

Общество с ограниченной ответственностью
"Группа Компаний "СвязьИнфоПроект"

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОЖАРНОЙ
СИГНАЛИЗАЦИИ И СИСТЕМЫ ОПОВЕЩЕНИЯ И
УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ ЧЕБОКСАРСКОЙ ГЭС

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной
безопасности. Подраздел 1. Система пожарной
сигнализации. Часть 4. Убежище ГО

СИП-250902-ПБ1.4

Том 9.1.4

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

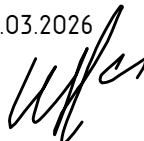
Директор



20.03.2026

Н.Д. Ковлягин





Главный инженер проекта



20.03.2026

В.И. Иванов

2026

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
СИП-250902-ПБ1.4-С										
Системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией Чебоксарской ГЭС										
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разраб.		Жук			20.03.26	Филиал ПАО "РусГидро" - "Чебоксарская ГЭС"		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Петухов			20.03.26			П		1
						Содержание тома 9.1.4		ООО "ГК "СвязьИнфоПроект"		
Н. контр.		Ануфриев			20.03.26					
ГИП		Иванов			20.03.26					

Содержание

1	Перечень используемых терминов, обозначений и сокращений	3
2	Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства	4
3	Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства	6
4	Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники.....	7
5	Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций.....	8
6	Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара	9
7	Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара	10
8	Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности	11
9	Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией.....	12
10	Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты)	13
10.1	Автоматические установки пожаротушения.....	13
10.2	Система пожарной сигнализации	13
10.3	Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре.....	13
10.4	Внутренний противопожарный водопровод	14
10.5	Противодымная защита	14
11	Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена	

Согласовано							СИП-250902-ПБ1.4-Т			
Взам. инв. №							Системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией Чебоксарской ГЭС			
Подп. и дата	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Филиал ПАО "РусГидро" - "Чебоксарская ГЭС"			
	Разраб.		Жук			2003.26				
	Проверил		Петухов			2003.26				
Инв. № подл.							Текстовая часть			
	Н. контр.		Ануфриев			2003.26				
	ГИП		Иванов			2003.26				
							Стадия Лист Листов П 1 17			
							ООО "ГК "СвязьИнфоПроект"			

на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты (при наличии)15

12 Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства 16

13 Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества..... 17

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПБ1.4-Т	Лист
										2
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

1 Перечень используемых терминов, обозначений и сокращений

ВУ – верхний уровень;

ГОСТ – Межгосударственный стандарт;

ГЭС – гидроэлектростанция;

НСМ – начальник смены машзала;

НСС – начальник смены станции;

ООО – общество с ограниченной ответственностью;

ОС – оперативная служба;

ПАО – публичное акционерное общество;

ППКУП – прибор приемно-контрольный и управления пожарный;

РФ – Российская Федерация;

СП – свод правил;

СПС – система пожарной сигнализации;

ФГКУ – федеральное государственное казённое учреждение;

ФЗ – федеральный закон;

ФПС – федеральная противопожарная служба;

SCADA Каскад ВУ АПТ и АПС – гибкая, масштабируемая SCADA-система, предназначенная для построения верхнего уровня автоматической системы пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПБ1.4-Т	Лист
										3
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

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

- применением пожаробезопасных строительных материалов;
- применением безопасного в пожарном отношении инженерно-технического оборудования, прошедшего соответствующие испытания и сертификацию;

– привлечением организаций, имеющих соответствующие опыт и лицензии, для осуществления проектирования, монтажа, наладки, эксплуатации и технического обслуживания систем противопожарной защиты;

– выполнением комплекса организационно-технических мероприятий по предотвращению пожара в процессе эксплуатации здания.

Система противопожарной защиты обеспечивается комплексом объемно–планировочных и конструктивных решений здания, а также применением комплекса систем и средств противопожарной защиты.

В систему противопожарной защиты здания входят:

а) Объемно-планировочные и технические решения, обеспечивающие:

– ограничение возможностей распространения пожара и его опасных факторов по зданию;

– обеспечение безопасной и своевременной эвакуации людей из здания;

– защиту людей, находящихся в здании, от опасных факторов пожара.

б) Регламентация огнестойкости и пожарной опасности конструкций, отделочных материалов, разработку мероприятий по огнезащите горючих материалов и конструкций, инженерных коммуникаций.

в) Устройства, ограничивающие распространение огня и дыма и других опасных факторов пожара.

г) Комплекс систем противопожарной защиты здания, включающий:

– автоматическую пожарную сигнализацию;

– систему оповещения о пожаре и управление эвакуацией людей.

д) Комплекс организационных и технических решений по обеспечению действий пожарных подразделений, направленных на тушение пожара и эвакуацию людей:

– организация проездов для пожарной техники;

– доступ подразделений пожарной охраны в любое помещение зданий.

В процессе строительства противопожарный режим на Объекте проводить в соответствии с требованиями постановления правительства РФ от 16 сентября 2020 года № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПБ1.4-Т	Лист 5
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

3 Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объектов капитального строительства

Настоящим проектом не предусматривается перепланировок и изменения компоновки зданий и сооружений.

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями на существующих площадках соответствуют нормативным требованиям Федерального закона № 123-ФЗ, СП 4.13130.2013, СП 18.1330.2019.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПБ1.4-Т	Лист
										6
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

4 Описание и обоснование проектных решений по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники

В рамках проекта не предусматриваются решения по наружному противопожарному водоснабжению. Разработка схемы прокладки наружного противопожарного водопровода, мест размещения пожарных гидрантов и мест размещения насосных станций не требуется.

В соответствие с п. 6, ст. 98 Федерального закона № 123-ФЗ, п.6, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ, п. 8. СП 4.13130.2013 подъезды к площадкам предусмотрены по существующим автомобильным дорогам общего пользования с твердым покрытием. Проезды на территории – существующие, с твердым покрытием. Габариты проездов и разворотных площадок с твердым покрытием соответствуют действующим нормам.

Ситуационный план организации земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, с указанием въезда (выезда) на территорию и путей подъезда к объектам пожарной техники, мест размещения и емкости пожарных резервуаров не разрабатывается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПБ1.4-Т	Лист
										7
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

5 Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций

Данным проектом не предусматривается изменения конструктивных, объемно-планировочных и инженерных решений, меняющих или нарушающих сложившуюся систему противопожарной защиты объектов.

Существующие здания находятся в удовлетворительном состоянии и пригодны для установки проектируемого оборудования. Наружные и несущие конструкции существующих зданий обладают необходимой прочностью, жесткостью, устойчивостью, долговечностью и удовлетворяют требованиям действующих норм и правил.

