна иметь круглосуточный режим работы «без права отключения», а приемно-контрольный прибор различать состояния «Пожар», «Неисправность».

6.6. Технические средства разместить в шкафу пожарной сигнализации.

6.7. Система оповещения должна обеспечивать выдачу звуковых сигналов при срабатывании одного из пожарных извещателей в шлейфе пожарной сигнализации.

6.8. Провода шлейфов пожарной сигнализации проложить по потолкам и стенам в гофрированной трубе и кабель-каналах. Линии оповещения о пожаре выполнить самостоятельными проводами с медными жилами. Кабель для прокладки шлейфов пожарной сигнализации и системы оповещения применить с маркой «нг(A) FRLS».

7. Технические требования к разделу «Телемеханика»

7.1. Для передачи сигналов систем противопожарной защиты (Пожар, Неисправность АУПС) в САЦ ПАО «Россети Московский регион» по каналам связи необходимо:

7.2. Обеспечить подключение оборудования противопожарной защиты к существующему оборудованию телемеханики посредством цифровых, аналоговых интерфейсов либо сухим контактом для передачи требуемого объема телеинформации.

7.3. Перед сдачей в опытную эксплуатацию провести достоверизацию телеинформации на РДП СЭС – филиала ПАО «Россети Московский регион».

8. В составе проектной документации обосновать и выполнить

8.1. На этапе «Обследование объектов проектирования» выполнить сбор необходимых исходных данных, достаточных для разработки проектной документации соответствующим задачам данного проектного титула.

8.2. На этапе «Выполнение рабочей документации» в проектной документации указать:

8.2.1. Этапы выполнения работ в следующем объеме:

- поставка оборудования;
- строительно-монтажные работы;
- пусконаладочные работы.

8.2.2. Срок службы устанавливаемого оборудования.

8.2.3. В составе рабочей документации предусмотреть требования:

а) разработка ведомости объема работ;

б) определение перечня работ, на которые необходимо оформление актов на скрытые работы;

в) разработка схемных решений по устройствам управления автоматической пожарной сигнализацией;

г) разработка ведомости потребности в основных материалах, конструкциях, оборудовании;

8.3. Сметную документацию выполнить в соответствии с:

8.3.1. «Методика определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации», утверждена Приказом Минстроя России от 04.08.2020 №421/пр.

8.3.2. «Методика по разработке и применению нормативов сметной прибыли при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства», утверждена Приказом Минстроя России от 11.12.2020 №774/пр.

8.3.3. «Методика по разработке и применению нормативов накладных расходов при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства», утверждена Приказом Минстроя России от 21.12.2020 №812/пр.

8.3.4. «Методические рекомендации по применению федеральных единичных расценок на строительные, специальные строительные, ремонтно-строительные, монтаж оборудования и пусконаладочные работы» утверждены Приказом Минстроя России от 04.09.2019 №519/пр.

8.3.6. Сметная документация составляется базисно-индексным методом в ценах 2001 г. на основании сборников федеральных единичных расценок (ФЕР-2001 Минрегион РФ база 2001г.).

8.3.7. Цены на материалы принимаются по федеральному сборнику средних сметных цен на материалы (ФССЦ-2001) утвержденному приказом Минрегионразвития РФ №356 от 21.06.2011г.

8.3.8. Накладные расходы и сметная прибыль должны приниматься в соответствии с Методиками, указанными в п. 8.3.1 и 8.3.2. настоящего задания на проектирование.

9. Контроль и приемка работ

9.1. Руководители подрядной организации, совместно с представителями Северных электрических сетей, осуществляют оперативный контроль качества выполняемых работ, контролируют ход выполнения работ, проверяют соблюдение технологической дисциплины.

9.2. Производство, контроль и приемка выполнения работ осуществляется в соответствии с РД 78-145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации правила производства и приемки работ» и Стандарта организации ПАО «Россети» СТО 34.01-27.3-001-2014 (ВНПБ 28-14) «Установки противопожарной защиты. Общие технические требования».

10. Особые условия

10.1. Документация, предоставляемая Заказчику по окончании работ, должна быть выполнена в соответствии с настоящим заданием на проектирование, исходными данными и соответствовать действующим на данный момент законодательным и нормативно-техническим документам.

10.2. Подрядчик должен являться членом саморегулируемой организации и иметь свидетельство о допуске к работам, оказывающим влияние на безопасность объектов капитального строительства на выполнение проектных работ, предусмотренных заданием на проектирование. Проектная организация, выполняющая разработку проектной и рабочей документации, должна иметь опыт выполнения работ аналогичного типа по структуре и составу.

10.3. Разработанная проектная и рабочая документация является собственностью заказчика, и передача их третьим лицам без его согласия запрещена.

10.4. Подрядчик после проведения всех необходимых согласований передает Заказчику в полном объеме проектную документацию.

10.5. Проектную и рабочую документацию в полном объеме представить заказчику в 4-х экземплярах на бумажном носителе и в 1 экземпляре в электронном

виде на CD, при этом текстовую и графическую информацию представить в стандартных форматах Windows, MS Office, Acrobat Reader, MS Visio.

11. Срок действия задания на проектирование

11.1. Настоящее задание на проектирование вступает в силу с момента его согласования и утверждения.

11.2. Срок действия настоящего задания на проектирование - 5 лет.

11.3. По истечении срока действия задания на проектирование или изменений условий выполнения работ СЭС - филиал ПАО «Россети Московский регион» обязан разработать и согласовать новое задание на проектирование.

Главный специалист СПБ УПБиПК



С.Л. Дедковский

Согласовано:

Начальник УПБиПК



С.Н. Кергилова

Начальник службы ТМ



И.П. Трущенко