

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 3. Устой

СИП-250902-ПБ1.3

Том 9.1.3

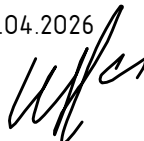
Директор



Н.Д. Ковлягин

06.04.2026

Главный инженер проекта







В.И. Иванов

06.04.2026

2026

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
СИП-250902-ПБ1.3-С										
Системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией Чебоксарской ГЭС										
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разраб.		Жук			06.04.26	Филиал ПАО "РусГидро" - "Чебоксарская ГЭС"		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Петухов			06.04.26			П		1
						Содержание		ООО "ГК "СвязьИнфоПроект"		
		Н. контр.		Ануфриев		06.04.26				
		ГИП		Иванов		06.04.26				

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.....	13
10	Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты)	15
	10.1 Автоматические установки пожаротушения.....	15
	10.2 Система пожарной сигнализации	15
	10.3 Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре.....	17
	10.4 Внутренний противопожарный водопровод	17
	10.5 Противодымная защита	17
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						автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией.....	13
						10 Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты)	15
						10.1 Автоматические установки пожаротушения.....	15
						10.2 Система пожарной сигнализации	15
						10.3 Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре.....	17
Взам. инв. №						10.4 Внутренний противопожарный водопровод	17
						10.5 Противодымная защита	17
						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	
Подп. и дата							
Инв. № подл.							

на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты (при наличии) 18

12 Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства 20

13 Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества..... 21

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПБ1.3-Т	Лист
										2
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

1 Перечень используемых терминов, обозначений и сокращений

АРМ – автоматизированное рабочее место;

АСУ ТП – автоматизированная система управления технологическим процессом;

ВУ – верхний уровень;

ГОСТ – Межгосударственный стандарт;

ГЭС – гидроэлектростанция;

ЗКСПС – зона контроля системы пожарной сигнализации;

ИП – извещатель пожарный;

ИПР – извещатель пожарный ручной;

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;

СОУЭ – система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;

СП – свод правил;

СПС – система пожарной сигнализации;

ФГКУ – федеральное государственное казённое учреждение;

ФЗ – федеральный закон;

ФПС – федеральная противопожарная служба;

ЦПУ – центральный пункт управления;

ШС – шлейф сигнализации;

Modbus – открытый коммуникационный протокол, основанный на архитектуре ведущий-ведомый;

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-ПБ1.3-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-ПБ1.3-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-ПБ1.3-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-ПБ1.3-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-ПБ1.3-Т	Лист
										8
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

6 Описание и обоснование проектных решений по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара

Защита людей на путях эвакуации из существующих зданий обеспечена комплексом объемно-планировочных, конструктивных, инженерно-технических решений и организационных мероприятий, предусмотренных в процессе эксплуатации зданий.

Настоящим проектом не предусматривается изменения конструктивных, объемно-планировочных и инженерных решений, меняющих или увеличивающих длину существующих путей эвакуации.

Разработка схемы эвакуации людей и материальных средств из зданий (сооружений) и с прилегающей к зданиям (сооружениям) территории в случае возникновения пожара в рамках проекта не требуется.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей организованы оповещение и управление движением людей по эвакуационным путям (в том числе с использованием световых указателей, звукового оповещения).

Решения по обеспечению безопасной эвакуации людей выполнены с учетом требований ст. 89 Федерального закона № 123-ФЗ и СП 1.13130.2020.

Эвакуация людей при пожаре предусмотрена непосредственно наружу на прилегающую территорию.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									9	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	СИП-250902-ПБ1.3-Т				

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-ПБ1.3-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

В соответствии со статьей 27 Федерального закона № 123-ФЗ помещения производственного назначения независимо от функционального назначения подлежат разделению на категории по пожарной и взрывопожарной опасности.

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

Сведения о категории взрывопожарной и пожарной опасности существующих помещений объектов, определенной Заказчиком ранее, в процессе эксплуатации зданий, приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 - Категория по взрывопожарной и пожарной опасности по СП 12.13130.2009 и классификация взрывоопасных зон по № 123-ФЗ помещений здания Устой

№	Наименование помещения	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности (СП 12.13130.2009)	Классификация взрывоопасных зон (Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ)
1	Устой МП на отм. +40.9 коридор перед Л2	-	-
2	Устой МП на отм. +45.7м тамбур вентшахты со стороны верхнего бьефа	-	-
3	Устой МП на отметке 45.7 м тамбур перед Л1	-	-
4	МП-45-06 Мастерская	Д	-
5	Коридор перед МП-45-06	-	-
6	МП-45-07 Кладовая	Д	-
7	Коридор перед МП-45-07	-	-
8	МП-45-09 Электрощитовая	ВЗ	П-Па
9	Коридор перед МП-45-09	-	-
10	МП-45-10 Кладовая	Д	-
11	МП-45-11 ТП-2Н	ВЗ	П-Па
12	Коридор перед МП-45-11	-	-
13	МП-45-13 Кладовая	Д	-
14	Коридор перед МП-45-13	-	-
15	МП-45-14 Кладовая	Д	-
16	МП-45-15 Кладовая	ВЗ	П-Па
17	Коридор перед МП-45-15	-	-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СИП-250902-ПБ1.3-Т

№	Наименование помещения	Категория по взрывопожарной и пожарной опасности (СП 12.13130.2009)	Классификация взрывоопасных зон (Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ)
18	МП-45-16 Кладовая	Д	-
19	Коридор перед МП-45-16	-	-

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 прибором в коридоре перед МП-45-07

№	Наименование помещения	Тип сигнализации	Вид работ
1	Устой МП на отм. +40.9 коридор перед Л2	Автоматическое оповещение о пожаре/ручное	Демонтаж с переоснащением существующего оборудования СПС
2	Устой МП на отм. +45.7м тамбур вентиляционной шахты со стороны верхнего бьефа	Автоматическое оповещение о пожаре/ручное	Демонтаж с переоснащением существующего оборудования СПС
3	Устой МП на отметке 45.7 м тамбур перед Л1	Автоматическое оповещение о пожаре/ручное	Демонтаж с переоснащением существующего оборудования СПС
4	МП-45-06 Производственное помещение	Автоматическое оповещение о пожаре/ручное	Демонтаж с переоснащением существующего оборудования СПС
5	Коридор перед МП-45-06	Автоматическое оповещение о пожаре/ручное	Демонтаж с переоснащением существующего оборудования СПС
6	МП-45-07 Кладовая	Автоматическое оповещение о пожаре/ручное	Демонтаж с переоснащением существующего оборудования СПС
7	Коридор перед МП-45-07	Автоматическое оповещение о пожаре/ручное	Демонтаж с переоснащением существующего оборудования СПС
8	МП-45-09 Электрощитовая	Автоматическое оповещение о пожаре/ручное	Демонтаж с переоснащением существующего оборудования СПС
9	Коридор перед МП-45-09	Автоматическое оповещение о пожаре/ручное	Демонтаж с переоснащением существующего оборудования СПС
10	МП-45-10 Кладовая ТМХ	Автоматическое оповещение о пожаре/ручное	Демонтаж с переоснащением существующего оборудования СПС
11	МП-45-11 ТП-2Н	Автоматическое оповещение о пожаре/ручное	Демонтаж с переоснащением существующего оборудования СПС

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

№	Наименование помещения	Тип сигнализации	Вид работ
12	Коридор перед МП-45-11	Автоматическое оповещение о пожаре/ручное	Демонтаж с переоснащением существующего оборудования СПС
13	МП-45-13 Кладовая	Автоматическое оповещение о пожаре/ручное	Демонтаж с переоснащением существующего оборудования СПС
14	Коридор перед МП-45-13	Автоматическое оповещение о пожаре/ручное	Демонтаж с переоснащением существующего оборудования СПС
15	МП-45-14 Кладовая ТМХ	Автоматическое оповещение о пожаре/ручное	Демонтаж с переоснащением существующего оборудования СПС
16	МП-45-15 Кладовая ТМХ	Автоматическое оповещение о пожаре/ручное	Демонтаж с переоснащением существующего оборудования СПС
17	Коридор перед МП-45-15	Автоматическое оповещение о пожаре/ручное	Демонтаж с переоснащением существующего оборудования СПС
18	МП-45-16 Кладовая ТМХ	Автоматическое оповещение о пожаре/ручное	Демонтаж с переоснащением существующего оборудования СПС
19	Коридор перед МП-45-16	Автоматическое оповещение о пожаре/ручное	Демонтаж с переоснащением существующего оборудования СПС

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

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

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.

Данным разделом предусмотрено оснащение проектируемой СПС только для помещений, перечисленных в таблице 9.1 текстовой части. Данные помещения не оборудованы АУП и не требуют их установки. Необходимость в прямом взаимодействии проектируемой СПС с действующей АУП отсутствует. Взаимосвязь существующих и проектируемых систем отражена на функциональной схеме, приведенной в приложении к тому СИП-250902-ПБ1.3.

В настоящее время на Объекте СПС построена на базе неадресного, с радиальными шлейфами сигнализации, оборудования ППКУП ООО «Болид» Сигнал-20П, Сигнал-10, С2000-4. 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.

Система СПС кроме ППКУП содержит бесперебойные источники питания с аккумуляторными батареями, приборы, обеспечивающие связь с системой ВУ ИСПБ (ВУ АПТ) (повторители интерфейса, релейные блоки С2000-СП1, преобразователи протокола оборудования ООО «Болид» в промышленный протокол ModBUS), ШС с пожарными дымовыми, тепловыми, ручными, линейными извещателями и приборами СОУЭ (светозвуковые извещатели и громкоговорители).

Ряд помещений не оборудован системой СПС, а также не соответствует требованиям СП 486.1311500.2020.

Проектируемая СПС имеет трёхуровневую архитектуру:

– Верхний уровень: Сервер СПС (основной), размещаемый в шкафу RS2.4 помещения ЦПУ-2-07 (Серверная АСУ ТП) и сервер СПС (резервный), размещаемый в шкафу RCT 5, в помещении ЛАЗ, здания ОРУ. Выполняют функции пожарного приёмно-контрольного и управляющего прибора (ППКУП) верхнего уровня и обеспечивает централизованный сбор, обработку, хранение данных о состоянии системы. Информация о состоянии проектируемой СПС будет отображаться на мнемосхемах проектируемого основного АРМ в помещении ЦПУ 2-01 Щит управления и на резервном АРМ в помещении Г5-01 Машзала. Вывод информации о состоянии СПС на мнемосхемы рабочих мест НСС, НСМ, ОС, начальника караула охраны и руководящего состава станции предусматривается посредством программной интеграции с действующей системой СПС, функционирующей под управлением микропроцессорной системы «SCADA - Каскад ВУ АПТ и АПС». Интеграция осуществляется в виде обмена данными между проектируемым сервером СПС и сервером действующей СПС по протоколу Ethernet, без внесения изменений в состав и конфигурацию существующего оборудования верхнего уровня.

– Средний уровень: Контроллеры в технологических помещениях станции. Сбор данных от пожарных извещателей, формирование сигналов «Пожар» и «Неисправность», передача информации на сервер СПС. Размещение оборудования среднего уровня: групповой контроллер (основной) - помещение ЦПУ-2-01, отм. +67,5; групповой контроллер (резервный) - помещение ЦПУ-212 (Радиоузел), отм. +72.2; адресные контроллеры - помещение ЦПУ-212 (Радиоузел) на отм. +72.2, помещение Г3-21(Венткамера) здания ГЭС, Машзал на отм. +69,7, коридор перед МП-45-07, здания Устой на отм. +45,7.

– Нижний уровень: Пожарные извещатели в оснащаемых помещениях (согласно таблице 9.1). Автоматическое обнаружение признаков пожара (повышение температуры, задымление и др.) и передача сигналов на контроллеры.

Функциональная схема взаимодействия проектируемого оборудования с действующей системой рассмотрена в Приложение А, см. СИП-250902-ПБ1.3-П.

Обмен данными между сервером СПС и контроллерами осуществляется по протоколу Modbus через две взаиморезервированные линии RS-485.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПБ1.3-Т	Лист 16
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

10.3 Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре

Устой оснащен действующей системой оповещения и управления эвакуацией. Данным разделом не предусматривается дооснащение проектируемым оборудованием СОУЭ, действующие решения не изменяются.

Интеграция проектируемого оборудования СПС с действующим оборудованием СОУЭ предусмотрено в виде взаимодействия на уровне сетевого обмена по протоколу Ethernet. Взаимодействие проектируемого оборудования СПС с действующим оборудованием СОУЭ отражено на функциональной схеме (см. СИП-250902-ПБ1.3-П).

10.4 Внутренний противопожарный водопровод

В коридорах устоя и ЛК смонтирован внутренний противопожарный водопровод, совмещенный с хозяйственно-питьевым водопроводом. Дооснащение не предусматривается и не требуется.

10.5 Противодымная защита

Данным проектом не предусматривается система отключения вентиляции и кондиционирования воздуха при пожаре.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПБ1.3-Т	Лист
										17
			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 сервером СПС, выполняющим функции пожарного приёмно-контрольного и управляющего прибора (ППКУП) верхнего уровня и обеспечивающим централизованный сбор, обработку, хранение данных о состоянии системы. Сбор данных от пожарных извещателей, формирование сигналов «Пожар» и «Неисправность», передача информации на сервер СПС выполняется с помощью контроллеров 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 контроллеры среднего уровня, формируются управляющие сигналы в систему управления противопожарной автоматики:

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

В соответствии с СП 484.1311500.2020, принятие решения о возникновении пожара в ЗКСПС для помещений, контролируемых автоматическими безадресными ИП, выполняется по алгоритму В (с осуществлением процедуры автоматического перезапроса либо, при срабатывании другого автоматического ИП, той же ЗКПС), при условии, что каждая точка помещения контролируется двумя извещателями.

