

Общество с ограниченной ответственностью
"Группа Компаний "СвязьИнфоПроект"

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПОЖАРНОЙ
СИГНАЛИЗАЦИИ И СИСТЕМЫ ОПОВЕЩЕНИЯ И
УПРАВЛЕНИЯ ЭВАКУАЦИЕЙ ЧЕБОКСАРСКОЙ ГЭС
(ОЧЕРЕДЬ 1)

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

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

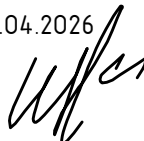
Директор



Н.Д. Ковлягин

06.04.2026





Главный инженер проекта



В.И. Иванов





06.04.2026

2026

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
СИП-250902-ПБ1.3-С										
Системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией Чебоксарской ГЭС (очередь 1)										
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Филиал ПАО "РусГидро" - "Чебоксарская ГЭС"		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Жук			06.04.26			П		1
Проверил		Петухов			06.04.26					
						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 сигнализации15						
						10.3 Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре.....17						
Взам. инв. №						10.4 Внутренний противопожарный водопровод17						
						10.5 Противодымная защита17						
Подп. и 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						
Инв. № подл.						СИП-250902-ПБ1.3-Т						
						Системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией Чебоксарской ГЭС (очередь 1)						
	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Филиал ПАО "РусГидро" - "Чебоксарская ГЭС"			Стадия	Лист	Листов
	Разраб.	Жук				06.04.26				П	1	21
	Проверил	Петухов				06.04.26						
							Текстовая часть			ООО "ГК "СвязьИнфоПроект"		
Н. контр.	Ануфриев				06.04.26							
	ГИП	Иванов				06.04.26						

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		

2 Описание системы обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства

При разработке проектной документации учитывались техническая политика Группы РусГидро (Приложение к Протоколу СД от 10.04.2020 (дата проведения 09.04.2020) № 307, с изм. протокол от 24.02.2022 (дата проведения 21.02.2022) №340), положения Федерального закона от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ «О техническом регулировании» и Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» по защите жизни, здоровья, имущества граждан и юридических лиц, государственного и муниципального имущества от пожаров, создание системы обеспечения пожарной безопасности проектируемого объекта, включающей комплекс мероприятий, исключающих возможность превышения значений допустимого пожарного риска, установленного нормативными документами, и направленных на предотвращение опасности причинения вреда третьим лицам в результате пожара.

В проекте отражены мероприятия, которые возможны для выполнения на основании обязательных требований пожарной безопасности, установленных федеральными законами и нормативно-техническими документами.

В соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ и ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования» в основу обеспечения пожарной безопасности объекта заложен системный комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на предотвращение пожара, воздействия на людей опасных факторов пожара и ограничение ущерба от него, обеспечивающий:

- предотвращение пожара;
- ограничение распространение пожара;
- обеспечение безопасной эвакуации людей;
- противопожарной защиты техническими средствами пожарной безопасности;
- организационно-технические мероприятия по предотвращению пожара в процессе эксплуатации здания.

Система предотвращения пожара в здании, пожары в котором могут привести к массовому поражению людей, находящихся на объекте и окружающей территории, а также опасными факторами пожара и их вторичными проявлениями, предусматривается с обеспечением минимально возможной вероятности возникновения пожара и обеспечивается:

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

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

– 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		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

СИП-250902-ПБ1.3-Т

№	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. №							Лист	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	СИП-250902-ПБ1.3-Т				20

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).

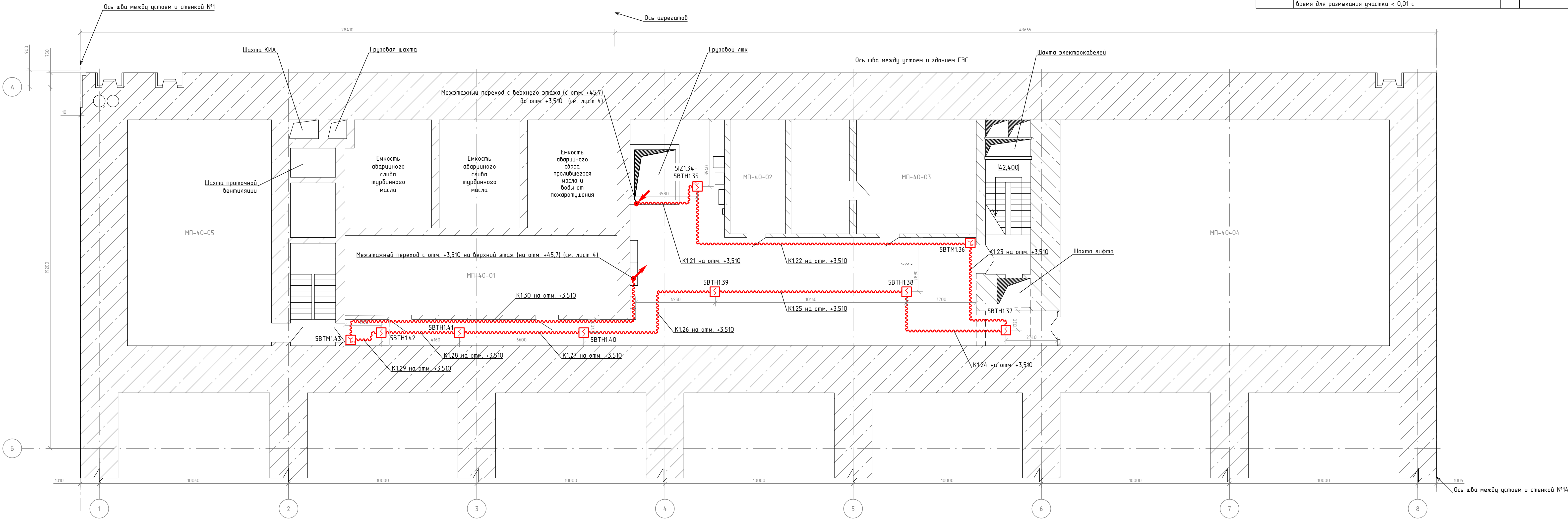
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	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
5IZ134	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	1	
5BTH135, 5BTH137-5BTH142	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	7	
5BTH136, 5BTH143	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	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

xBTHy.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)