Пожарная безопасность существующих зданий обеспечивается объемно-планировочными решениями с соблюдением требований СП 1.13130.2020 «Эвакуационные пути и выходы», СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания», СП 56.13330.2021 «Производственные здания» и других нормативных документов по обеспечению путей эвакуации из здания.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПБ1.4-Т	Лист
										8
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

7 Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

Безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара на территориях существующих площадок обеспечивается следующим:

- на территориях обеспечивается беспрепятственный проезд передвижной пожарной техники;
- к системам противопожарного водоснабжения обеспечен постоянный доступ подразделений пожарной охраны и их оборудования.

Организация тушения пожаров регламентируется Боевым уставом пожарной охраны и другими документами, утвержденными в установленном порядке.

К непосредственному тушению пожарное подразделение может приступить лишь тогда, когда на аварийном участке и на территории возможного образования взрывоопасных зон будут созданы необходимые условия, исключающие причины повторного воспламенения после ликвидации горения.

Боевые действия пожарного подразделения на всех этапах тушения пожара (ликвидации аварии) осуществляется в тесном взаимодействии с личным составом предприятия.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПБ1.4-Т	Лист
										10
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

8 Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности

Настоящим проектом не предусматривается изменения функционального назначения и инженерных решений, меняющих категорию взрывопожарной и пожарной опасности существующих объектов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПБ1.4-Т	Лист
										11
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

9 Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией

Данным проектом не предусматривается оснащение помещений автоматическими установками пожаротушения.

В рамках проекта предусматривается модернизация действующей СПС. Перечень помещений, подлежащих модернизации, приведён в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Перечень помещений (с указанием вида работ и типа сигнализации), контролируемых приборами «С2000-АСПТ» в пункте управления Убежища ГО

№	Наименование помещения	Тип сигнализации	Вид работ
1	ДГУ убежища ГО	Автоматическое оповещение о пожаре/ручное, искробезопасное	Демонтаж с переоснащением существующего оборудования СПС

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

10 Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты)

Действующие технические решения по противопожарной защите выполнены в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ, Постановление правительства РФ от 01.09.2021 № 1464 «Об утверждении требований к оснащению объектов защиты автоматическими установками пожаротушения, системой пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре».

Кабельные линии систем противопожарной защиты в соответствии с Федеральным законом № 123-ФЗ, СП 6.13130.2021, п. 3.4 СП 3.13130.2009 выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение.

10.1 Автоматические установки пожаротушения

Данным разделом предусматривается только замена существующих извещателей на приборе С2000-АСПТ для помещений, приведённых в таблице 9.1. Действующая АУП реализована на этом же приборе. Прямое взаимодействие проектируемых ИП с действующей АУП обеспечено.

10.2 Система пожарной сигнализации

В настоящее время на Объекте СПС построена на базе адресного, с радиальными шлейфами сигнализации, оборудования ППКУП ООО «Болид» С2000-АСПТ, С2000-КДЛ. Функции ППКУП выполняет микропроцессорная система «SCADA - Каскад ВУ АПТ и АПС», которая позволяет контролировать текущее состояние СПС с выводом информации на мнемосхемы мониторов НСС, НСМ, ОС, начальника караула охраны, а также руководящего состава станции. Дистанционное управление СПС ограничено и может выполняться только НСС и дежурным инженером ОРУ500/220кВ.

В рамках проекта предусматривается модернизация действующей СПС путем замены существующих извещателей на приборе С2000-АСПТ для помещений, приведённых в таблице 9.1.

10.3 Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре

Данным разделом не предусматривается оснащение системой оповещения и управления эвакуацией Убежища ГО и ЧС. Действующие решения не изменяются.

Взам. инв. №	и дежурным инженером ОРУ500/220кВ.						
	В рамках проекта предусматривается модернизация действующей СПС путем замены существующих извещателей на приборе С2000-АСПТ для помещений, приведённых в таблице 9.1.						
Подп. и дата	10.3 Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре						
	Данным разделов не предусматривается оснащение системой оповещения и управления эвакуацией Убежища ГО и ЧС. Действующие решения не изменяются.						
Инв. № подл.						СИП-250902-ПБ1.4-Т	Лист
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.		Дата

10.4 Внутренний противопожарный водопровод

В существующих зданиях, объекта проектирования, внутренний противопожарный водопровод, в соответствии с табл. 7.1, табл. 7.2 СП 10.13130.2020, не предусматривается и не требуется.

10.5 Противодымная защита

Система отключения вентиляции и кондиционирования воздуха при пожаре рассмотрена в томе СИП-250902-ПБ2.3.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПБ1.4-Т	Лист
										14
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

11 Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты (при наличии)

Необходимость размещения оборудования СПС основана на выполнении требований норм пожарной безопасности, установленных СП 486.1311500.2020, и техническим заданием.

Описание и обоснование технических решений по модернизации СПС приведены в п. 10.2 настоящего тома проектной документации.

Управление противопожарными системами производится на верхнем уровне. Сбор данных от пожарных извещателей, формирование сигналов «Пожар» и «Неисправность», передача информации на верхний уровень выполняется с помощью контрольных приборов среднего уровня. Информация о состоянии СПС отображается на мнемосхемах рабочих мест НСС, НСМ, ОС, начальника караула охраны и руководящего состава станции.

При поступлении сигнала «Пожар» от пожарных извещателей на контрольные приборы среднего уровня, формируются управляющие сигналы в систему управления противопожарной автоматикой:

- на включение системы оповещения и эвакуации при пожаре;
- на отключение систем вентиляции и кондиционирования;
- на включение системы автоматического пожаротушения.

В соответствии с СП 484.1311500.2020, принятие решения о возникновении пожара в ЗКСПС для помещения ДГУ убежища ГО, контролируемых автоматическими безадресными ИП, выполняется по алгоритму С (при срабатывании одного пожарного извещателя и дальнейшем срабатывании другого автоматического извещателя), при условии, что каждая точка помещения контролируется двумя извещателями.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПБ1.4-Т	Лист
										15
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата		

12 Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства

Система обеспечения пожарной безопасности объекта включает в себя следующие организационно-технические мероприятия, обязательные к реализации в процессе эксплуатации:

- назначение лиц, персонально ответственных за пожарную безопасность территории, технологического оборудования;
- за содержание в исправном состоянии систем противопожарной защиты и пожарной техники;
- поддержание в зданиях, помещениях и на территории площадок установленного противопожарного режима;
- своевременное выполнение предписаний государственных надзорных органов;
- проведение на постоянной основе противопожарных инструктажей;
- обеспечение объектов первичными средствами пожаротушения, пожарной техникой и оборудованием;
- взаимодействие с государственной противопожарной службой МЧС России при профилактике и тушении пожаров;
- обеспечение доступа должностным лицам пожарной охраны на территорию и в здания;
- своевременное сообщение о неисправностях имеющихся систем противопожарной защиты;
- незамедлительное, после получения сигнала, по линиям связи сообщение о возникновении пожарной ситуации на площадке или обнаружении очага возгорания в подразделения противопожарной службы;
- организация своевременной эвакуации людей;
- содержание дорог и проездов в исправности, своевременное выполнение ремонта и очистки от снега;
- предотвращение загромождения и использования для складирования материалов и оборудования дорог, проездов и противопожарных разрывов между отдельными зданиями и сооружениями;
- регулярная очистка прилегающей территории от мусора, сухой травы, опавших листьев, производственных отходов. Своевременная вырубка поросли деревьев и кустарников.