Принятие решения о возникновении пожара в ЗКСПС для помещений, контролируемых автоматическими адресно-аналоговыми пожарными извещателями, выполняется по алгоритму В (с осуществлением процедуры автоматического перезапроса), при условии, что каждая точка помещения контролируется одним извещателем.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПБ1.3-Т	Лист 18
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Для ручных пожарных извещателей (ИПР) принятие решения о возникновении пожара в ЗКСПС применяется по алгоритму А (без процедуры автоматического перезапроса).

Алгоритм принятия решения о возникновении пожара представлен в графической части данного тома.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПБ1.3-Т	Лист
										19
			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-ПБ1.3-Т	Лист 20
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).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СИП-250902-ПБ1.3-Т	Лист
										21
			Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		

		Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		ARK5	Контроллер адресных устройств, напряжение питания (195-253) AC В, 50 Гц, интерфейс обмена информации PFM, мощность 110 Вт, Кол-во АЛС, радиальных - 8, кольцевых - 4	1	
		5BTH1.3, 5BTH1.5, 5BTH1.8, 5BTH1.11, 5BTH1.13, 5BTH1.15, 5BTH1.17, 5BTH1.19, 5BTH1.21, 5BTH1.23, 5BTH1.28, 5BTH1.30, 5BTH1.32, 5BTH1.34, 5BTH1.48, 5BTH1.50, 5BTH1.52	Изолятор короткого замыкания: напряжение АЛС 12-28 В, 1 адрес (без учета адреса извещателя), ток потребления < 1,5 мА, ток отсечки АЛС (при 17В - (150±40)мА, при 24В - (220±40)мА), время срабатывания < 10 мс., в базовом основании извещателя	17	
		5BTH1.1, 5BTH1.2, 5BTH1.4, 5BTH1.6, 5BTH1.7, 5BTH1.9, 5BTH1.10, 5BTH1.12, 5BTH1.14, 5BTH1.16, 5BTH1.18, 5BTH1.20, 5BTH1.22, 5BTH1.24, 5BTH1.27, 5BTH1.29, 5BTH1.31, 5BTH1.33, 5BTH1.35, 5BTH1.37-5BTH1.42, 5BTH1.44, 5BTH1.45, 5BTH1.47, 5BTH1.49, 5BTH1.51, 5BTH1.53, 5BTH1.54	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый, макс. потребляемый ток в дежурном режиме < 0,25 мА; мощность < 0,007 Вт, напряжение АЛС 12 - 28 В, 1 адрес	32	
		5BTM1.25, 5BTM1.26, 5BTH1.34, 5BTM1.46	Извещатель пожарный ручной с встроенным изолятором короткого замыкания, напряжение АЛС 12-28 В, ток в дежурном режиме 1,5 мА, ток отсечки АЛС 17 В - (150±40) мА; АЛС 24 В - (220±40) мА, время для размыкания участка < 0,01 с	5	

К ARK1
(см. ПБ1.1)

К ARK2
(см. ПБ1.1)

Питание 195-253 В, 50 Гц

Осн. PFM

Рез. PFM

Ом ARK4
(см. ПБ1.2)

В панель ПЭСПЗ
(см. ИОС1.3)

АЛС

АЛС

ПЭСПЗ
(см. ИОС1.3)

5А1.55-5А1.58
(см. ИОС1.3)

Устой, ом. +45,7

Устой, ом. +40,9

5BTH1.1

5BTH1.2

5BTH1.3-5BTH1.4

5BTH1.5-5BTH1.6

5BTH1.7

5BTH1.8-5BTH1.9

5BTH1.10

5BTH1.11-5BTH1.12

5BTH1.13-5BTH1.14

5BTH1.28-5BTH1.29

5BTH1.27

5BTM1.26

5BTM1.25

5BTH1.23-5BTH1.24

5BTH1.21-5BTH1.22

5BTH1.19-5BTH1.20

5BTH1.17-5BTH1.18

5BTH1.15-5BTH1.16

5BTH1.30-5BTH1.31

5BTH1.32-5BTH1.33

5BTH1.34-5BTH1.35

5BTM1.36

5BTH1.37

5BTH1.38

5BTH1.39

5BTH1.40

5BTH1.41

5BTH1.54

5BTH1.52-5BTH1.53

5BTH1.50-5BTH1.51

5BTH1.48-5BTH1.49

5BTH1.47

5BTM1.46

5BTH1.45

5BTH1.44

5BTM1.43

5BTH1.42

Условные обозначения:

Оборудование проектируемое

Оборудование существующее/предусмотренное смежным комплектом

Кабель проектируемый

Кабель существующий/предусмотренный смежным комплектом

xBTMy.z

Извещатель пожарный ручной адресный со встроенным изолятором короткого замыкания (х-номер ППК, у-номер адресной линии связи (АЛС); z-номер извещателя)

xBTHy.z

Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый (х-номер ППК, у-номер адресной линии связи (АЛС); z-номер извещателя)

xBTHy.z

Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый с изолятором короткого замыкания (х-номер ППК, у-номер адресной линии связи (АЛС); z-номер изолятора, z+1 - номер извещателя)

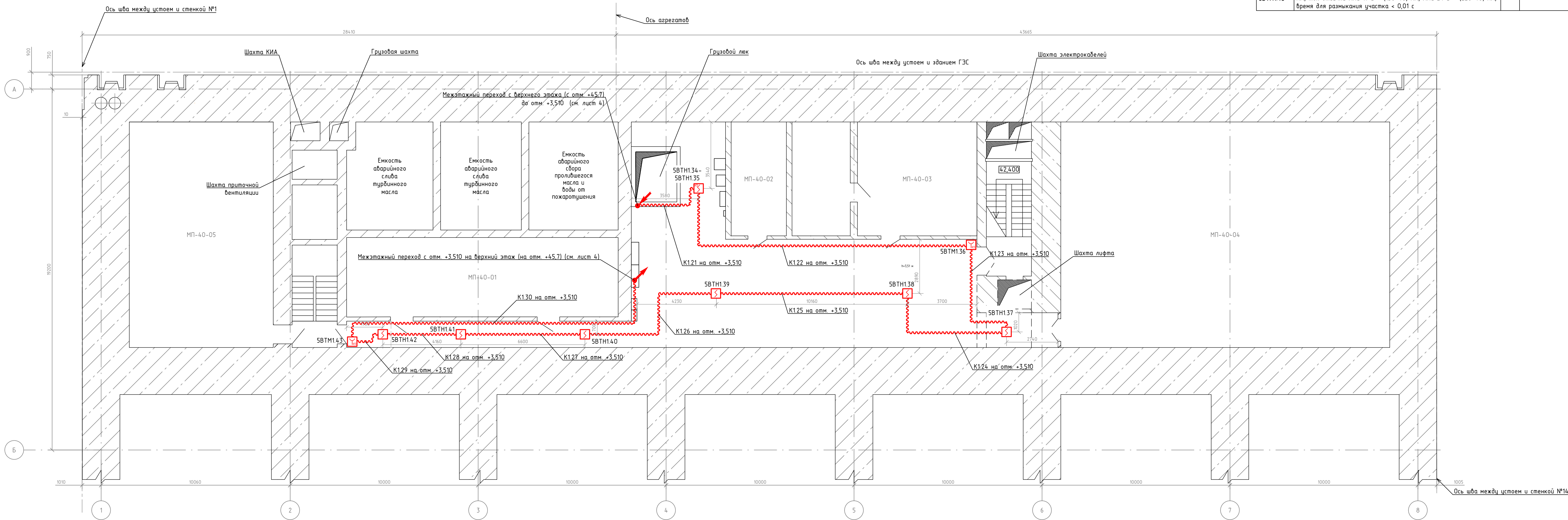
Функциональная схема взаимодействия проектируемого оборудования с действующей системой рассмотрена в Приложение А.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	СИП-250902-ПБ1.3-Г				
Разраб.	Жук				06.04.26	Системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией Чебоксарской ГЭС				
Проверил	Петухов				06.04.26					
Н. контр.	Ануфриев				06.04.26	Филиал ПАО "РусГидро" - "Чебоксарская ГЭС"		Стадия	Лист	Листов
ГИП	Иванов				06.04.26			П	2	
Структурная схема организации СПС						ООО "ГК "СвязьИнфоПроект"				

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
МП-40-01	Техподполье маслохозяйства	61,9	Д
МП-40-02	Кладовая	17,9	Д
МП-40-03	Кладовая	60,8	Д
МП-40-04	Насосная пожаротушения	209	Д
МП-40-05	Производственное помещение	94,5	Д

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
5B7H1.34	Изолятор короткого замыкания; напряжение А/С 12-28 В, 1 адрес (без учета адреса извещателя), ток потребления < 15 мА, ток отсечки А/С (при 17В - (150±40)мА, при 24В - (220±40)мА), время срабатывания < 10 мс, в базовом основании извещателя	1	
5B7H1.35, 5B7H1.37- 5B7H1.42	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый, макс. потребляемый ток в дежурном режиме < 0,25 мА; мощность < 0,007 Вт, напряжение А/С 12 - 28 В, 1 адрес	7	
5B7H1.36, 5B7H1.43	Извещатель пожарный ручной с беспорочным изолятором короткого замыкания, напряжение А/С 12-28 В, ток в дежурном режиме 1,5 мА, ток отсечки А/С 17 В - (150±40) мА; А/С 24 В - (220±40) мА, время для размыкания участка < 0,01 с	2	

План расположения оборудования СПС и трасс прокладки кабельных линий. Устой, отм. +40,9
(1:100)



Условные обозначения

 Трасса прокладки проектируемых кабелей в проектируемой гофротрубе

Извещатель пожарный ручной адресный со встроенным изолятором короткого замыкания (х-номер ППК, у-номер адресной линии связи (А/ЛС); z-номер извещателя)

xВТНy.z Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый
(x-номер ППК, y-номер адресной линии связи (АЛС); z-номер извещателя)

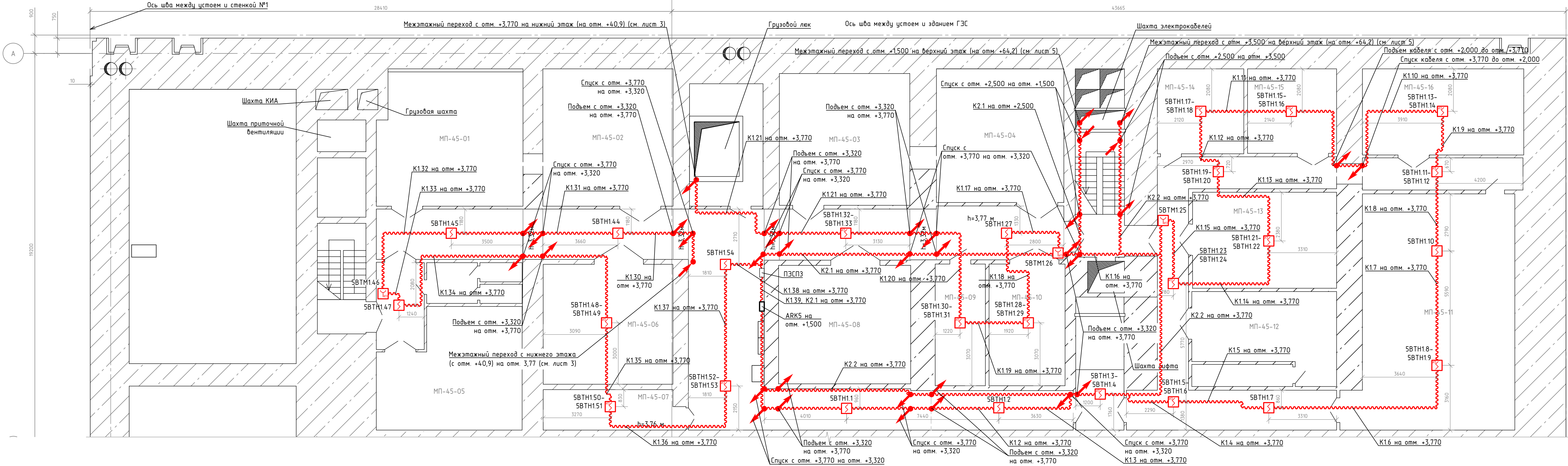
3. На относительноную отметку 0,000 принят уровень чистого пола помещения.
2. Монтаж извещателей пожарных ручных выполнять на отп. +1,500 м от уровня чистого пола.
3. Радиус зоны контроля дымовых извещателей принят 6,4 м в соответствии с пунктом 6.6.16 СП 484.131500.2020 (с Изменениями от 27.03.2025).
4. Расстояния при почном размещении дымовых извещателей, могут быть изменены, но не более чем на 5% в соответствии с пунктом 5.22 СП 484.131500.2020 (с Изменениями от 27.03.2025).
4. Кабельные линии выполнить огнестойким кабелем. Прокладку выполнять по стене/потолку в трудногорючих заформированных трубах диаметром 16 мм. Крепление произвести при помощи двухлапковых скоб, металлических дюбелей и саморезов с шагом не более 0,5 м.
5. Огнестойкая кабельная линия (ОКЛ) в составе: кабельные линии, кабеленесущие системы (трубы, лотки, короба), включая аксессуары, крепеж и элементы коммутации (монтижные коробки), - должна сохранять работоспособность не менее 60 мин. в условиях стандартного температурного режима пожара и должна иметь сертификат соответствия преобрания ГОСТ Р 53316-2021.