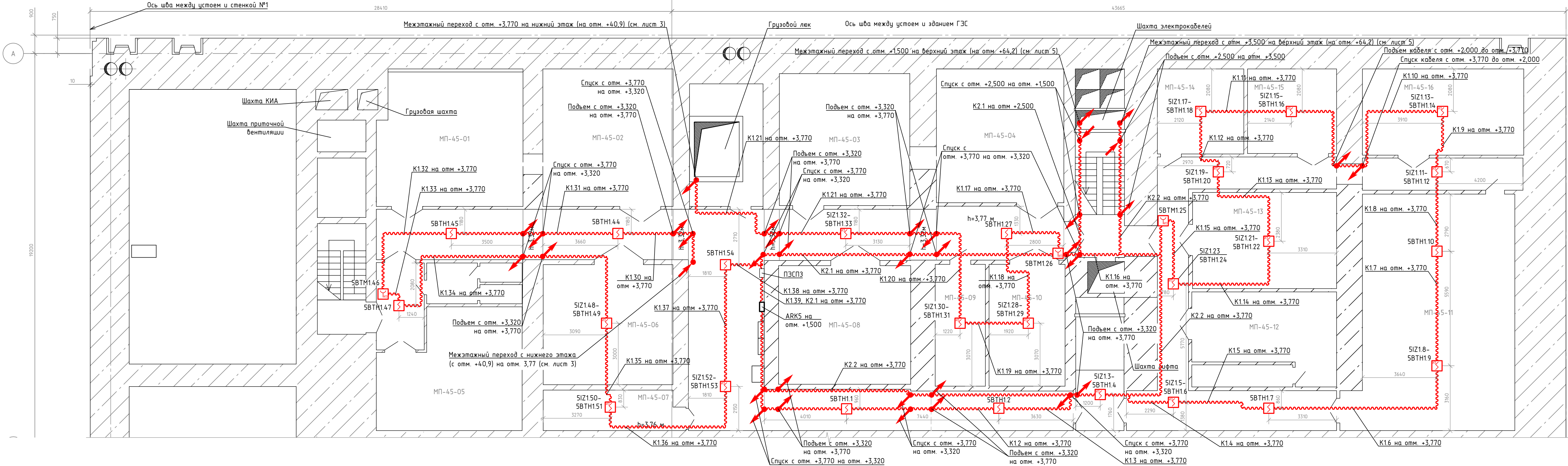
- За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола помещения.
- Монтаж извещателей пожарных ручных выполнить на отм. +1,500 м от уровня чистого пола.
- Радиус зоны контроля дымовых извещателей принят 6,4 м в соответствии с пунктом 6.6.16 СП 484.1311500.2020 (с Изменениями от 27.03.2025).
- 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 труднорегулируемых гофрированных трубах диаметром 16 мм. Крепление произвести при помощи двухлапковых 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 (очередь 1)		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Филиал ПАО "РусГидро" – "Чебоксарская ГЭС"	Стадия	Лист
Разраб.	Жук	06.04.26					П	3
Проверил	Петухов	06.04.26				План расположения оборудования СПС и трасс прокладки кабельных линий. Устой, отм. +40,9		
Н. контр.	Ануфриев	06.04.26				ООО "ГК "СвязьИнфоПроект"		
ГИП	Иванов	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 А/С, радиальных – 8, кольцевых – 4	1		SBTH1.1, SBTH1.2, SBTH1.4, SBTH1.6, SBTH1.7, SBTH1.9, SBTH1.10, SBTH1.12, SBTH1.14, SBTH1.16, SBTH1.18, SBTH1.20, SBTH1.22, SBTH1.24, SBTH1.27, SBTH1.29, SBTH1.31, SBTH1.33, SBTH1.44, SBTH1.45, SBTH1.47, SBTH1.49, SBTH1.51, SBTH1.53, SBTH1.54	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	25	
5IZ1.3, 5IZ1.5, 5IZ1.8, 5IZ1.11, 5IZ1.13, 5IZ1.15, 5IZ1.17, 5IZ1.19, 5IZ1.21, 5IZ1.23, 5IZ1.28, 5IZ1.30, 5IZ1.32, 5IZ1.48, 5IZ1.50, 5IZ1.52	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	16					
SBTM1.25, SBTM1.26, SBTM1.46	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	3					



Условные обозначения:

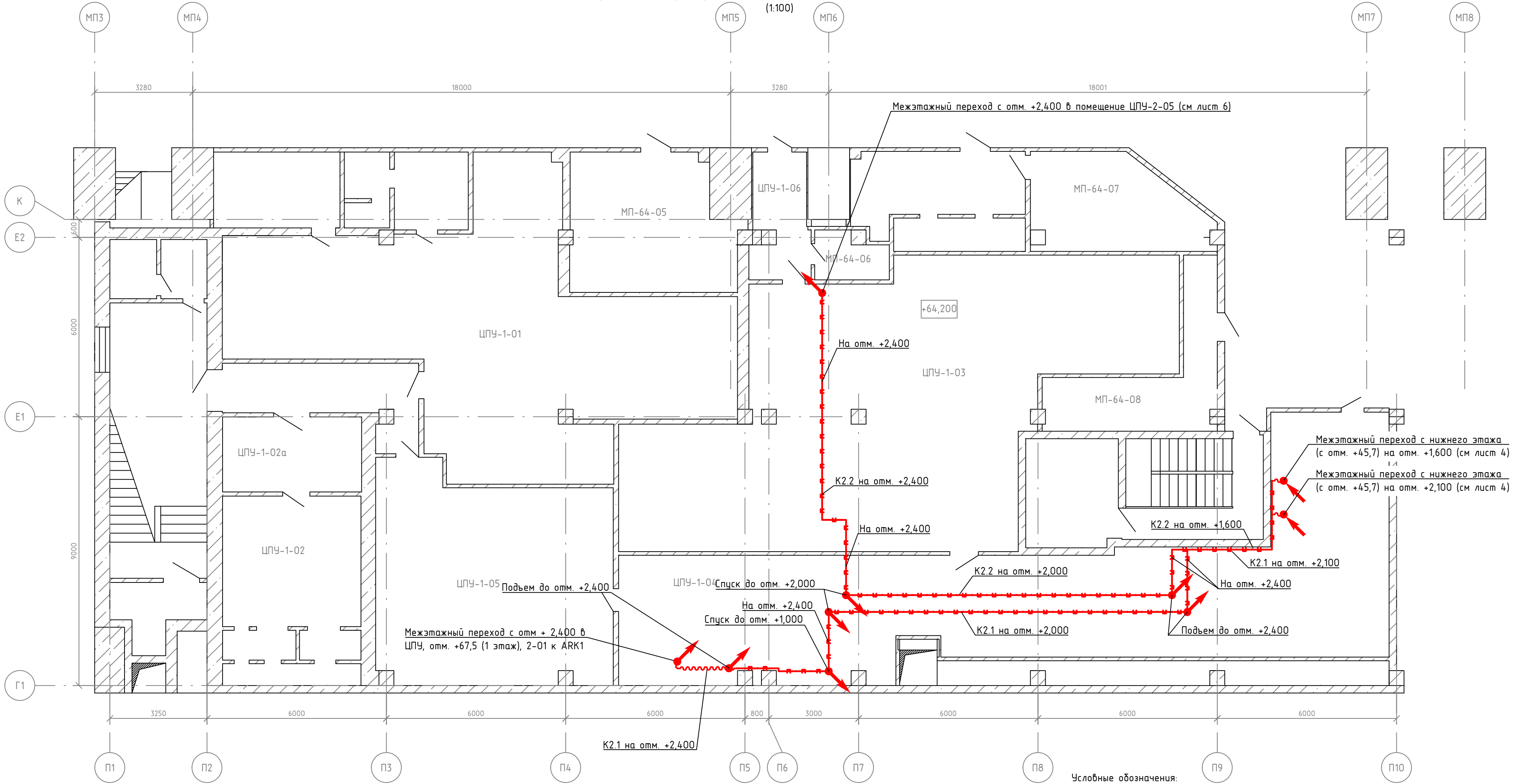
xBTMy.z	Извещатель пожарный ручной адресный со встроенным изолятором короткого замыкания (х-номер ППК, у-номер адресной линии связи (А/С); z-номер извещателя)		Оборудование проектируемое
xBTNy.z	Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый (х-номер ППК, у-номер адресной линии связи (А/С); z-номер извещателя)		Оборудование существующее/предусмотренное смежным комплектом
xIZy.z	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)		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, дорожки), 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 (очередь 1)			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Филиал ПАО "РусГидро" – "Чебоксарская ГЭС"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Жук		06.04.26		П	4	
Проверил			Петухов		06.04.26				
						План расположения оборудования СПС и трасс прокладки кабельных линий. Устой, отм. +45,7	ООО "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 трасс прокладки кабельных линий. Здание ЦПУ, отм. +64,2 (подвал)
(1:100)



Условные обозначения:

- Трасса прокладки проектируемых кабелей в кабельном лотке (монтаж кабельного лотка см. ПБ1.1)
- Трасса прокладки проектируемых кабелей в проектируемой гофротрубе

Инф. № подл.





Подп. и дата

Взам. инф. №

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

2. Кабельные линии выполнить огнестойким кабелем. Прокладку выполнить в лестничных кабельных лотках 200х50, рассмотренных в томе СИП-250902-ПБ1.1. Вне кабельных лотков прокладку выполнить по стене в трудногорючих гофрированных трубах диаметром 16 мм. Крепление произвести при помощи двухлапковых скоб, металлических дюбелей и саморезов с шагом не более 0,5 м.