Техническую эксплуатацию системы внутреннего автоматического пожаротушения предусмотрено производить силами специализированных организаций, штатом, прошедшим обучение по обслуживанию и эксплуатации соответствующего оборудования.





Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПБ1.4-Т	Лист 16
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

13 Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества

Пожарная безопасность рассматриваемого объекта обеспечивается выполнением на добровольной основе в полном объеме требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», и нормативными документами в области пожарной безопасности (часть 1 статьи 6 ФЗ №123-ФЗ).

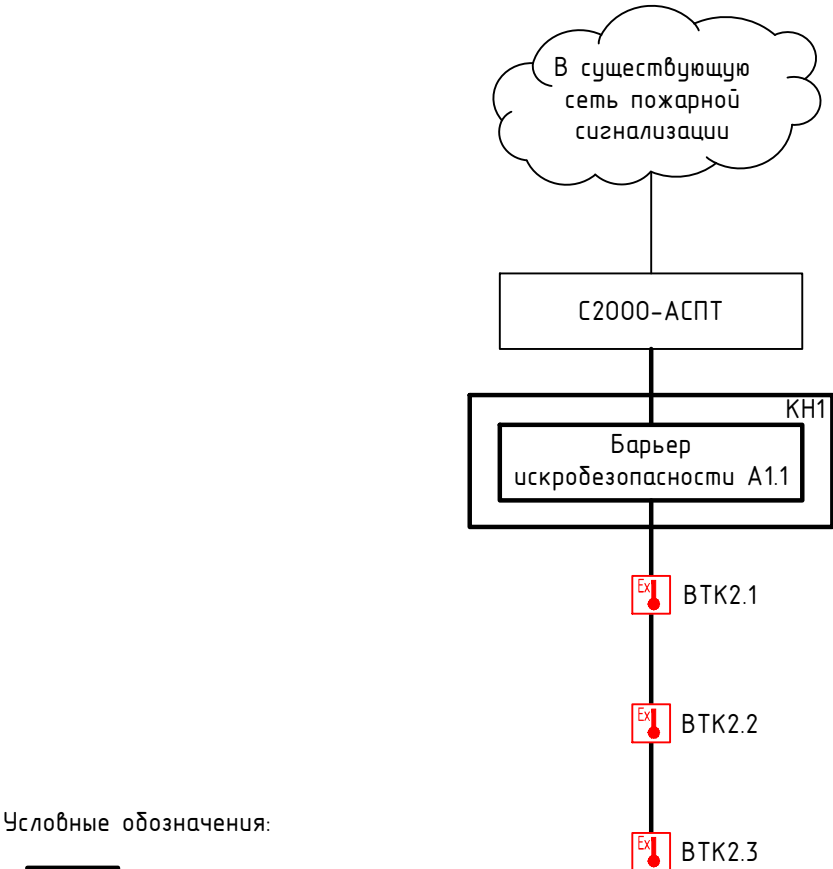
При разработке проектной документации выполнены обязательные требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» и требованиями нормативных документов по пожарной безопасности, на основании чего расчет пожарного риска не требуется (часть 3 статьи 6 ФЗ №123-ФЗ).

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата	СИП-250902-ПБ1.4-Т	Лист
							17





Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
СИП-250902-ПБ1.4-Г								
Системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией Чебоксарской ГЭС								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Жук			20.03.26	Филиал ПАО "РусГидро" - "Чебоксарская ГЭС"		
Проверил		Петухов			20.03.26			
						Ведомость графической части		
Н. контр.		Ануфриев			20.03.26	ООО "ГК "СвязьИнфоПроект"		
ГИП		Иванов			20.03.26			
		Стадия	Лист	Листов				
		П	1	10				

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость графической части	
2	Структурная схема организации СПС	
3	План расположения оборудования СПС и трасс прокладки кабельных линий. Убежище ГО	
4	Схема подключения оборудования СПС	
5	План расположения кабельных проходов. Убежище ГО	
6	Схема организации кабельного прохода	
7	Журнал кабельных соединений	
8	Схемы маркировки	
9, 10	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ВТК2.1, ВТК2.2, ВТК2.3	Извещатель пожарный тепловой точечный взрывозащищенный, напряжение питания 9-28 В, нагрузочные характеристики контактов реле 30В/100мА, темп. диапазон чувствительного элемента -75...+150 °С, темп. диапазон электронного блока -75...+85 °С, степень защиты оболочки IP66/68, климатическое исполнение УХЛ1	3	
A1.1	Барьер искробезопасности, Макс. входное напряжение цепи 24,5 В; выходной ток 100 мА; мощность 2,4 Вт, маркировка взрывозащиты [Ex ia I Ma]/[Ex ia I Ga] IIC	1	
КН1	Корпус пластиковый навесной, 1 ряд, 4 модуля	1	



- Условные обозначения:
- Оборудование проектируемое
 - Оборудование существующее/предусмотренное смежным комплектом
 - Кабель проектируемый
 - Кабель существующий/предусмотренный смежным комплектом
 - ВТК Извещатель пожарный тепловой точечный взрывозащищенный

Взам. инв. №		Оборудование существующее/предусмотренное смежным комплектом											
		Кабель проектируемый											
Подп. и дата		Кабель существующий/предусмотренный смежным комплектом											
		ВТК  Извещатель пожарный тепловой точечный взрывозащищенный											
Инв. № подл.								СИП-250902-ПБ1.4-Г					
								Системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией Чебоксарской ГЭС					
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Филиал ПАО "РусГидро" - "Чебоксарская ГЭС"			Стадия	Лист	Листов
		Разраб.		Жук		20.03.26	П				2		
		Проверил		Петухов		20.03.26							
		Н. контр.		Ануфриев		20.03.26	Структурная схема организации СПС			ООО "ГК "СвязьИнфоПроект"			
		ГИП		Иванов		20.03.26							

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме-щения
1	Тамбур	4,40	
2	Тамбур-шлюз	9,30	
3	Туалет	5,40	
4	Туалет	8,80	
5	Помещение для хранения воды	7,90	
6	Санитарный пост	7,80	
7	Помещение для хранение продуктов	15,40	
8	Пункт управления	26,90	
9	Помещение для укрываемых	146,50	
10	Фильтро-вентиляционная камера	23,10	
11	Коридор	7,50	
11А	Электрощитовая	3,40	
12	Тамбур	1,40	
13	Фильтровальная	2,90	
14	Помещение для хранения кислорода	6,10	
15	Подсобное помещение	10,30	
16	Тамбур	2,00	
17	Тамбур-шлюз	7,10	
18	Дизельная	25,80	
20	Тамбур-шлюз	5,30	
	Итого	327,40	
19	Аварийный выход	95,60	
	Всего	423,00	

1. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола помещения.