						СИП-250902-ПБ1.3-Г			
						Системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией Чебоксарской ГЭС			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Филиал ПАО "РусГидро" - "Чебоксарская ГЭС"	Стандия	Лист	Листов
Разраб.			Жук	<i>Жук</i>	06.04.26		П	3	
Проверил			Петухов	<i>Петухов</i>	06.04.26				
						План расположения оборудования СПС и трасс прокладки кабельных линий. Устой, отм. +40,9	ООО "ГК "СвязьИнфоПроект"		
Н контр.			Ануфриев	<i>Ануфриев</i>	06.04.26				
ГИП			Иванов	<i>Иванов</i>	06.04.26				

Номер поме- щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме- щения	Номер поме- щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме- щения
МП-45-01	Аппаратная маслохозяйства №1	47,6	B2	МП-45-11	ТП-2Н	89,1	B3
МП-45-02	Аппаратная маслохозяйства №2	42,7	B2	МП-45-12	Венткамера	32,9	Д
МП-45-03	Аппаратная маслохозяйства №3	41,0	B2	МП-45-13	Кладовая	33,0	Д
МП-45-04	Аппаратная маслохозяйства №4	40,6	B2	МП-45-14	Кладовая	17,5	Д
МП-45-05	Венткамера	37,2	Д	МП-45-15	Кладовая	18,0	B3
МП-45-06	Мастерская	37,1	Д	МП-45-16	Кладовая	33,2	Д
МП-45-07	Кладовая	13,2	Д				
МП-45-08	Помещение регенерации масла	36,8	B1				
МП-45-09	Электрощитовая	14,6	B3				
МП-45-10	Кладовая	21,7	Д				

План расположения оборудования СПС и трасс прокладки кабельных линий. Устой, отм. +45,7 (1:100)

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ARK5	Контроллер адресных устройств, напряжение питания (195-253) AC В, 50 Гц, интерфейс обмена информации PFM, мощность 110 Вт, Кол-во АЛС, радиальных – 8, кольцевых – 4	1		5BTH1.1, 5BTH1.2, 5BTH1.4, 5BTH1.6, 5BTH1.7, 5BTH1.9, 5BTH1.10, 5BTH1.12, 5BTH1.14, 5BTH1.16, 5BTH1.18, 5BTH1.20, 5BTH1.22, 5BTH1.24, 5BTH1.27, 5BTH1.29, 5BTH1.31, 5BTH1.33, 5BTH1.44, 5BTH1.45,	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый, макс. потребляемый ток в дежурном режиме < 0,25 мА; мощность < 0,007 Вт, напряжение АЛС 12 – 28 В, 1 адрес	25	
5BTH1.3, 5BTH1.5, 5BTH1.8, 5BTH1.11, 5BTH1.13, 5BTH1.15, 5BTH1.17, 5BTH1.19, 5BTH1.21, 5BTH1.23, 5BTH1.28, 5BTH1.30, 5BTH1.32, 5BTH1.48, 5BTH1.50, 5BTH1.52	Изолятор короткого замыкания: напряжение АЛС 12-28 В, 1 адрес (без учета адреса извещателя), ток потребления < 1,5 мА, ток отсечки АЛС (при 17В – (150±40)мА, при 24В – (220±40)мА), время срабатывания < 10 мс., в базовом основании извещателя	16		5BTH1.47, 5BTH1.49, 5BTH1.51, 5BTH1.53, 5BTH1.54			
5BTH1.25, 5BTH1.26, 5BTH1.46	Извещатель пожарный ручной с встроенным изолятором короткого замыкания, напряжение АЛС 12-28 В, ток в дежурном режиме 1,5 мА, ток отсечки АЛС 17 В – (150±40) мА; АЛС 24 В – (220±40) мА, время для размыкания участка < 0,01 с	3					



Условные обозначения:

- хВТму.з

Извещатель пожарный ручной адресный со встроенным изолятором короткого замыкания (х-номер ППК, у-номер адресной линии связи (А/С); z-номер извещателя)
- хВТну.з

Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый (х-номер ППК, у-номер адресной линии связи (А/С); z-номер извещателя)
- хВТну.з

Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый с изолятором короткого замыкания (х-номер ППК, у-номер адресной линии связи (А/С); z-номер изолятора, z+1 – номер извещателя)
- Оборудование проектируемое
- Оборудование существующее/предусмотренное смежным комплектом
- Трасса прокладки проектируемых кабелей в проектируемой гофротрубе

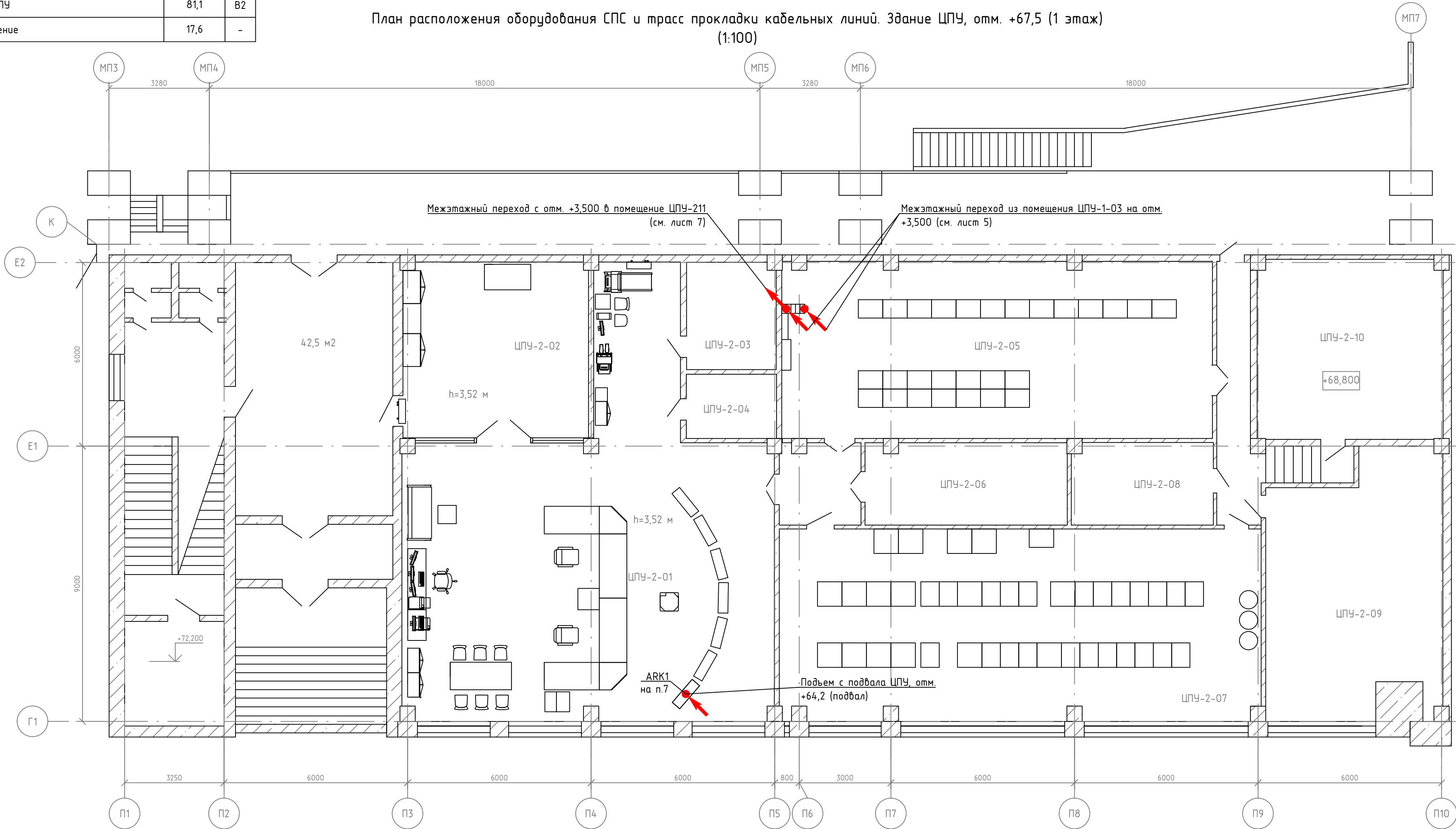
- За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола помещения.
- Монтаж извещателей пожарных ручных выполнить на отм. +1,500 м от уровня чистого пола.
- Радиус зоны контроля дымовых извещателей принят 6,4 м в соответствии с пунктом 6.6.16 СП 484.1311500.2020 (с Изменениями от 27.03.2025).
- Расстояния при точном размещении дымовых извещателей, 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).
- Кабельные линии выполнить огнестойким кабелем. Прокладку выполнить по стене/потолку в трудногорючих гофрированных трубах диаметром 16 мм. Крепление произвести при помощи двуклапковых скоб, металлических дюбелей и саморезов с шагом не более 0,5 м.
- 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-ПБ1.3-Г			
				Системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией Чебоксарской ГЭС			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Филиал ПАО "РусГидро" – "Чебоксарская ГЭС"	
Разраб.	Жук				06.04.26		
Проверил	Петухов				06.04.26	Стадия	Лист
						П	4
						План расположения оборудования СПС и трасс прокладки кабельных линий. Устой, отм. +45,7	
Н. контр.	Ануфриев				06.04.26		
ГИП	Иванов				06.04.26	ООО "ГК "СвязьИнфоПроект"	





Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме-щения
ЦПУ-2-01	Щит управления	126,21	В2
ЦПУ-2-02	Холл	35,08	-
ЦПУ-2-03	Бытовое помещение	10,2	-
ЦПУ-2-04	Бытовое помещение	6,2	-
ЦПУ-2-05	Релейный зал ЦПУ	81,1	В2
ЦПУ-2-06	Бытовое помещение	17,6	-

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме-щения
ЦПУ-2-07	Серверная АСУ ТП	98,2	В2
ЦПУ-2-08	Кладовая	12,4	В3
ЦПУ-2-09	Учебный класс	47,8	-
ЦПУ-2-10	Кладовая	35,6	Д

План расположения оборудования СПС и трасс прокладки кабельных линий. Здание ЦПУ, отм. +67,5 (1 этаж)
(1:100)



- Условные обозначения:
- Оборудование существующее/предусмотренное смежным комплектом
 - Трасса прокладки проектируемых кабелей в проектируемой гофротрубе

						СИП-250902-ПБ1.3-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			06.04.26		П	6	
Проверил		Петухов			06.04.26				
						План расположения оборудования СПС и трасс прокладки кабельных линий. Здание ЦПУ, отм. +67,5 (1 этаж)	ООО "ГК "СвязьИнфоПроект"		
Н. контр.		Ануфриев			06.04.26				
ГИП		Иванов			06.04.26				

Инф. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

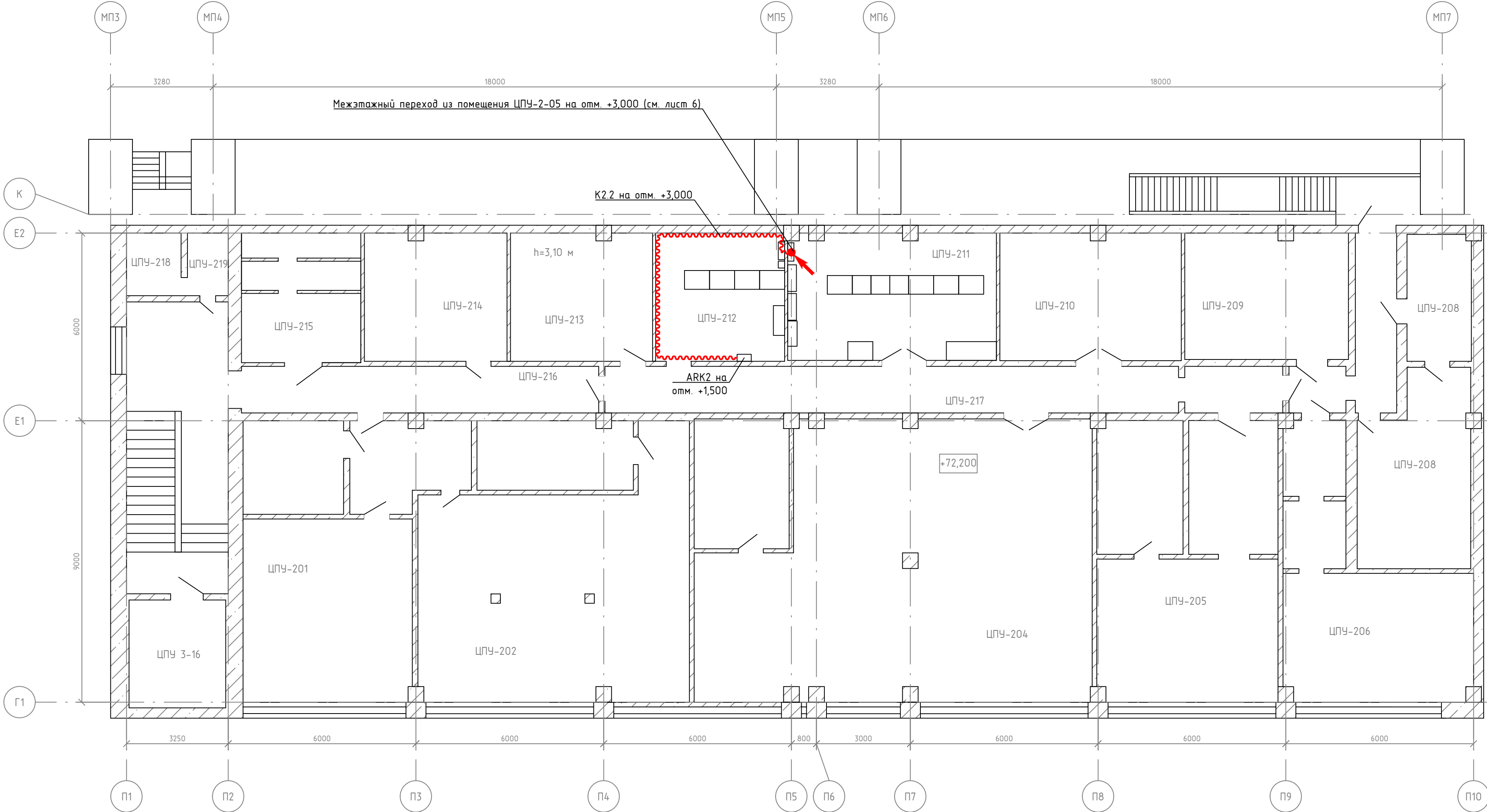
1. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола помещения.