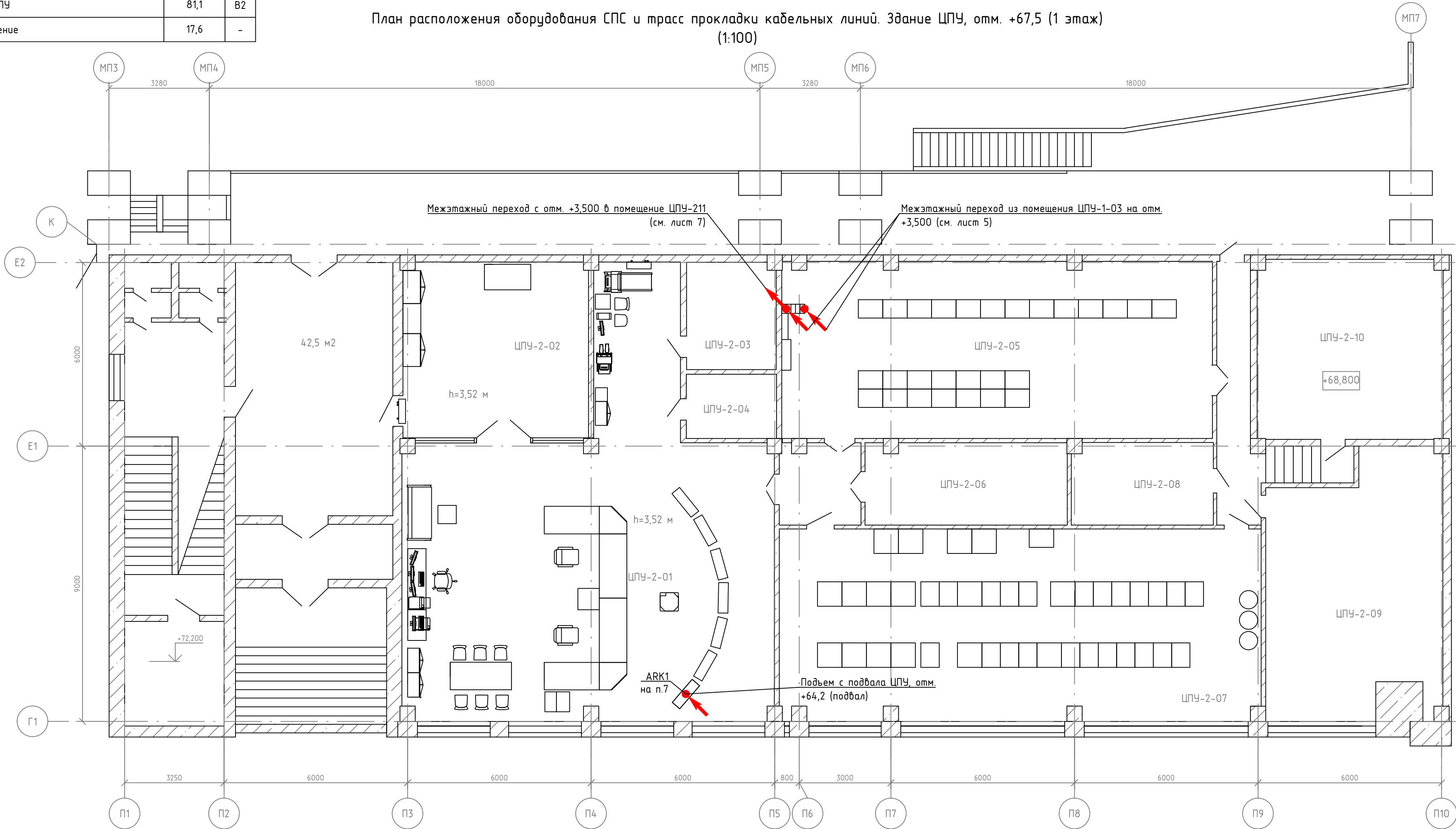
3. Огнестойкая кабельная линия (ОКЛ) в составе: кабельные линии, кабеленесущие системы (трубы, лотки, короба), включая аксессуары, крепеж и элементы коммутации (монтажные коробки), – должна сохранять работоспособность не менее 60 мин. в условиях стандартного температурного режима пожара и должна иметь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

						СИП-250902-ПБ1.3-Г				
						Системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией Чебоксарской ГЭС (очередь 1)				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Филиал ПАО "РусГидро" - "Чебоксарская ГЭС"	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.	Жук				06.04.26		П	5		
Проверил	Петухов				06.04.26					
						План расположения кабельных линий. 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	-