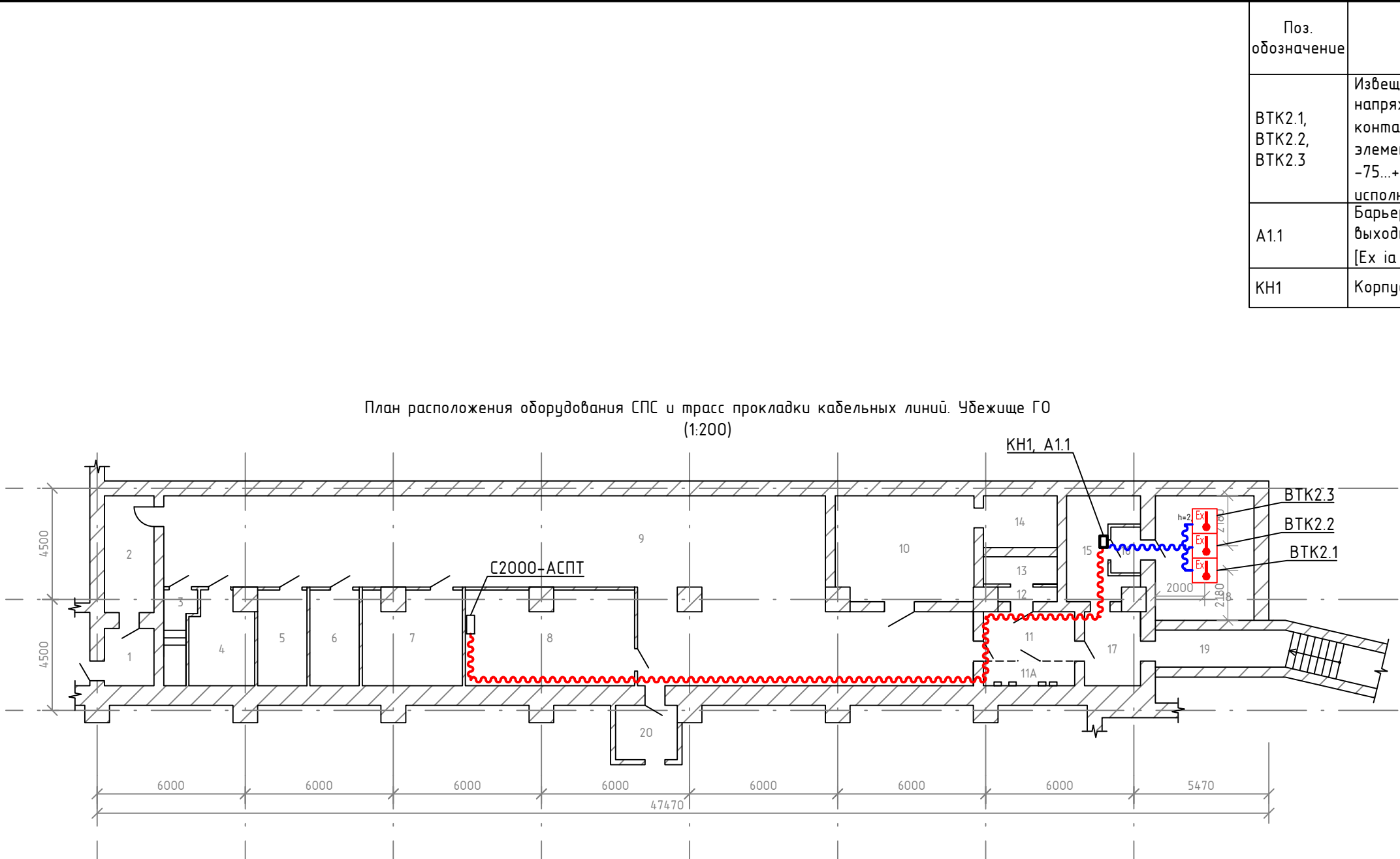
2. Монтаж корпуса навесного КН1 выполнить на отметке +1,500 м.

3. Радиус зоны контроля теплового извещателя принят 3,5 м в соответствии с пунктом 6.6.15 СП 484.1311500.2020 (с Изменениями от 27.03.2025).

4. Расстояния при точном размещении теплового извещателя, могут быть изменены, но не более чем на 5% в соответствии с пунктом 5.22 СП 484.1311500.2020 (с Изменениями от 27.03.2025).

5. Кабельные линии выполнить огнестойким кабелем. Прокладку выполнить по стене/потолку в трудногорючих гофрированных трубах диаметром 16 мм. Крепление произвести при помощи двухлапковых скоб, металлических дюбелей и саморезов с шагом не более 0,5 м.

6. Огнестойкая кабельная линия (ОКЛ) в составе: кабельные линии, кабеленесущие системы (трубы, лотки, короба), включая аксессуары, крепеж и элементы коммутации (монтажные коробки), – должна сохранять работоспособность не менее 60 мин. в условиях стандартного температурного режима пожара и должна иметь сертификат соответствия требованиям ГОСТ Р 53316–2021.



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ВТК2.1, ВТК2.2, ВТК2.3	Извещатель пожарный тепловой точечный взрывозащищенный, напряжение питания 9–28 В, нагрузочные характеристики контактов реле 30В/100мА, темп. диапазон чувствительного элемента –75...+150 °С, темп. диапазон электронного блока –75...+85 °С, степень защиты оболочки IP66/68, климатическое исполнение УХЛ1	3	
А1.1	Барьер искробезопасности, Макс. входное напряжение цепи 24,5 В; выходной ток 100 мА; мощность 2,4 Вт, маркировка взрывозащиты [Ex ia I Ma]/[Ex ia I Ga] IIC	1	
КН1	Корпус пластиковый навесной, 1 ряд, 4 модуля	1	