2. 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.

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.

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме-щения	Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме-щения	Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме-щения
ЦПУ-201	Службное помещение	552,9	-	ЦПУ-209	Кладовая	21,0	B2	ЦПУ-216	Коридор	14,7	-
ЦПУ-202	Службное помещение	51,6	-	ЦПУ-210	Комната отдыха	23,5	-	ЦПУ-217	Коридор	40,1	-
ЦПУ-203	Кладовая	72,2	B3	ЦПУ-211	Выпрямительная	26,8	B2	ЦПУ-218	Санузел	6,0	-
ЦПУ-204	Офисное помещение	113,3	-	ЦПУ-212	Радиоузел	16,9	B3	ЦПУ-219	Санузел		-
ЦПУ-205	Службное помещение	50,8	-	ЦПУ-213	Мастерская	18,7	B3	ЦПУ 3-16	Службное помещение	10,4	-
ЦПУ-206	Службное помещение	24,8	-	ЦПУ-214	Службное помещение	18,1	-				
ЦПУ-208	Службное помещение	28,6	-	ЦПУ-215	Венткамера	15,4	Д				

План расположения оборудования СПС и трасс прокладки кабельных линий. Здание ЦПУ, отм. +72,2 (2 этаж).
(1:100)



Инф. № подл.

Подп. и дата

Взам. инб. №

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





2. 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.

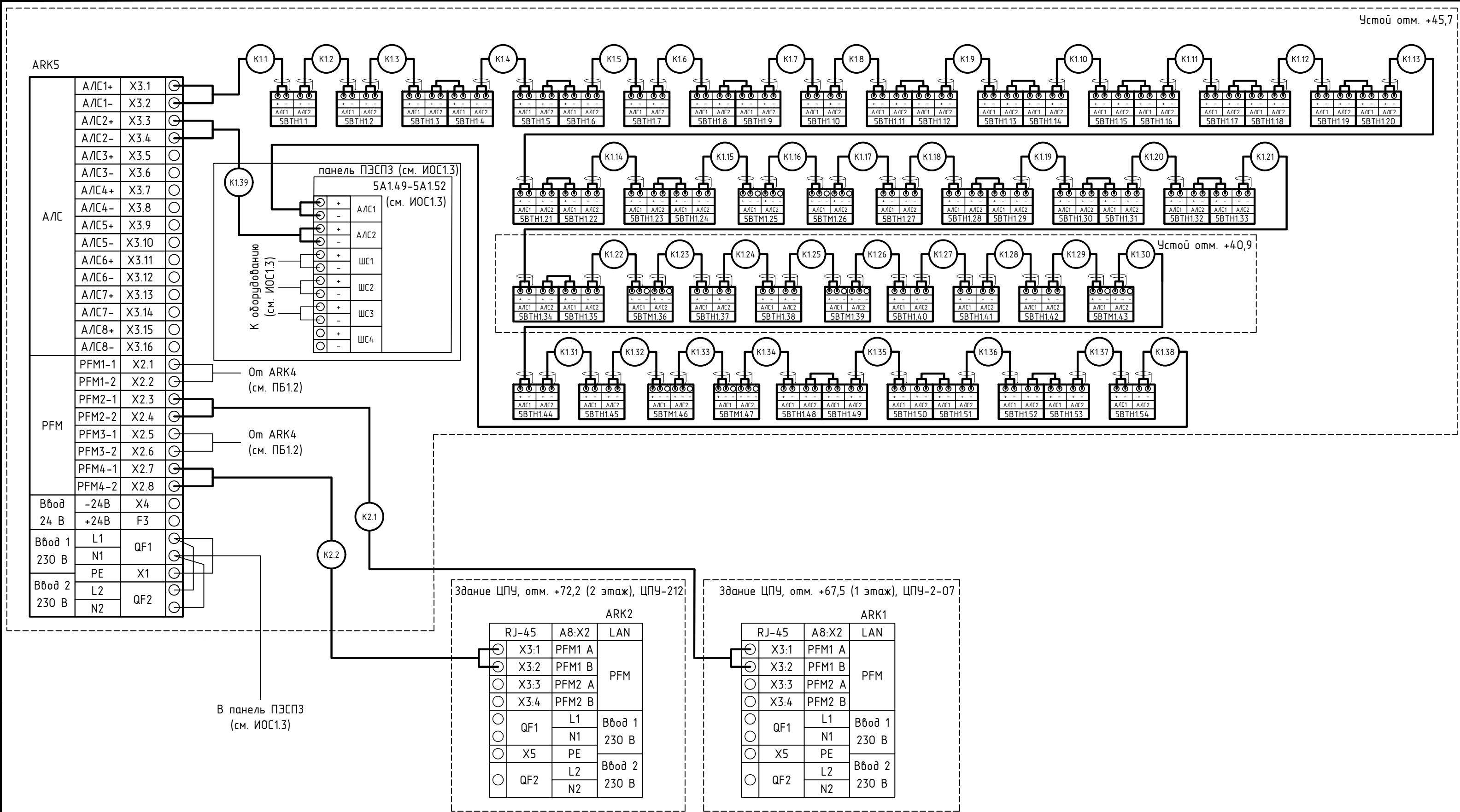
3. Огнестойкая кабельная линия (ОКЛ) в составе: кабельные линии, кабеленесущие системы (трубы, лотки, короба), включая аксессуары, крепеж и элементы коммутации (монтажные коробки), - должна сохранять работоспособность не менее 60 мин. в условиях стандартного температурного режима пожара и должна иметь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

Условные обозначения:

Оборудование существующее/предусмотренное смежным комплектом

Трасса прокладки проектируемых кабелей в проектируемой гофротрубе

						СИП-250902-ПБ1.3-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			06.04.26		П	7	
Проверил		Петухов			06.04.26				
						План расположения оборудования СПС и трасс прокладк кабельных линий. Здание ЦПУ, отм. +72,2 (2 этаж)	ООО "ГК "СвязьИнфоПроект"		
Н. контр.		Ануфриев			06.04.26				
ГИП		Иванов			06.04.26				



Условные обозначения:

Оборудование проектируемое

Оборудование существующее/предусмотренное смежным комплектом

Кабель проектируемый

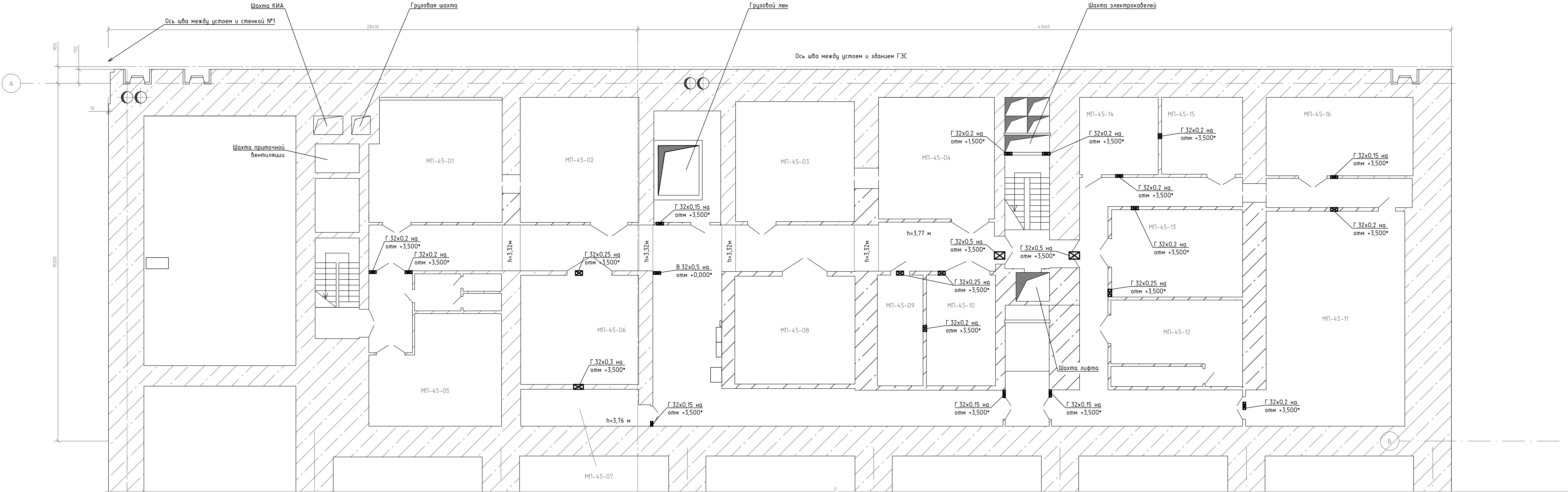
Кабель существующий/предусмотренный смежным комплектом

1. При подключении кабелей и проводов к клеммам и разъемам необходимо руководствоваться документацией завода-изготовителя.
2. Кабели промаркировать согласно схеме маркировки.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ARK5	Контроллер адресных устройств, напряжение питания (195-253) АС В, 50 Гц, интерфейс обмена информации PFM, мощность 110 Вт, Кол-во АЛС, радиальных – 8, кольцевых – 4	1	
5BTH1.3, 5BTH1.5, 5BTH1.8, 5BTH1.11, 5BTH1.13, 5BTH1.15, 5BTH1.17, 5BTH1.19, 5BTH1.21, 5BTH1.23, 5BTH1.28, 5BTH1.30, 5BTH1.32, 5BTH1.34, 5BTH1.48, 5BTH1.50, 5BTH1.52	Изолятор короткого замыкания: напряжение АЛС 12-28 В, 1 адрес (без учета адреса извещателя), ток потребления < 1,5 мА, ток отсечки АЛС (при 17В – (150±40)мА, при 24В – (220±40)мА), время срабатывания < 10 мс., в базовом основании извещателя	17	
5BTH1.1, 5BTH1.2, 5BTH1.4, 5BTH1.6, 5BTH1.7, 5BTH1.9, 5BTH1.10, 5BTH1.12, 5BTH1.14, 5BTH1.16, 5BTH1.18, 5BTH1.20, 5BTH1.22, 5BTH1.24, 5BTH1.27, 5BTH1.29, 5BTH1.31, 5BTH1.33, 5BTH1.35, 5BTH1.37–5BTH1.42, 5BTH1.44, 5BTH1.45, 5BTH1.47, 5BTH1.49, 5BTH1.51, 5BTH1.53, 5BTH1.54	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый, макс. потребляемый ток в дежурном режиме < 0,25 мА; мощность < 0,007 Вт, напряжение АЛС 12 – 28 В, 1 адрес	32	
5BTH1.25, 5BTH1.26, 5BTH1.34, 5BTH1.46	Извещатель пожарный ручной с встроенным изолятором короткого замыкания, напряжение АЛС 12-28 В, ток в дежурном режиме 1,5 мА, ток отсечки АЛС 17 В – (150±40) мА; АЛС 24 В – (220±40) мА, время для размыкания участка < 0,01 с	5	

						СИП-250902-ПБ1.3-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				06.04.26				п	8	
Проверил	Петухов				06.04.26	Схема подключения оборудования СПС			ООО "ГК "СвязьИнфоПроект"		
Н. контр.	Ануфриев				06.04.26						
ГИП	Иванов				06.04.26						

План расположения кабельных проходоѡ. Устой, отм. +45,7
(1:100)



Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	Номер поме- щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме- щения
			МП-45-01	Аппаратная маслохозяйства №1	47,6	В2
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	МП-45-02	Аппаратная маслохозяйства №2	42,7	В2
			МП-45-03	Аппаратная маслохозяйства №3	41,0	В2
			МП-45-04	Аппаратная маслохозяйства №4	40,6	В2
			МП-45-05	Венткамера	37,2	Д
			МП-45-06	Мастерская	37,1	Д
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	МП-45-07	Кладовая	13,2	Д
			МП-45-08	Помещение регенерации масла	36,8	В1
			МП-45-09	Электрощитовая	14,6	В3
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	МП-45-10	Кладовая	21,7	Д
			МП-45-11	ТП-2Н	89,1	В3
			МП-45-12	Венткамера	32,9	Д
			МП-45-13	Кладовая	33,0	Д
			МП-45-14	Кладовая	17,5	Д
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	МП-45-15	Кладовая	18,0	В3
			МП-45-16	Кладовая	33,2	Д

Ведомость кабельных проходок					
Тип проходки	Способ организации	Диаметр проходки, мм	Глубина проходки, м	Материал для организации проходки	Кол-во проходок
Г.32х0,15	Горизонтальное бурение	32	0,15	Труба стальная бесшовная Ø25х3	5 шт.
Г.32х0,2	Горизонтальное бурение	32	0,2	Труба стальная бесшовная Ø25х3	10 шт.
Г.32х0,25	Горизонтальное бурение	32	0,25	Труба стальная бесшовная Ø25х3	4 шт.
Г.32х0,3	Горизонтальное бурение	32	0,3	Труба стальная бесшовная Ø25х3	1 шт.
Г.32х0,5	Горизонтальное бурение	32	0,5	Труба стальная бесшовная Ø25х3	3 шт.