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

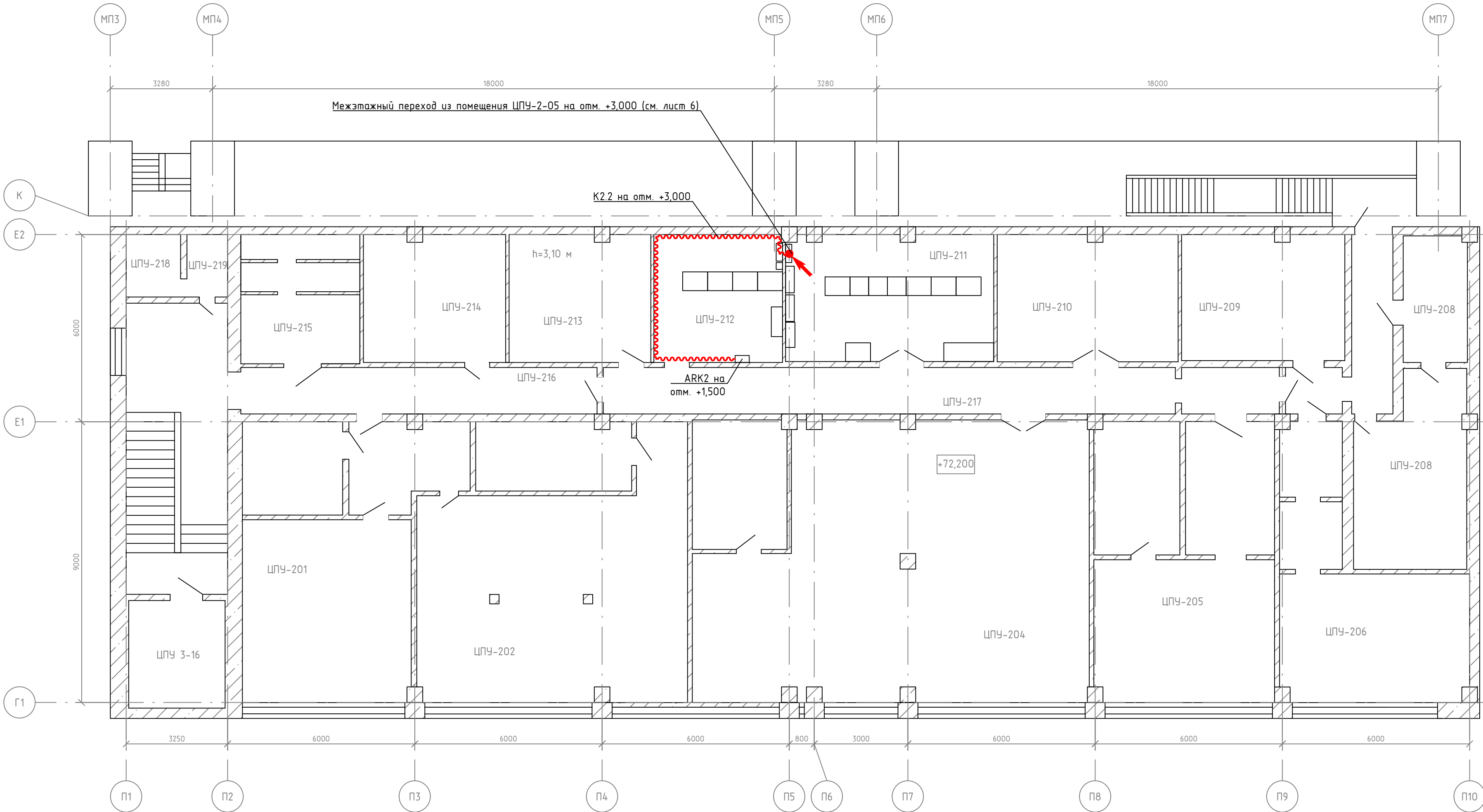
Инф. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №.

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.

СИП-250902-ПБ1.3-Г					
Системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией Чебоксарской ГЭС (очередь 1)					
Изм.	Хол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Жук	06.04.26			
Проверил	Петухов	06.04.26			
Филиал ПАО "РусГидро" - "Чебоксарская ГЭС"					
				Стадия	Лист
				П	6
				Листов	
Н. контр.	Ануфриев	06.04.26		План расположения оборудования СПС и трасс прокладки кабельных линий. Здание ЦПУ, отм. +67,5 (1 этаж)	
ГИП	Иванов	06.04.26			
				ООО "ГК "СвязьИнфоПроект"	

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	В2	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	В3	ЦПУ-211	Выпрямительная	26,8	В2	ЦПУ-218	Санузел	6,0	-
ЦПУ-204	Офисное помещение	113,3	-	ЦПУ-212	Радиопузел	16,9	В3	ЦПУ-219	Санузел		-
ЦПУ-205	Службное помещение	50,8	-	ЦПУ-213	Мастерская	18,7	В3	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)



Условные обозначения:

Оборудование существующее/предусмотренное смежным комплектом

Трасса прокладки проектируемых кабелей в проектируемой гофротрубе

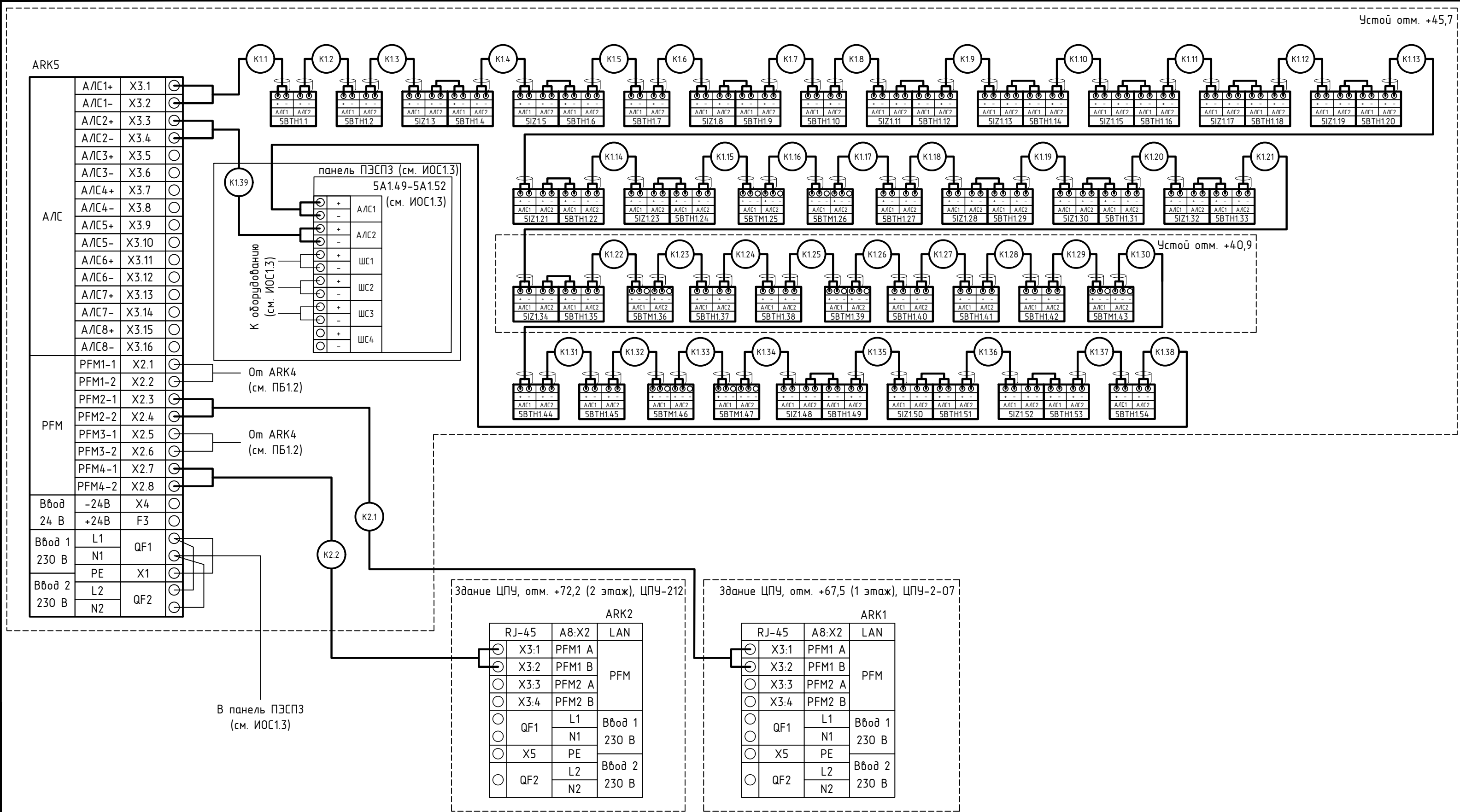
Инф. № подл.

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.

						СИП-250902-ПБ1.3-Г			
						Системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией Чебоксарской ГЭС (очередь 1)			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Филиал ПАО "РусГидро" - "Чебоксарская ГЭС"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Жук		<i>Аннурийев</i>	06.04.26		П	7	
Проверил		Петухов		<i>Петухов</i>	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		<i>Аннурийев</i>	06.04.26				
ГИП		Иванов		<i>Иванов</i>	06.04.26				



Условные обозначения:

Оборудование проектируемое





Оборудование существующее/предусмотренное смежным комплектом

Кабель проектируемый

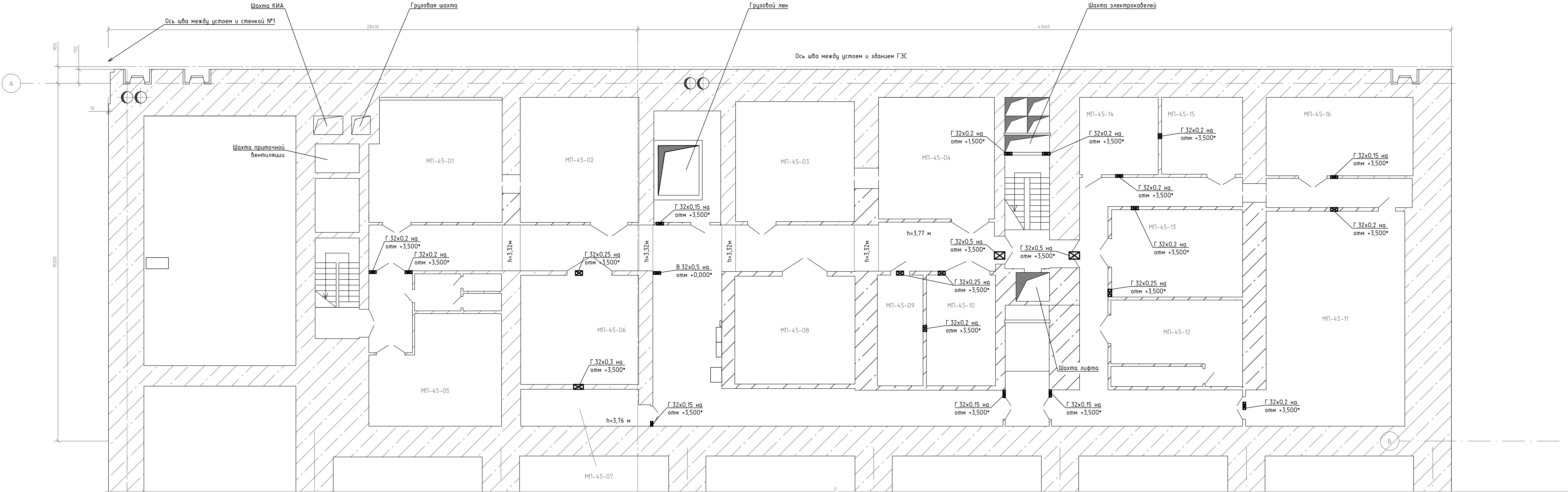
Кабель существующий/предусмотренный смежным комплектом