- Условные обозначения:
- Оборудование проектируемое

Оборудование существующее/предусмотренное смежным комплектом

Трасса прокладки проектируемых кабелей в проектируемой гофротрубе

Трасса прокладки проектируемых кабелей в проектируемом металлорукаве

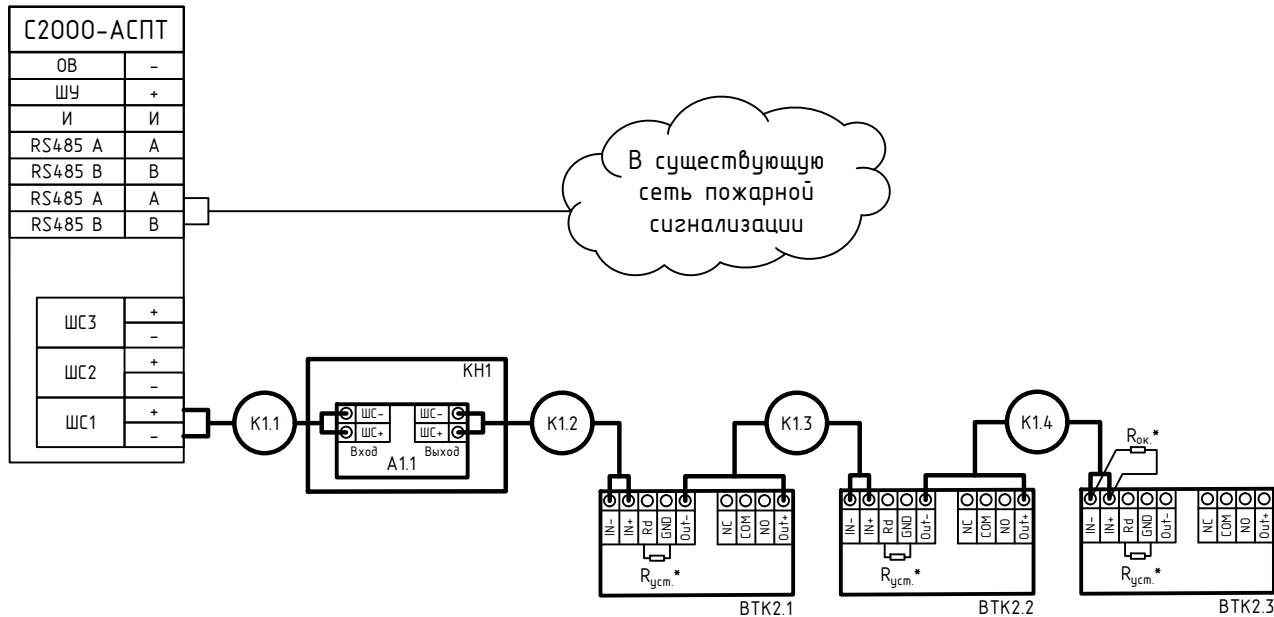
ВТК

Б1

 Извещатель пожарный тепловой точечный взрывозащищенный

						СИП-250902-ПБ1.4-Г					
						Системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией Чебоксарской ГЭС					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Филиал ПАО "РусГидро" – "Чебоксарская ГЭС"			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Жук				20.03.26				П	3	
Проверил	Петухов				20.03.26	План расположения оборудования СПС и трасс прокладки кабельных линий. Убежище ГО			ООО "ГК "СвязьИнфоПроект"		
Н. контр.	Ануфриев				20.03.26						
ГИП	Иванов				20.03.26						

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ВТК2.1, ВТК2.2, ВТК2.3	Извещатель пожарный тепловой точечный взрывозащищенный, напряжение питания 9-28 В, нагрузочные характеристики контактов реле 30В/100мА, темп. диапазон чувствительного элемента -75...+150 °С, темп. диапазон электронного блока -75...+85 °С, степень защиты оболочки IP66/68, климатическое исполнение УХЛ1	3	
А1.1	Барьер искробезопасности, макс. входное напряжение цепи 24,5 В; выходной ток 100 мА; мощность 2,4 Вт, маркировка взрывозащиты [Ex ia I Ma]/[Ex ia I Ga] IIC	1	
КН1	Корпус пластиковый навесной, 1 ряд, 4 модуля	1	



- Условные обозначения:
- Оборудование проектируемое
 - Оборудование существующее/предусмотренное смежным комплектом
 - Кабель проектируемый
 - Кабель существующий/предусмотренный смежным комплектом

* Номинал резисторов подобрать в соответствии с документацией завода-изготовителя извещателей пожарных тепловых точечных взрывозащищенных.

1. При подключении кабелей и проводов к клеммам и разъемам необходимо руководствоваться документацией завода-изготовителя.

2. Кабели присоединить согласно кабельному журналу.

Взам. инв. №		Кабель (схематизирован/предусмотренный смежным комплектом)						
Подп. и дата		* Номинал резисторов подобрать в соответствии с документацией завода-изготовителя извещателей пожарных тепловых точечных взрывозащищенных.						
		1. При подключении кабелей и проводов к клеммам и разъемам необходимо руководствоваться документацией завода-изготовителя.						
Инв. № подл.		2. Кабели присоединить согласно кабельному журналу.						
		СИП-250902-ПБ1.4-Г						
		Системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией Чебоксарской ГЭС						
		Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата						
		Разраб.		Жук		20.03.26		
		Проверил		Петухов		20.03.26		
		Н. контр.		Ануфриев		20.03.26		
		ГИП		Иванов		20.03.26		
		Филиал ПАО "РусГидро" - "Чебоксарская ГЭС"				Стадия	Лист	Листов
						П	4	
		Схема подключения оборудования СПС				ООО "ГК "СвязьИнфоПроект"		





(1:200)

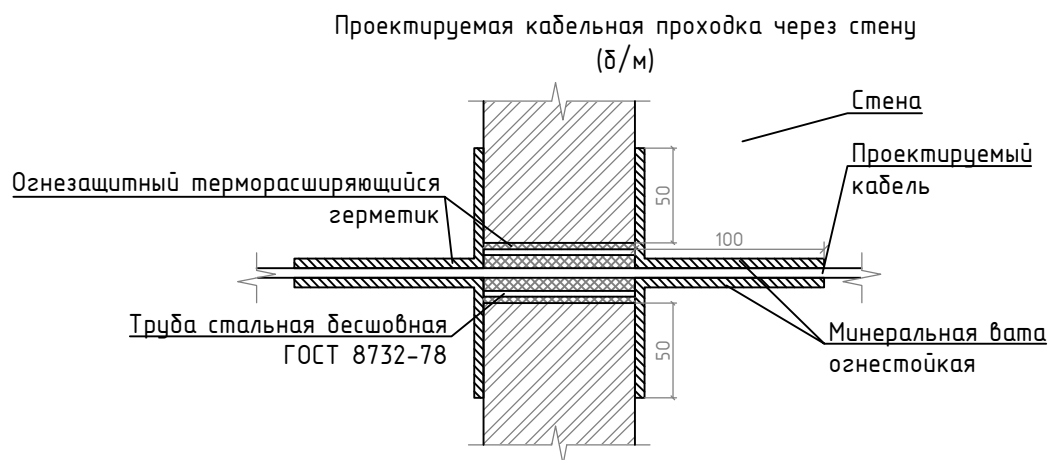


Ведомость кабельных проходов

Тип проходки	Способ организации	Диаметр проходки, мм	Глубина проходки, м	Материал для организации проходки	Кол-во проходок
Г.32х0,4	Горизонтальное бурение	32	0,4	Труба стальная бесшовная $\phi 25 \times 3$	3 шт.
Г.32х0,12	Горизонтальное бурение	32	0,15	Труба стальная бесшовная $\phi 25 \times 3$	2 шт.
Г.32х0,6	Горизонтальное бурение	32	0,6	Труба стальная бесшовная $\phi 25 \times 3$	1 шт.

1. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола помещения.
2. * – Высотные отметки уточнить на этапе подготовки монтажа.

Взам. инв. №	1. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола помещения.							
	2. * - Высотные отметки уточнить на этапе подготовки монтажа.							
Подп. и дата						СИП-250902-ПБ1.4-Г		
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
	Разраб.		Жук			20.03.26		
	Проверил		Петухов			20.03.26		
	Н. контр.		Ануфриев			20.03.26		
	ГИП		Иванов			20.03.26		
Системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией Чебоксарской ГЭС						Стадия	Лист	Листов
Филиал ПАО "РусГидро" - "Чебоксарская ГЭС"						П	5	
План расположения кабельных проходов. Убежище ГО						ООО "ГК "СвязьИнфоПроект"		



1. Для организации кабельного прохода применить трубу стальную бесшовную ГОСТ 8732-78.
2. Диаметр трубы выбрать исходя из условия, что степень заполнения труб не должна превышать 40%.
3. Диаметр отверстий для организации кабельного прохода принимать по ближайшему стандартному калибру, превышающему внешний диаметр применяемой трубы не менее чем на 2 мм.
4. Трубу стальную бесшовную обрезать, исходя из толщины стены/перекрытия.
5. Для заполнения пространства между кабелем и стальной трубой использовать огнестойкую минеральную вату.
6. Для герметизации проходки, а также заполнения пространства между стальной трубой и стеной/перекрытием использовать огнезащитный терморасширяющийся герметик.
7. При организации кабельной проходки необходимо руководствоваться документацией завода-изготовителя огнезащитного терморасширяющегося герметика, соблюдать нормы и правила пожарной безопасности.

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	СИП-250902-ПБ1.4-Г					
			Системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией Чебоксарской ГЭС					
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
			Разраб.	Жук	Петухов	20.03.26		
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Филиал ПАО "РусГидро" - "Чебоксарская ГЭС"					
			Стадия					
			Лист					
			Листов					
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	П					
			6					
			Н. контр.					
			Иванов					
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Схема организации кабельного прохода					
			ООО "ГК "СвязьИнфоПроект"					
			20.03.26					
			20.03.26					

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

Журнал кабельных соединений									
№пп	Обозначение кабельной линии	Направление		Марка кабеля	Кол-во кабеля, м	Способ прокладки, м			Примечание
		Откуда	Куда			В шкафу	По стене/потолку в гофротрубе Ø16	По стене/потолку в металлорукаве Ø16	
1	K1.1	Пункт управления, Блок приемно-контрольный ARK1	Подсобное помещение, корпус навесной КН1, барьер искробезопасности А1.1	КСРЭВнг(A)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кв.)	22	2	20		
2	K1.2	Подсобное помещение, корпус навесной КН1, барьер искробезопасности А1.1	Дизельная, извещатель пожарный тепловой точечный взрывозащищенный ВТК2.1	КСРЭВнг(A)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кв.)	6	1		5	
3	K1.3	Дизельная, извещатель пожарный тепловой точечный взрывозащищенный ВТК2.1	Дизельная, извещатель пожарный тепловой точечный взрывозащищенный ВТК2.2	КСРЭВнг(A)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кв.)	2			2	
4	K1.4	Дизельная, извещатель пожарный тепловой точечный взрывозащищенный ВТК2.2	Дизельная, извещатель пожарный тепловой точечный взрывозащищенный ВТК2.3	КСРЭВнг(A)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кв.)	2			2	

1. Длины кабельно-проводниковой продукции указаны с учетом запаса на изгибы, повороты и отходы. Кабельный журнал не является основанием для нарезки кабелей. Окончательные длины кабелей должны быть уточнены перед нарезкой по фактически промеренной трассе на месте монтажа.
2. Монтаж кабельных линий предусматривается на высоте до 5 метров без использования подъемных механизмов.
3. Огнестойкая кабельная линия (ОКЛ) в составе: кабельные линии, кабеленесущие системы (трубы, лотки, короба), включая аксессуары, крепеж и элементы коммутации (монтажные коробки), – должна сохранять работоспособность не менее 60 мин. в условиях стандартного температурного режима пожара и должна иметь сертификат соответствия требованиям ГОСТ Р 53316–2021.