Условные обозначения:

Кабельная проходка проектируемая

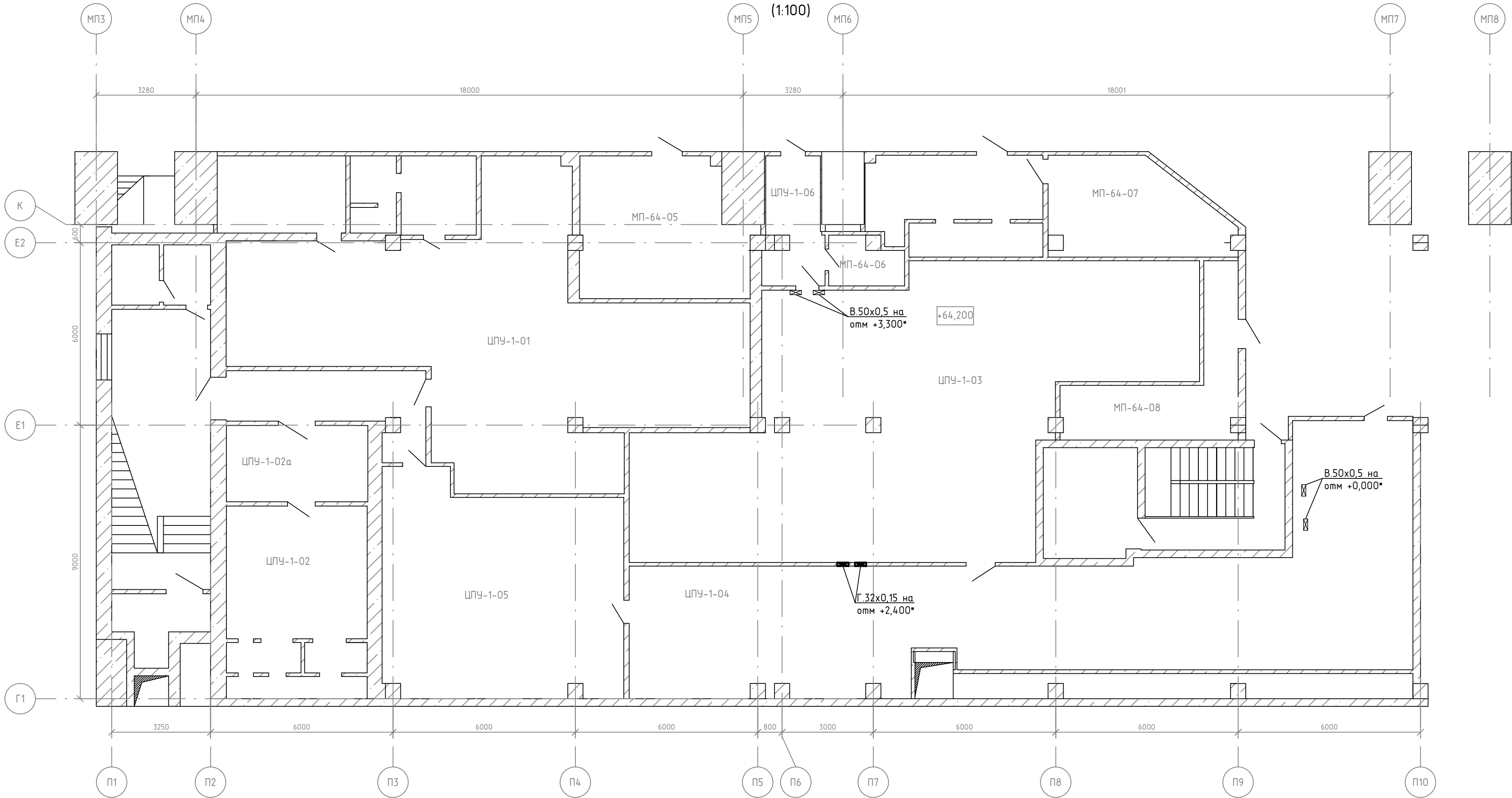
1. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола помещения.

2. * – Высотные отметки уточнить на этапе подготовки монтажа.

						СИП-250902-ПБ1.3-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				06.04.26		П	9	
Проверил	Петухов				06.04.26	План расположения кабельных проходок. Устой, отм. +45,7	000 "ГК "СвязьИнфоПроект"		
Н. контр.	Ануфриев				06.04.26				
ГИП	Иванов				06.04.26				

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме-щения	Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме-щения
ЦПУ-1-01	Спортзал	128,8	-	ЦПУ-1-06	Резервное помещение	6,2	-
ЦПУ-1-02	Венткамера	28,8	Д	МП-64-05	Узел пожаротушения	24,6	Д
ЦПУ-1-02а	Тамбур	11,1	Д	МП-64-06	Резервное помещение	3,7	-
ЦПУ-1-03	Кабельный этаж, отсек №1	55,4	В1	МП-64-07	Венткамера	32,7	Д
ЦПУ-1-04	Кабельный этаж, отсек №2	125,5	В1	МП-64-08	Венткамера	13,6	Д
ЦПУ-1-05	Кабельный этаж, отсек №3	115,6	В1	МП-64-09	Машинное отделение лифта	11,5	Д

План расположения кабельных проходов. Здание ЦПУ, отм. +64,2 (подвал)
(1:100)







Ведомость кабельных проходов					
Тип проходки	Способ организации	Диаметр проходки, мм	Глубина проходки, м	Материал для организации проходки	Кол-во проходов
В.50x0,5	Вертикальное бурение	50	0,5	Существующая труба	4 шт.
Г.32x0,15	Горизонтальное бурение	32	0,15	Труба стальная бесшовная Ø25x3	2 шт.

Условные обозначения:

- ☐ Кабельная проходка существующая
- ☒ Кабельная проходка проектируемая

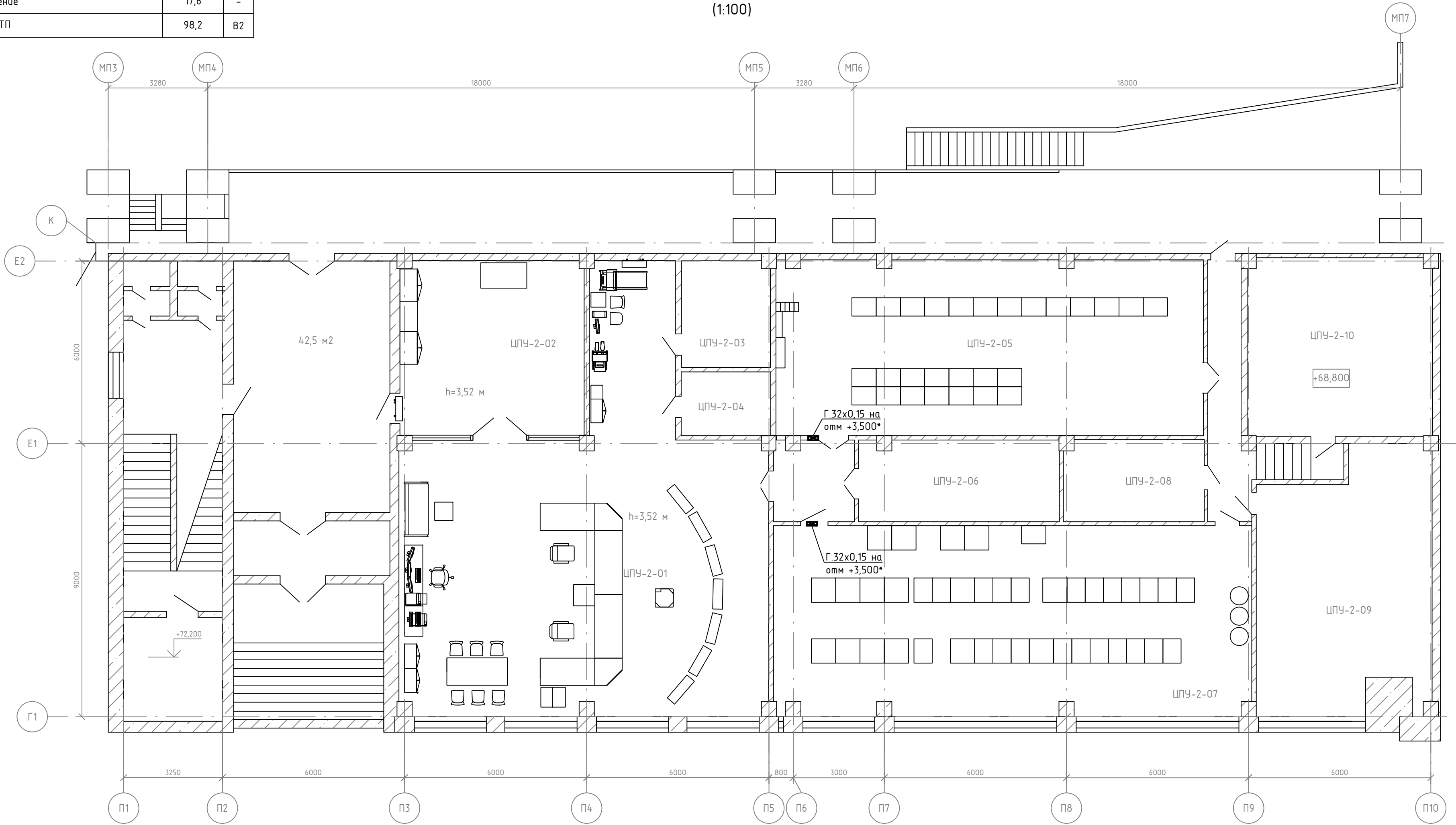
1. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола помещения.
2. * - Высотные отметки уточнить на этапе подготовки монтажа.

						СИП-250902-ПБ1.3-Г			
						Системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией Чебоксарской ГЭС			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Жук				06.04.26	Филиал ПАО "РусГидро" - "Чебоксарская ГЭС"	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Петухов				06.04.26		П	10	
						План расположения кабельных проходов. Здание ЦПУ, отм. +64,2 (подвал)	ООО "ГК "СвязьИнфоПроект"		
Н. контр.	Ануфриев				06.04.26				
ГИП	Иванов				06.04.26				


Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме-щения
ЦПУ-2-01	Щит управления	126,21	В2
ЦПУ-2-02	Холл	35,08	-
ЦПУ-2-03	Бытовое помещение	10,2	-
ЦПУ-2-04	Бытовое помещение	6,2	-
ЦПУ-2-05	Релейный зал ЦПУ	81,1	В2
ЦПУ-2-06	Бытовое помещение	17,6	-
ЦПУ-2-07	Серверная АСУ ТП	98,2	В2

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме-щения
ЦПУ-2-08	Кладовая	12,4	В3
ЦПУ-2-09	Учебный класс	47,8	-
ЦПУ-2-10	Кладовая	35,6	Д

План расположения кабельных проходов. Здание ЦПУ, отм. +67,5 (1 этаж)
(1:100)



Ведомость кабельных проходов					
Тип проходки	Способ организации	Диаметр проходки, мм	Глубина проходки, м	Материал для организации проходки	Кол-во проходов
Г. 32x0,15	Горизонтальное бурение	32	0,15	Труба стальная бесшовная Ø25x3	2 шт.

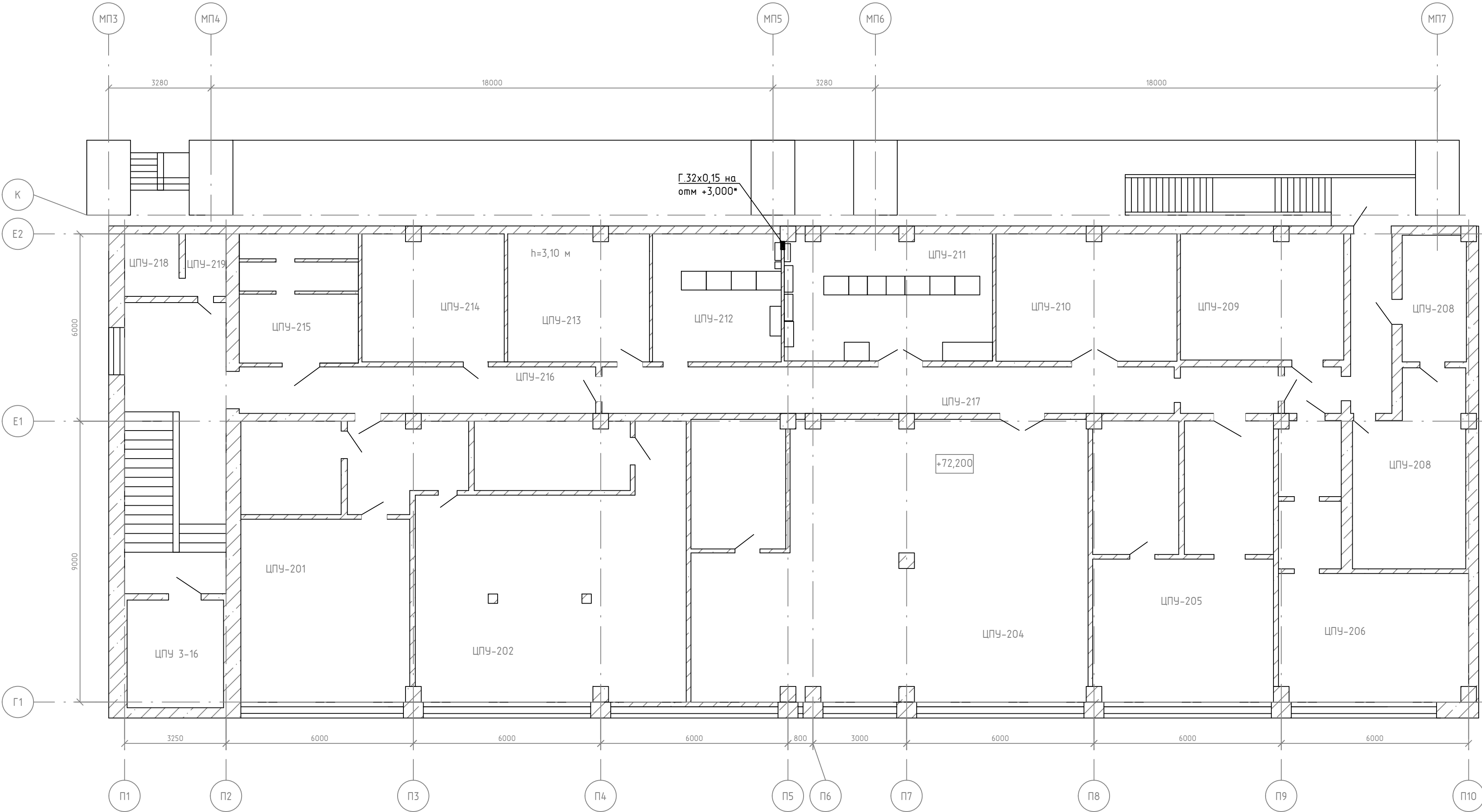
Условные обозначения:
 Кабельная проходка проектируемая