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	
СИЗ1.3, СИЗ1.5, СИЗ1.8, СИЗ1.11, СИЗ1.13, СИЗ1.15, СИЗ1.17, СИЗ1.19, СИЗ1.21, СИЗ1.23, СИЗ1.28, СИЗ1.30, СИЗ1.32, СИЗ1.34, СИЗ1.48, СИЗ1.50, СИЗ1.52	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	
СБТН1.1, СБТН1.2, СБТН1.4, СБТН1.6, СБТН1.7, СБТН1.9, СБТН1.10, СБТН1.12, СБТН1.14, СБТН1.16, СБТН1.18, СБТН1.20, СБТН1.22, СБТН1.24, СБТН1.27, СБТН1.29, СБТН1.31, СБТН1.33, СБТН1.35, СБТН1.37-СБТН1.42, СБТН1.44, СБТН1.45, СБТН1.47, СБТН1.49, СБТН1.51, СБТН1.53, СБТН1.54	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	
СБТМ1.25, СБТМ1.26, СБТН1.34, СБТМ1.46	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 (очередь 1)					
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. №	Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме-щения
	МП-45-01	Аппаратная маслохозяйства №1	47,6	В2
	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
	МП-45-07	Кладовая	13,2	Д
	МП-45-08	Помещение регенерации масла	36,8	В1
	МП-45-09	Электрощитовая	14,6	В3

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме-щения
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
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. 32x0,15	Горизонтальное бурение	32	0,15	Труба стальная бесшовная Ø25x3	5 шт.
Г. 32x0,2	Горизонтальное бурение	32	0,2	Труба стальная бесшовная Ø25x3	10 шт.
Г. 32x0,25	Горизонтальное бурение	32	0,25	Труба стальная бесшовная Ø25x3	4 шт.
Г. 32x0,3	Горизонтальное бурение	32	0,3	Труба стальная бесшовная Ø25x3	1 шт.
Г. 32x0,5	Горизонтальное бурение	32	0,5	Труба стальная бесшовная Ø25x3	3 шт.

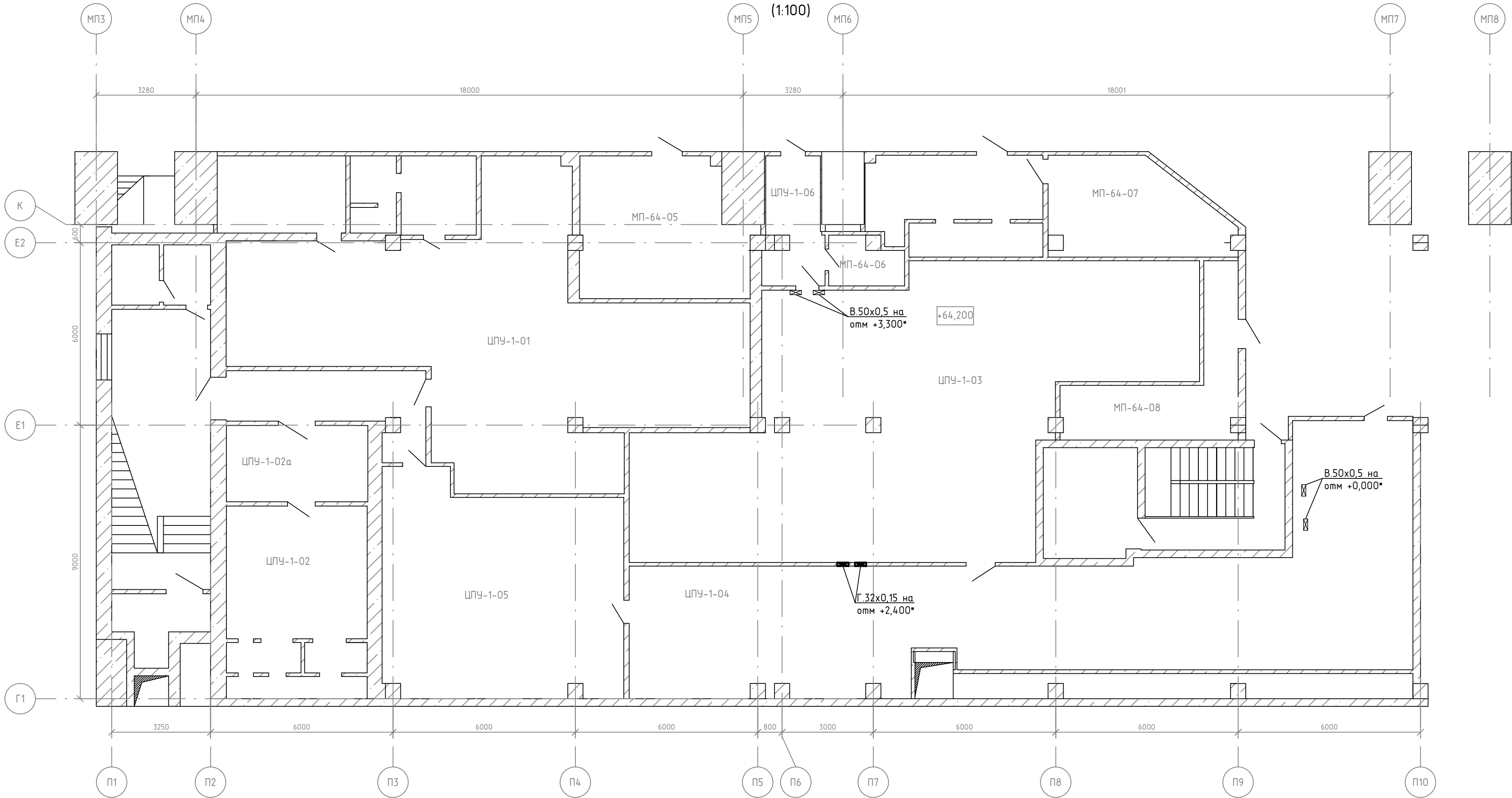
Условные обозначения:
☒ Кабельная проходка проектируемая