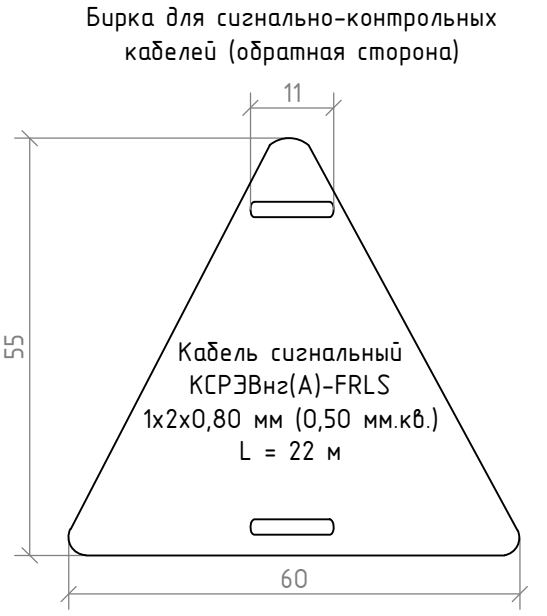
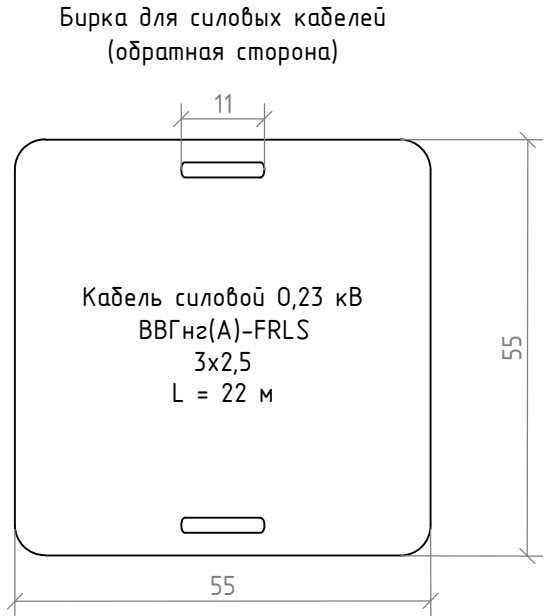
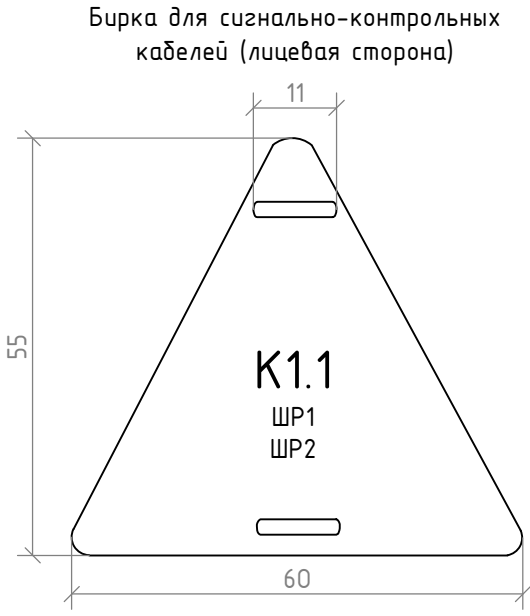
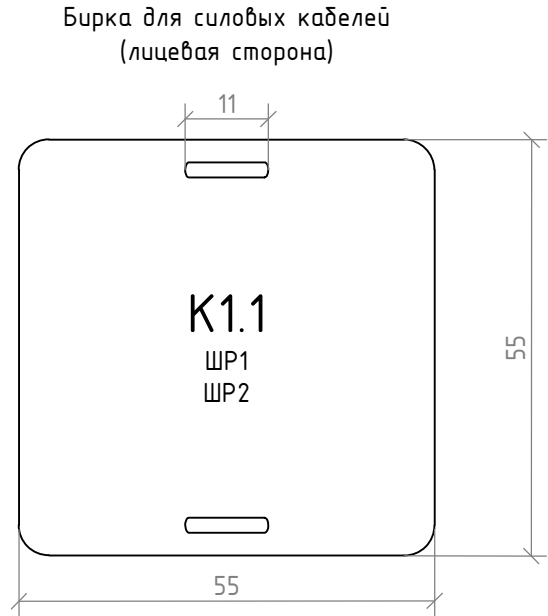
						СИП-250902-ПБ1.4-Г					
						Системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией Чебоксарской ГЭС					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Разраб.	Жук				20.03.26	Филиал ПАО "РусГидро" - "Чебоксарская ГЭС"			Стадия	Лист	Листов
Проверил	Петухов				20.03.26				П	7	
Н. контр.	Ануфриев				20.03.26	Журнал кабельных соединений			ООО "ГК "СвязьИнфоПроект"		
ГИП	Иванов				20.03.26						

Схема маркировки кабелей



На лицевую сторону бирки нанести текст с информацией следующего содержания:

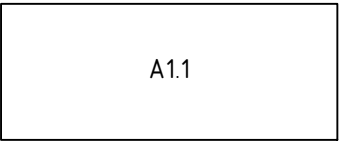
- K1.1 – номер кабеля;
- ШР1 – номер шкафа начала кабеля;
- ШР2 – номер шкафа конца кабеля.

На обратную сторону бирки нанести текст с информацией следующего содержания:

- Кабель сигнальный КСРЭВнг(А)-FRLS / силовой ВВГнг(А)-FRLS – тип, марка кабеля;
- 1x2 / 3 – число жил кабеля;
- 0,80 мм (0,50 мм.кв.) / 2,5 – сечение жил кабеля;
- L = 22 м – длина кабеля;
- 0,23 кВ – напряжение силового кабеля.













1. Каждая кабельная линия должна быть промаркирована и иметь свой номер или наименование в соответствии с проектной документацией.
2. На открыто проложенных кабелях и кабельных муфтах должны быть установлены бирки.
3. На кабелях, проложенных в кабельных сооружениях, бирки должны быть установлены не реже чем через каждые 50 – 70 м, а также в местах изменения направления трассы, с обеих сторон проходов в траншеи и кабельные сооружения.
4. На скрыто проложенных кабелях в трубах или блоках бирки следует устанавливать на конечных пунктах у концевых муфт, в колодцах и камерах блочной канализации, а также у каждой соединительной муфты.
5. На скрыто проложенных кабелях в траншеях бирки устанавливают у конечных пунктов и у каждой соединительной муфты.
6. Для кабелей напряжением свыше 1000В бирки должны быть круглые, напряжением до 1000В – квадратные, для сигнально-контрольных кабелей – треугольные.
7. Бирки следует применять: в сухих помещениях – из пластмассы, стали или алюминия; в сырых помещениях, вне зданий и в земле – из пластмассы.
8. Обозначения на бирках для подземных кабелей и кабелей, проложенных в помещениях с химически активной средой, следует выполнять штамповкой, кернением или выжиганием. Для кабелей, проложенных в других условиях, обозначения допускается наносить несмываемой краской.
9. Бирки должны закрепляться на кабеле ниже места разделки на расстоянии не более 50 мм монтажной лентой с кнопкой, пряжками, стяжками (хомутами). Расстояние от бандажа на кабеле до бирки должно быть не более 20 мм.
10. Материалы для маркировки кабелей и проводов (бирки, маркеры, самоклеящиеся этикетки и т.п.) в спецификацию не включены, так как учтены в соответствующих единичных расценках на монтаж (прокладку) кабельно-проводниковой продукции.
11. Надписи на бирках кабелей и на ПВХ-трубках рекомендуется выполнять на кабельном принтере.
12. Размер шрифта номера кабеля должен быть на два размера больше шрифта других надписей.

Схема маркировки оборудования



Маркировку оборудования выполнить при помощи маркировочной ленты с нанесенной на ней информацией о наименовании оборудования.
Место маркировки – свободное пространство в левом верхнем углу фасада оборудования.