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

СИП-250902-ПБ1.3-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"
Разраб.	Жук	06.04.26				
Проверил	Петухов	06.04.26				План расположения кабельных проходов. Здание ЦПУ, отм. +67,5 (1 этаж)
Н. контр.	Ануфриев	06.04.26				ООО "ГК "СвязьИнфоПроект"
ГИП	Иванов	06.04.26				
						Стадия
						Лист
						Листов

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме-щения	Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме-щения	Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме-щения	Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме-щения
ЦПУ-201	Службное помещение	552,9	-	ЦПУ-206	Службное помещение	24,8	-	ЦПУ-212	Радиопузел	16,9	ВЗ	ЦПУ-217	Коридор	40,1	-
ЦПУ-202	Службное помещение	51,6	-	ЦПУ-208	Службное помещение	28,6	-	ЦПУ-213	Мастерская	18,7	ВЗ	ЦПУ-218	Санузел	6,0	-
ЦПУ-203	Кладовая	72,2	ВЗ	ЦПУ-209	Кладовая	21,0	В2	ЦПУ-214	Службное помещение	18,1	-	ЦПУ-219	Санузел		-
ЦПУ-204	Офисное помещение	113,3	-	ЦПУ-210	Комната отдыха	23,5	-	ЦПУ-215	Венткамера	15,4	Д	ЦПУ 3-16	Службное помещение	10,4	-
ЦПУ-205	Службное помещение	50,8	-	ЦПУ-211	Выпрямительная	26,8	В2	ЦПУ-216	Коридор	14,7	-				


План расположения кабельных проходов. Здание ЦПУ, отм. +72,2 (2 этаж)
(1:100)







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

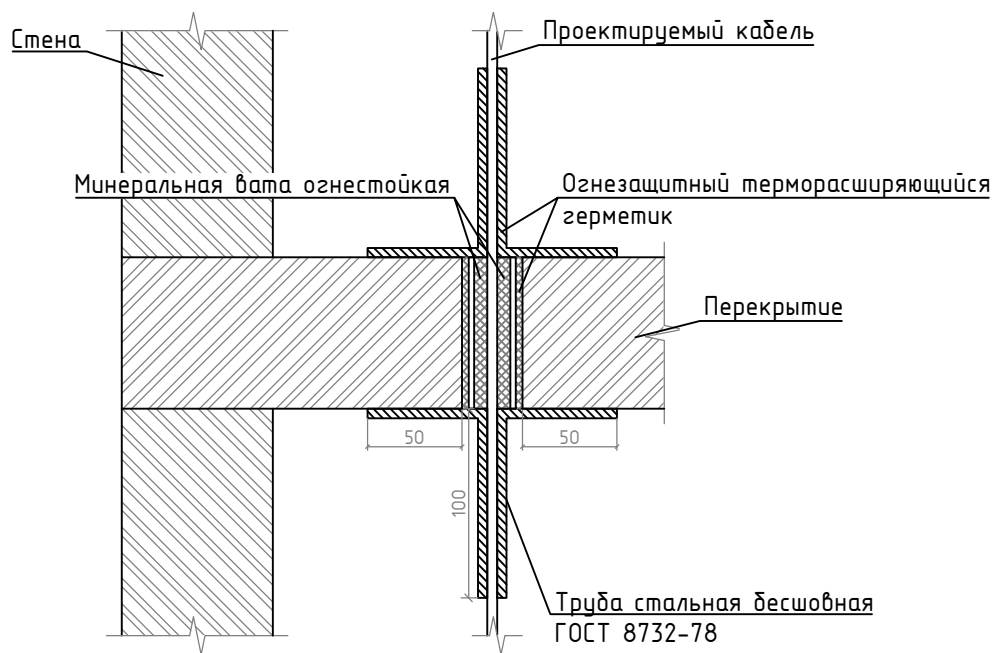
Ведомость кабельных проходок					
Тип проходки	Способ организации	Диаметр проходки, мм	Глубина проходки, м	Материал для организации проходки	Кол-во проходок
Г.32x0,15	Горизонтальное бурение	32	0,15	Труба стальная бесшовная $\varnothing 25 \times 3$	1 шт.

Условные обозначения:

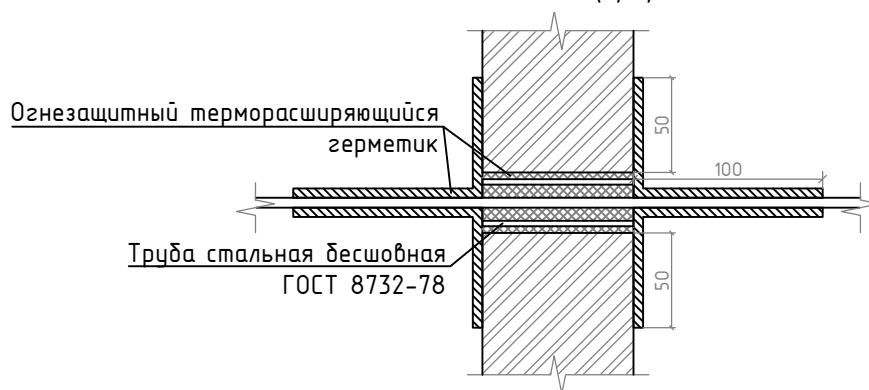
 Кабельная проходка проектируемая

						СИП-250902-ПБ1.3-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			06.04.26		П	12		
Проверил		Петухов			06.04.26					
						План расположения кабельных проходов. Здание ЦПУ, отм. +72,2 (2 этаж)	ООО "ГК "СвязьИнфоПроект"			
Н. контр.		Ануфриев			06.04.26					
ГИП		Иванов			06.04.26					

Проектируемая кабельная проходка через перекрытие
(δ/м)



Проектируемая кабельная проходка через стену
(δ/м)



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-ПБ1.3-Г					
			Системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией Чебоксарской ГЭС					
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
			Разраб.	Жук	Петухов	06.04.26		
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Филиал ПАО "РусГидро" - "Чебоксарская ГЭС"					
			Стадия					
			П					
			Лист					
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Листов					
			13					
			Н. контр.					
			Ануфриев					
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Схема организации кабельного прохода					
			ООО "ГК "СвязьИнфоПроект"					
			ГИП					
			Иванов					

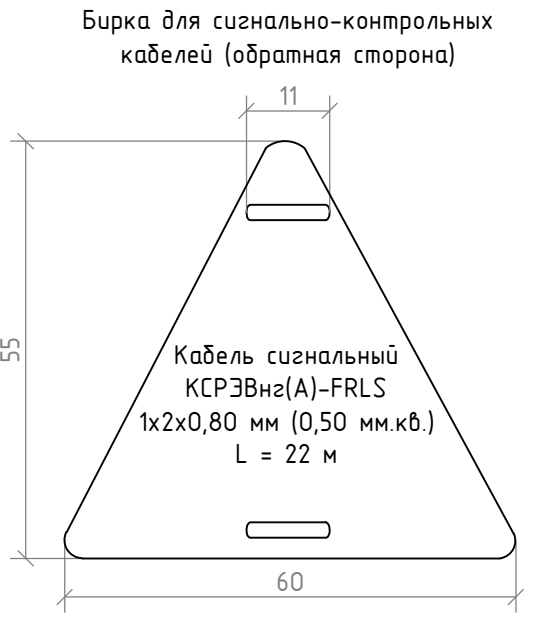
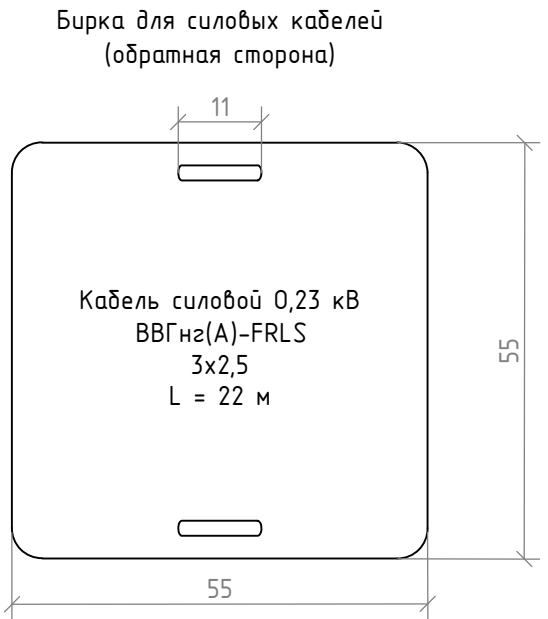
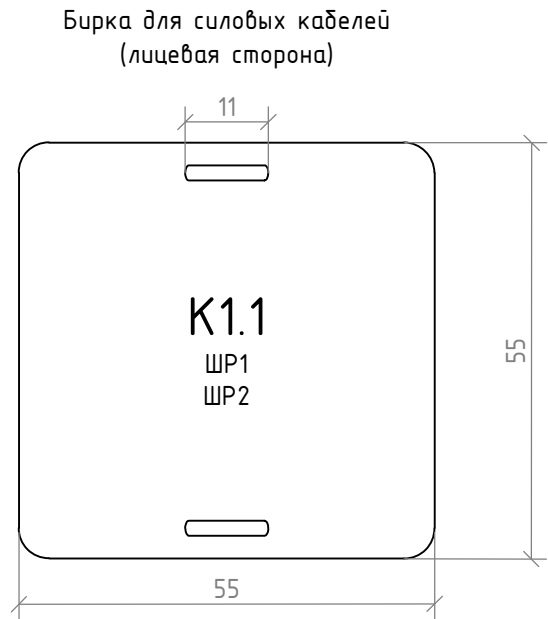
Журнал кабельных соединений													
№пп	Обозначение кабельной линии	Направление		Марка кабеля	Кол-во кабеля, м	Способ прокладки, м			Примечание				
		Откуда	Куда			В шкафу	По стене в гофротрубе Ø16	По кабельному лотку (рассмотрен в ПБ1.1)					
1	K1.1	Коридор МП45-07, ARK5	Коридор МП45-07, 5ВТН1.1	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	15	1	14						
2	K1.2	Коридор МП45-07, 5ВТН1.1	Коридор МП45-07, 1ВТН5.2	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	11		11						
3	K1.3	Коридор МП45-07, 1ВТН5.2	Тамбур вентшахты со стороны верх. бьефа, 5ВТН1.3, 5ВТН1.4	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	9		9						
4	K1.4	Тамбур вентшахты со стороны верх. бьефа, 5ВТН1.3, 5ВТН1.4	Коридор МП45-11, 5ВТН1.5, 5ВТН1.6	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	6		6						
5	K1.5	Коридор МП45-11, 5ВТН1.5, 5ВТН1.6	Коридор МП45-11, 5ВТН1.7	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	7		7						
6	K1.6	Коридор МП45-11, 5ВТН1.7	МП45-11, 5ВТН1.8, 5ВТН1.9	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	13		13						
7	K1.7	МП45-11, 5ВТН1.8, 5ВТН1.9	МП45-11, 5ВТН1.10	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	8		8						
8	K1.8	МП45-11, 5ВТН1.10	Коридор МП-45-16, 5ВТН1.11, 5ВТН1.12	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	6		6						
9	K1.9	Коридор МП-45-16, 5ВТН1.11, 5ВТН1.12	МП-45-16, 5ВТН1.13, 5ВТН1.14	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	6		6						
10	K1.10	МП-45-16, 5ВТН1.13, 5ВТН1.14	МП-45-15, 5ВТН1.15, 5ВТН1.16	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	17		17						
11	K1.11	МП-45-15, 5ВТН1.15, 5ВТН1.16	МП-45-14, 5ВТН1.17, 5ВТН1.18	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	7		7						
12	K1.12	МП-45-14, 5ВТН1.17, 5ВТН1.18	Коридор МП45.15, 5ВТН1.19, 5ВТН1.20	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	6		6						
13	K1.13	Коридор МП45.15, 5ВТН1.19, 5ВТН1.20	МП-45-13, 5ВТН1.21, 5ВТН1.22	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	8		8						
14	K1.14	МП-45-13, 5ВТН1.21, 5ВТН1.22	Коридор МП-45-13, 5ВТН1.23, 5ВТН1.24	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	10		10						
15	K1.15	Коридор МП-45-13, 5ВТН1.23, 5ВТН1.24	Коридор МП-45-13, 5ВТМ5.25	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	8		8						
16	K1.16	Коридор МП-45-13, 5ВТМ5.25	Коридор МП-45-09, 5ВТМ5.26	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	13		13						
17	K1.17	Коридор МП-45-09, 5ВТМ5.26	Коридор МП-45-09, 5ВТН1.27	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	8		8						
18	K1.18	Коридор МП-45-09, 5ВТН1.27	МП-45-10, 5ВТН1.28, 5ВТН1.29	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	8		8						
19	K1.19	МП-45-10, 5ВТН1.28, 5ВТН1.29	МП-45-09, 5ВТН1.30, 5ВТН1.31	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	6		6						
20	K1.20	МП-45-09, 5ВТН1.30, 5ВТН1.31	Коридор МП-45-09, 5ВТН1.32, 5ВТН1.33	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	13		13						
21	K1.21	Коридор МП-45-09, 5ВТН1.32, 5ВТН1.33	Коридор перед л2, 5ВТН1.34, 5ВТН1.35	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	22		22						
22	K1.22	Коридор перед л2, 5ВТН1.34, 5ВТН1.35	Коридор перед л2, 5ВТМ5.36	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	22		22						
Взам. инв. №	Инф. № инв.	Подп. и дата	Инф. № подл.	<div>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.</div> <div>2. Монтаж кабельных линий предусматривается на высоте до 5 метров от уровня чистого пола без использования подъемных механизмов.</div> <div>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.</div>					СИП-250902-ПБ1.3-Г				
									Системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией Чебоксарской ГЭС				
									Изм.		Кол.уч.	Лист	№ док.
									Разраб.		Жук	Подп.	Дата
									Проверил		Петухов	Подп.	Дата
Н. контр.		Ануфриев	Подп.	Дата									
ГИП		Иванов	Подп.	Дата									

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 в гофротрубе Ø16	По кабельному лотку (рассмотрен в ПБ1.1)	
23	K1.23	Коридор перед /I2, 5BTM5.36	Коридор перед /I2, 5BTH1.37	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	11		11		
24	K1.24	Коридор перед /I2, 5BTH1.37	Коридор перед /I2, 5BTH1.38	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	10		10		
25	K1.25	Коридор перед /I2, 5BTH1.38	Коридор перед /I2, 5BTH1.39	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	13		13		
26	K1.26	Коридор перед /I2, 5BTH1.39	Коридор перед /I2, 5BTH1.40	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	12		12		
27	K1.27	Коридор перед /I2, 5BTH1.40	Коридор перед /I2, 5BTH1.41	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	9		9		
28	K1.28	Коридор перед /I2, 5BTH1.41	Коридор перед /I2, 5BTH1.42	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	6		6		
29	K1.29	Коридор перед /I2, 5BTH1.42	Коридор перед /I2, 5BTM5.43	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	7		7		
30	K1.30	Коридор перед /I2, 5BTM5.43	Коридор МП-45-06, 5BTH1.44	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	34		34		
31	K1.31	Коридор МП-45-06, 5BTH1.44	Коридор МП-45-06, 5BTH1.45	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	11		11		
32	K1.32	Коридор МП-45-06, 5BTH1.45	Тамбур №1, 5BTM5.46	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	11		11		
33	K1.33	Тамбур №1, 5BTM5.46	Тамбур №1, 5BTH1.47	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	6		6		
34	K1.34	Тамбур №1, 5BTH1.47	МП-45-06, 5BTH1.48, 5BTH1.49	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	19		19		
35	K1.35	МП-45-06, 5BTH1.48, 5BTH1.49	МП-45-07, 5BTH1.50, 5BTH1.51	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	7		7		
36	K1.36	МП-45-07, 5BTH1.50, 5BTH1.51	Коридор МП-45-07, 5BTH1.52, 5BTH1.53	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	9		9		
37	K1.37	Коридор МП-45-07, 5BTH1.52, 5BTH1.53	Коридор МП-45-09, 5BTH1.54	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	8		8		
38	K1.38	Коридор МП-45-09, 5BTH1.54	Коридор МП45-07, панель ПЭСПЗ, 5А1.55-5А1.58	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	9	2	7		
39	K1.39	Коридор МП45-07, панель ПЭСПЗ, 5А1.55-5А1.58	Коридор МП45-07, АRK5	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	9	3	6		
40	K2.1	Коридор МП45-07, АRK5	Здание ЦПУ, отм. +67,5 (1 этаж), ЦПУ-2-01, АRK1	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	100	1	67	32	
41	K2.2	Коридор МП45-07, АRK5	Здание ЦПУ, отм. +72,2 (2 этаж), ЦПУ-212, АRK2	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	110	1	76	33	
						СИП-250902-ПБ1.3-Г			Лист
									15

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Схема маркировки кабелей



На лицевую сторону бирки нанести текст с информацией следующего содержания:

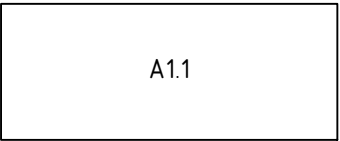
- K1.1 – номер кабеля;
- ШР1 – номер шкафа начала кабеля;
- ШР2 – номер шкафа конца кабеля.

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-ПБ1.3-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			06.04.26				
Проверил		Петухов			06.04.26	Схемы маркировки	П	16	
Н. контр.		Ануфриев			06.04.26	000 "ГК "СвязьИнфоПроект"			
ГИП		Иванов			06.04.26				

		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	Контроллер адресных устройств, напряжение питания (195-253) АС В, 50 Гц, интерфейс обмена информации PFM, мощность 110 Вт, Кол-во АЛС, радиальных - 8, кольцевых - 4				шт.	1	12,8	
		1.2	Извещатель пожарный ручной с встроенным изолятором короткого замыкания в составе:				шт.	5		
			- Извещатель пожарный ручной с встроенным изолятором короткого замыкания, напряжение АЛС 12-28 В, ток в дежурном режиме 1,5 мА, ток отсечки АЛС 17 В - (150±40) мА; АЛС 24 В - (220±40) мА, время для размыкания участка < 0,01 с				шт.	1	0,15	
			- Саморез 3,5х35мм				шт.	2	0,0012	
			- Дюбель металлический 5х30мм				шт.	2	0,01	
		1.3	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый с изолятором короткого замыкания в составе:				шт.	17		
			- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый, макс. потребляемый ток в дежурном режиме < 0,25 мА; мощность < 0,007 Вт, напряжение АЛС 12 - 28 В, 1 адрес				шт.	1	0,11	
			- Изолятор короткого замыкания: напряжение АЛС 12-28 В, 1 адрес (без учета адреса извещателя), ток потребления < 1,5 мА, ток отсечки АЛС (при 17В - (150±40)мА, при 24В - (220±40)мА), время срабатывания < 10 мс., в базовом основании извещателя				шт.	1	0,2	
			- Саморез 3,5х35мм				шт.	2	0,0012	
			- Дюбель металлический 5х30мм				шт.	2	0,01	
		1.4	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый в составе:				шт.	15		
			- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый, макс. потребляемый ток в дежурном режиме < 0,25 мА; мощность < 0,007 Вт, напряжение АЛС 12 - 28 В, 1 адрес				шт.	1	0,11	
			- Саморез 3,5х35мм				шт.	2	0,0012	
			- Дюбель металлический 5х30мм				шт.	2	0,01	
		2	Изделия и материалы для организации кабельных трасс:							
Взам. инв. №		2.1	Труба гофрированная с зондом 16 мм. из ПНД, трудногорючая, безгалогенная FRHF гибкая со стальной протяжкой (черный)				м	568,14	0,08	Включена норма отхода 2%
		2.2	Скоба металлическая двухлапковая d=16-17мм				шт.	1137	0,01	
		2.3	Саморез 3,5х35мм				шт.	2274	0,0012	
Подп. и дата										
Инв. № подл.										

						СИП-250902-ПБ1.3-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			06.04.26			П	17	
Проверил		Петухов			06.04.26	Спецификация оборудования, изделий и материалов		ООО "ГК "СвязьИнфоПроект"		
Н. контр.		Ануфриев			06.04.26					
ГИП		Иванов			06.04.26					

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.										
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед, кг	Примечание
2.4	Дюбель металлический 5х30мм				шт.	2274	0,01	
2.5	Кабельная проходка проектируемая (диаметр 32 мм; глубина горизонтального бурения 0,15 м) в составе:				шт.	10		
	- Труба стальная бесшовная Ø25х3	ГОСТ 8732-78			м	0,155	1,63	Включена норма отхода 3%
	- Огнезащитный терморасширяющийся герметик				кг	0,291	1	
	- Утеплитель минераловатный 100 кг/м3				см3	113	3,64	
2.6	Кабельная проходка проектируемая (диаметр 32 мм; глубина горизонтального бурения 0,2 м) в составе:				шт.	10		
	- Труба стальная бесшовная Ø25х3	ГОСТ 8732-78			м	0,206	1,63	Включена норма отхода 3%
	- Огнезащитный терморасширяющийся герметик				кг	0,291	1	
	- Утеплитель минераловатный 100 кг/м3				см3	113	3,64	
2.7	Кабельная проходка проектируемая (диаметр 32 мм; глубина горизонтального бурения 0,25 м) в составе:				шт.	4		
	- Труба стальная бесшовная Ø25х3	ГОСТ 8732-78			м	0,258	1,63	Включена норма отхода 3%
	- Огнезащитный терморасширяющийся герметик				кг	0,291	1	
	- Утеплитель минераловатный 100 кг/м3				см3	113	3,64	
2.8	Кабельная проходка проектируемая (диаметр 32 мм; глубина горизонтального бурения 0,3 м) в составе:				шт.	1		
	- Труба стальная бесшовная Ø25х3	ГОСТ 8732-78			м	0,309	1,63	Включена норма отхода 3%
	- Огнезащитный терморасширяющийся герметик				кг	0,291	1	
	- Утеплитель минераловатный 100 кг/м3				см3	113	3,64	
2.9	Кабельная проходка проектируемая (диаметр 32 мм; глубина горизонтального бурения 0,5м) в составе:				шт.	3		
	- Труба стальная бесшовная Ø25х3	ГОСТ 8732-78			м	0,515	1,63	Включена норма отхода 3%
	- Огнезащитный терморасширяющийся герметик				кг	0,291	1	
	- Утеплитель минераловатный 100 кг/м3				см3	113	3,64	
2.10	Кабельная проходка существующая (диаметр 50 мм; глубина вертикального бурения 0,5м) в составе:				шт.	4		
	- Огнезащитный терморасширяющийся герметик				кг	0,424	1	
	- Утеплитель минераловатный 100 кг/м3				см3	478	3,64	

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Количество	Масса 1 ед, кг	Примечание
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(A)-FRLS 1x2x0,80 мм (0,5 мм.кв.)			м	642,44	0,0181	Включена норма отхода 2%
4	Запасные части, инструменты и принадлежности:							В соответствии с п. 2.1.3.8 Технического задания
4.1	Извещатель пожарный ручной с встроенным изолятором короткого замыкания, напряжение А/С 12-28 В, ток в дежурном режиме 1,5 мА, ток отсечки А/С 17 В - (150±40) мА; А/С 24 В - (220±40) мА, время для размыкания участка < 0,01 с				шт.	1	0,15	
4.2	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый, макс. потребляемый ток в дежурном режиме < 0,25 мА; мощность < 0,007 Вт, напряжение А/С 12 - 28 В, 1 адрес				шт.	4	0,11	
4.3	Изолятор короткого замыкания: напряжение А/С 12-28 В, 1 адрес (без учета адреса извещателя), ток потребления < 1,5 мА, ток отсечки А/С (при 17В - (150±40)мА, при 24В - (220±40)мА), время срабатывания < 10 мс., в базовом основании извещателя				шт.	2	0,2	
						СИП-250902-ПБ1.3-Г		Лист
								19
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Общество с ограниченной ответственностью
"Группа Компаний "СвязьИнфоПроект"