						СИП-250902-ПБ1.4-Г			
						Системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией Чебоксарской ГЭС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Филиал ПАО "РусГидро" – "Чебоксарская ГЭС"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Жук			20.03.26				
Проверил		Петухов			20.03.26	Схемы маркировки	П	8	
Н. контр.		Ануфриев			20.03.26	000 "ГК "СвязьИнфоПроект"			
ГИП		Иванов			20.03.26				

Инф. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Спецификация оборудования, изделий и материалов																																																																																					
			Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед, кг	Примечание																																																																													
			1	Оборудование системы пожарной сигнализации:																																																																																				
			1.1	Извещатель пожарный тепловой точечный взрывозащищенный: напряжение питания 9-28 В, нагрузочные характеристики контактов реле 30В/100мА, темп. диапазон чувствительного элемента -75...+150°С, темп. диапазон электронного блока -75...+85°С, степень защиты оболочки IP66/68, климатическое исполнение УХЛ1				шт.	3	1																																																																														
			1.2	Кабельный ввод с резьбой М20х1,5 мм для прокладки кабеля в металлорукаве с диаметром условного прохода 12 мм, с двойным уплотнением, оцинкованная сталь				шт.	4	0,228																																																																														
			1.3	Заглушка для отверстий с резьбой М20х1,5 мм				шт.	1	0,064																																																																														
			1.4	Барьер искробезопасности: ток потребления 0,25мА, макс. напряжение цепи 24,5В, 1 канал, макс. выходной ток 100мА, макс. выходная мощность 2,4Вт, маркировка взрывозащиты искробезопасного выхода [Ex ia I Ma]/[Ex ia I Ga] IIC, степень защиты оболочки IP42				шт.	1	0,1																																																																														
			1.5	Корпус пластиковый: 200х112х93 (ВхШхГ,мм), ввод кабелей снизу, климатическое исполнение УХЛ3, 4 модуля, степень защиты оболочки IP41, в комплекте с материалами для монтажа				шт.	1	0,32																																																																														
			2	Материалы для организации кабельных трасс:																																																																																				
2.1	Труба гофрированная с зондом 16 мм. из ПНД, трудногорючая, безгалогенная FRHF гибкая со стальной протяжкой (черный)				м	20,4	0,08	Включена норма отхода 2%																																																																																
2.2	Скоба металлическая двухлапковая d=16-17мм				шт.	41	0,01																																																																																	
2.3	Саморез 3,5х35мм				шт.	82	0,0012																																																																																	
2.4	Дюбель металлический 5х30мм				шт.	82	0,01																																																																																	
2.5	Металлорукав с ПВХ изоляцией и зондом, диаметр условного прохода 12				м	9,27	0,2	Включена норма отхода 3%																																																																																
2.6	Скоба металлическая двухлапковая d=16-17мм				шт.	19	0,01																																																																																	
2.7	Саморез 3,5х35мм				шт.	38	0,0012																																																																																	
2.8	Дюбель металлический 5х30мм				шт.	38	0,01																																																																																	
2.9	Кабельная проходка (диаметр 32 мм; глубина горизонтального бурения 0,15 м) в составе:				шт.	2																																																																																		
	- Труба стальная бесшовная Ø25х3	ГОСТ 8732-78			м	0,155	1,63	Включена норма отхода 3%																																																																																
Оборудование, изделия и материалы, рассмотренные в данной спецификации, могут быть заменены на аналогичные (эквивалентные), имеющие схожие технические и физико-механические характеристики, не ухудшающие технические параметры и надежность проектируемой системы в целом.																																																																																								
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="6">СИП-250902-ПБ1.4-Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="6">Системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией Чебоксарской ГЭС</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td><td colspan="4" rowspan="2">Филиал ПАО "РусГидро" - "Чебоксарская ГЭС"</td><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>Разраб.</td><td></td><td></td><td>Жук</td><td></td><td>20.03.26</td><td rowspan="2">П</td><td rowspan="2">9</td><td rowspan="2"></td></tr><tr><td>Проверил</td><td></td><td></td><td>Петухов</td><td></td><td>20.03.26</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4" rowspan="2">Спецификация оборудования, изделий и материалов</td><td colspan="3" rowspan="2">000 "ГК "СвязьИнфоПроект"</td></tr><tr><td>Н. контр.</td><td></td><td></td><td>Ануфриев</td><td></td><td>20.03.26</td></tr><tr><td>ГИП</td><td></td><td></td><td>Иванов</td><td></td><td>20.03.26</td></tr></table>																		СИП-250902-ПБ1.4-Г												Системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией Чебоксарской ГЭС						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Филиал ПАО "РусГидро" - "Чебоксарская ГЭС"				Стадия	Лист	Листов	Разраб.			Жук		20.03.26	П	9		Проверил			Петухов		20.03.26							Спецификация оборудования, изделий и материалов				000 "ГК "СвязьИнфоПроект"			Н. контр.			Ануфриев		20.03.26	ГИП			Иванов		20.03.26
						СИП-250902-ПБ1.4-Г																																																																																		
						Системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией Чебоксарской ГЭС																																																																																		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Филиал ПАО "РусГидро" - "Чебоксарская ГЭС"				Стадия	Лист	Листов																																																																												
Разраб.			Жук		20.03.26					П	9																																																																													
Проверил			Петухов		20.03.26																																																																																			
						Спецификация оборудования, изделий и материалов				000 "ГК "СвязьИнфоПроект"																																																																														
Н. контр.			Ануфриев		20.03.26																																																																																			
ГИП			Иванов		20.03.26																																																																																			

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

Спецификация оборудования, изделий и материалов								
Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед, кг	Примечание
	- Огнезащитный терморасширяющийся герметик				кг	0,291	1	
	- Утеплитель минераловатный 100 кг/м3				см3	113	3,64	
2.10	Кабельная проходка (диаметр 32 мм; глубина горизонтального бурения 0,4 м) в составе:				шт.	3		
	- Труба стальная бесшовная Ø25х3	ГОСТ 8732-78			м	0,412	1,63	Включена норма отхода 3%
	- Огнезащитный терморасширяющийся герметик				кг	0,291	1	
	- Утеплитель минераловатный 100 кг/м3				см3	113	3,64	
2.11	Кабельная проходка (диаметр 32 мм; глубина горизонтального бурения 0,6 м) в составе:				шт.	1		
	- Труба стальная бесшовная Ø25х3	ГОСТ 8732-78			м	0,618	1,63	Включена норма отхода 3%
	- Огнезащитный терморасширяющийся герметик				кг	0,291	1	
	- Утеплитель минераловатный 100 кг/м3				см3	113	3,64	
3	Кабельно-проводниковая продукция и сопутствующие изделия и материалы:							
3.1	Кабель для систем пожарной и охранной сигнализации, СОУЭ, огнестойкий, экранированный, оболочка из ПВХ, не распространяет горение при групповой прокладке, класс пожарной опасности А, огнестойкий, с низким дымо- и газовыделением, 2 медные жилы, сечение 0,5 мм2	КСРЭВнг(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кв.)			м	30,54	0,0181	Включена норма отхода 2%

Изм.

Кол.уч

Лист

№ док.

Подп.

Дата

СИП-250902-ПБ1.4-Г

Лист

10