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

Приложения

СИП-250902-ПБ1.3-П

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

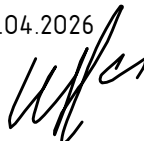
Директор



Н.Д. Ковлягин

06.04.2026

Главный инженер проекта







В.И. Иванов

06.04.2026

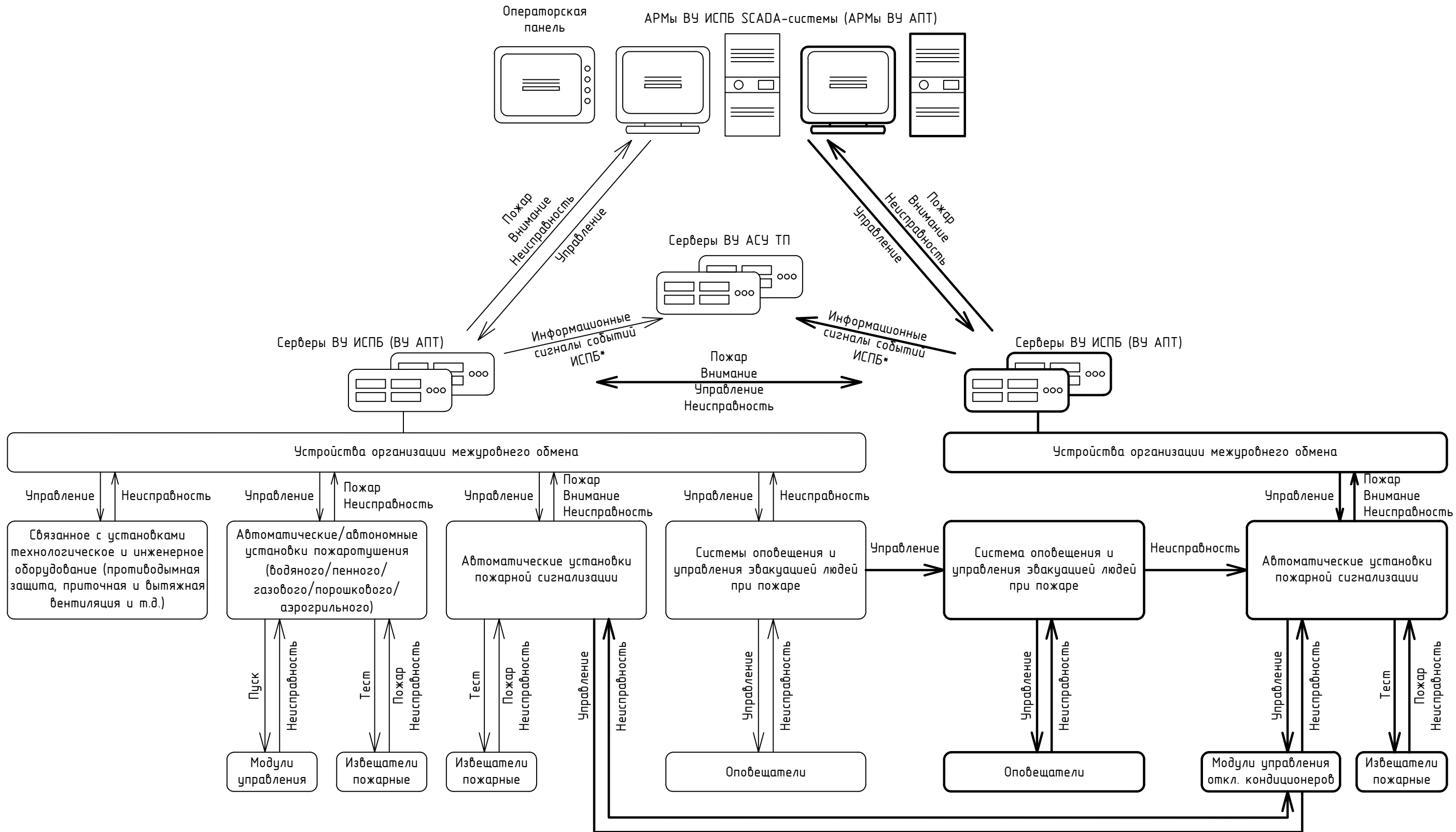
2026

Содержание

Приложение А. Функциональная схема	2
Приложение Б. Алгоритм работы пожарной сигнализации	3
Приложение В. Таблица адресов СПС. ЦПУ	4-7

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №										
Инв. № подл.									СИП-250902-ПБ1.3-П			
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Приложения	Стадия	Лист	Листов
			Разраб.		Жук			06.04.26		П	1	7
			Проверил		Петухов			06.04.26		ООО "ГК "СвязьИнфоПроект"		
Н. контр.		Ануфриев			06.04.26							
ГИП		Иванов			06.04.26							

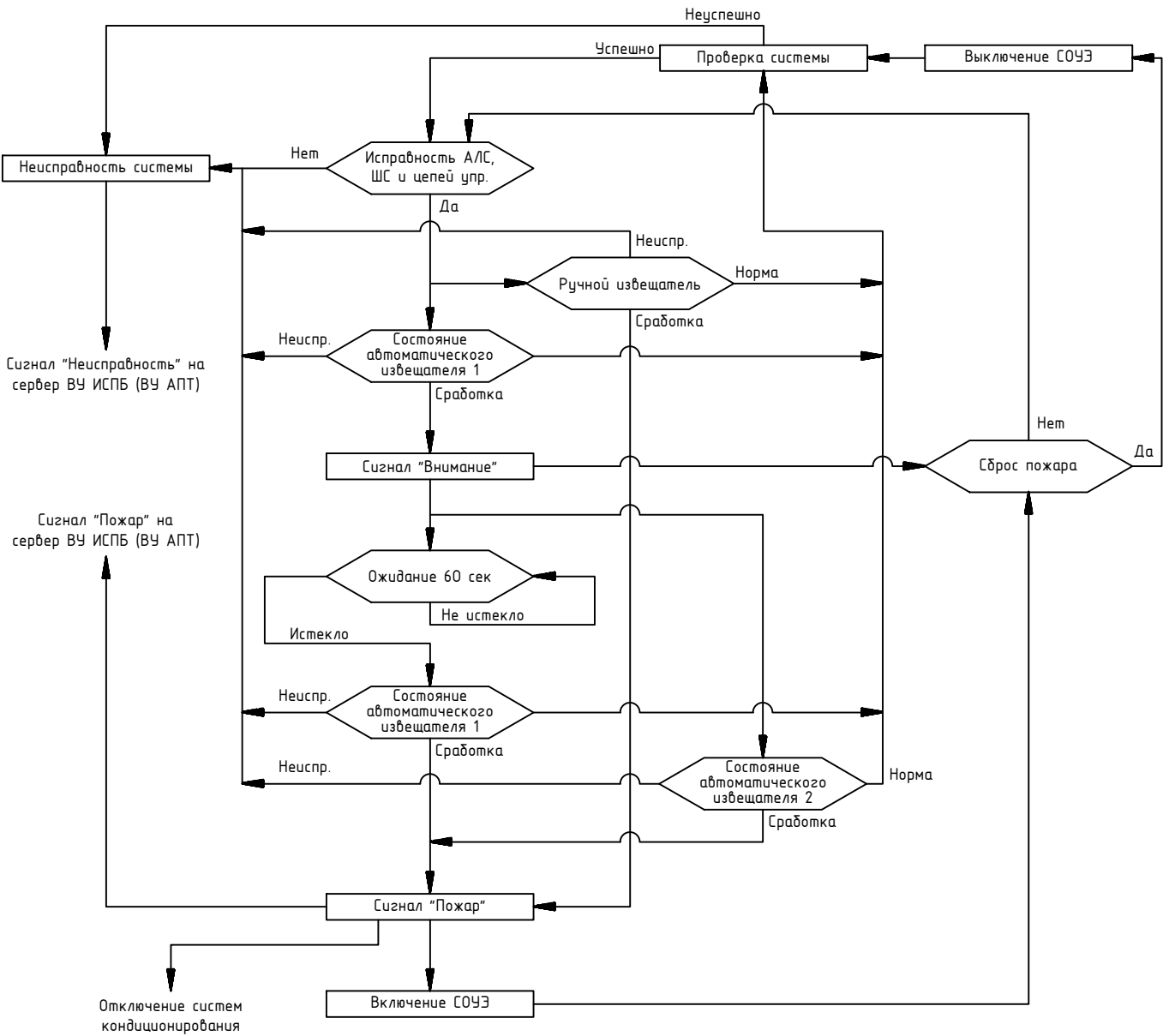
Приложение А. Функциональная схема



- Условные обозначения:
- Проектируемое оборудование
 - Существующее оборудование
 - Проектируемый канал связи
 - Существующий канал связи

- Интеграция проектируемой системы СПС с действующей системой СПС, функционирующей под управлением микропроцессорной системы «SCADA – Каскад ВУ АПТ и АПС», предусматривает программное объединение с организацией обмена данными между проектируемым сервером СПС и сервером действующей СПС по протоколу Ethernet, при этом взаимодействие реализуется на уровне сетевого обмена без внесения изменений в состав, структуру и конфигурацию существующего оборудования верхнего уровня.
- Обмен данными между проектируемым сервером СПС и проектируемыми контроллерами СПС осуществляется по протоколу Modbus по двум взаиморезервированным линиям интерфейса RS-485.
- Сигналы "Неисправность" передаются в детализированном виде с указанием устройства и типа неисправности.
- На функциональной схеме представлена структура взаимодействия проектируемого оборудования ПБ1 (серверы ВУ ИСПБ, АРМы ВУ ИСПБ SCADA-системы, автоматические установки пожарной сигнализации, извещатели пожарные), ПБ2 (Модули управления откл. кондиционеров), ПБ3 (система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре) с действующей системой.
- Полный перечень информационных сигналов приведен таблице адресов и событий, приложение В.
- * - Интеграция ВУ ИСПБ (ВУ АПТ) с ВУ АСУ ТП предусмотрена в виде резервной копии базы данных событий с серверов ВУ ИСПБ (ВУ АПТ) на сервера ВУ АСУ ТП.

Приложение Б. Алгоритм работы пожарной сигнализации



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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СИП-250902-ПБ1.3-П

Лист
3

Приложение В. Таблица адресов СПС. Устой

Этаж	Наименование и № (адрес) прибора	№ раздела	Адрес устройства	Тип устройства	Наименование события		Место установки
отм. +45,7	КАУ-2 (ARK5)	1	1	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят	Раздел снят; Раздел взят	Коридор 45-07
			2	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
			52	Изолятор короткого замыкания	Неисправность		
			53	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
			54	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
		2	3	Изолятор короткого замыкания	Неисправность	Раздел снят; Раздел взят	Тамбур вентшахты со стороны верх. Бьефа
			4	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
		4	5	Изолятор короткого замыкания	Неисправность	Раздел снят; Раздел взят	Коридор 45-11
			6	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
			7	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
		5	8	Изолятор короткого замыкания	Неисправность	Раздел снят; Раздел взят	МП-45-11
			9	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
			10	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
		6	11	Изолятор короткого замыкания	Неисправность	Раздел снят; Раздел взят	Коридор 45-16
			12	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		

Максимальная адресная емкость адресного контроллера ARK5 составляет 1000 устройств (4 кольцевых адресных линии связи по 250 адресов). Проектом задействовано 52 адреса в одной адресной линии связи. Свободный резерв адресов – 948.

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

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

Этаж	Наименование и № (адрес) прибора	№ раздела	Адрес устройства	Тип устройства	Наименование события		Место установки
отм. +45,7	КАУ-2 (ARK5)	7	13	Изолятор короткого замыкания	Неисправность	Раздел снят; Раздел взят	МП-45-16
			14	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
		8	15	Изолятор короткого замыкания	Неисправность	Раздел снят; Раздел взят	МП-45-15
			16	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
		9	17	Изолятор короткого замыкания	Неисправность	Раздел снят; Раздел взят	МП-45-14
			18	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
		11	19	Изолятор короткого замыкания	Неисправность	Раздел снят; Раздел взят	Коридор 45-15
			20	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
		12	21	Изолятор короткого замыкания	Неисправность	Раздел снят; Раздел взят	МП-45-13
			22	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
		13	23	Изолятор короткого замыкания	Неисправность	Раздел снят; Раздел взят	Коридор 45-13
			24	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
			25	Извещатель пожарный ручной с встроенным изолятором короткого замыкания	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
отм. +45,7	КАУ-2 (ARK5)	14	26	Извещатель пожарный ручной с встроенным изолятором короткого замыкания	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят	Раздел снят; Раздел взят	Коридор 45-09
			27	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
СИП-250902-ПБ1.3-П							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист	
						5	

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

Этаж	Наименование и № (адрес) прибора	№ раздела	Адрес устройства	Тип устройства	Наименование события		Место установки
отм. +45,7	КАУ-2 (ARK5)	14	32	Изолятор короткого замыкания	Неисправность	Раздел снят; Раздел взят	Коридор 45-09
			33	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
отм. +45,7	КАУ-2 (ARK5)	15	28	Изолятор короткого замыкания	Неисправность	Раздел снят; Раздел взят	МП-45-10
			29	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
16		30	Изолятор короткого замыкания	Неисправность	Раздел снят; Раздел взят	МП-45-09	
		31	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят			
отм. +40,9		17	34	Изолятор короткого замыкания	Неисправность	Раздел снят; Раздел взят	Коридор перед Л2
			35	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
			36	Извещатель пожарный ручной с встроенным изолятором короткого замыкания	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
			37	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
			38	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
			39	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
			40	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
			41	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
			42	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		

						СИП-250902-ПБ1.3-П	Лист
							6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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

Этаж	Наименование и № (адрес) прибора	№ раздела	Адрес устройства	Тип устройства	Наименование события		Место установки		
отм. +40,9	КАУ-2 (ARK5)	17	43	Извещатель пожарный ручной с встроенным изолятором короткого замыкания	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят	Раздел снят; Раздел взят	Коридор перед /12		
отм. +45,7		18	44	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят	Раздел снят; Раздел взят	Коридор 45-06		
			45	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят				
		19	46	Извещатель пожарный ручной с встроенным изолятором короткого замыкания	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят	Раздел снят; Раздел взят	Тамбур №1		
			47	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят				
		20	48	Изолятор короткого замыкания	Неисправность	Раздел снят; Раздел взят	МП-45-06		
			49	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят				
		21	50	Изолятор короткого замыкания	Неисправность	Раздел снят; Раздел взят	МП-45-07		
			51	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят				
		-	55	Метка адресная (см. ИОС1.3)	Ввод 1 в работе; Неисправность ввода 1	-	Коридор 45-07		
			56		Ввод 2 в работе; Неисправность ввода 2				
			57		АВР в работе; Неисправность АВР				
			58		-				
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	СИП-250902-ПБ1.3-П	
								Лист	
								7	