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

СИП-250902-ПБ1.3-Г					
Системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией Чебоксарской ГЭС (очередь 1)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Жук				06.04.26
Проверил	Петухов				06.04.26
Филиал ПАО "РусГидро" - "Чебоксарская ГЭС"				Стадия	Лист
				П	9
Н. контр. ГИП				Ануфриев	06.04.26
				Иванов	06.04.26
План расположения кабельных проходоѡ. Устой, отм. +45,7				ООО "ГК "СвязьИнфоПроект"	

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.50х0,5	Вертикальное бурение	50	0,5	Существующая труба	4 шт.
Г.32х0,15	Горизонтальное бурение	32	0,15	Труба стальная бесшовная Ø25х3	2 шт.

Условные обозначения:

-
- Кабельная проходка существующая
-
- Кабельная проходка проектируемая

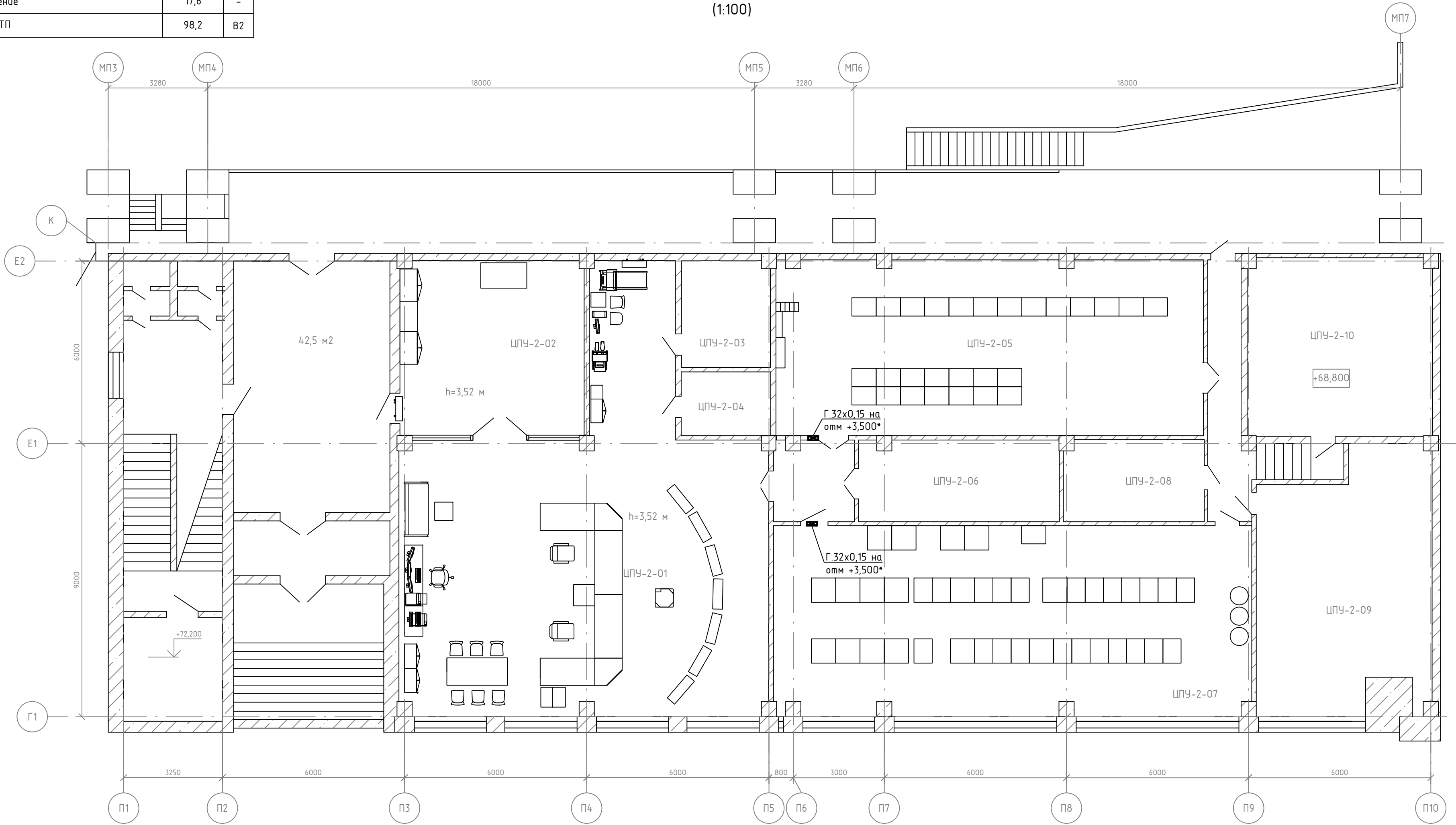
1. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола помещения.
2. * - Высотные отметки уточнить на этапе подготовки монтажа.

СИП-250902-ПБ1.3-Г							Системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией Чебоксарской ГЭС (очередь 1)		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Филиал ПАО "РусГидро" – "Чебоксарская ГЭС"	Стадия	Лист
Разраб.	Жук	06.04.26			06.04.26			П	10
Проверил	Петухов	06.04.26					План расположения кабельных проходов. Здание ЦПУ, отм. +64,2 (подвал)	ООО "ГК "СвязьИнфоПроект"	
Н. контр.	Ануфриев	06.04.26			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

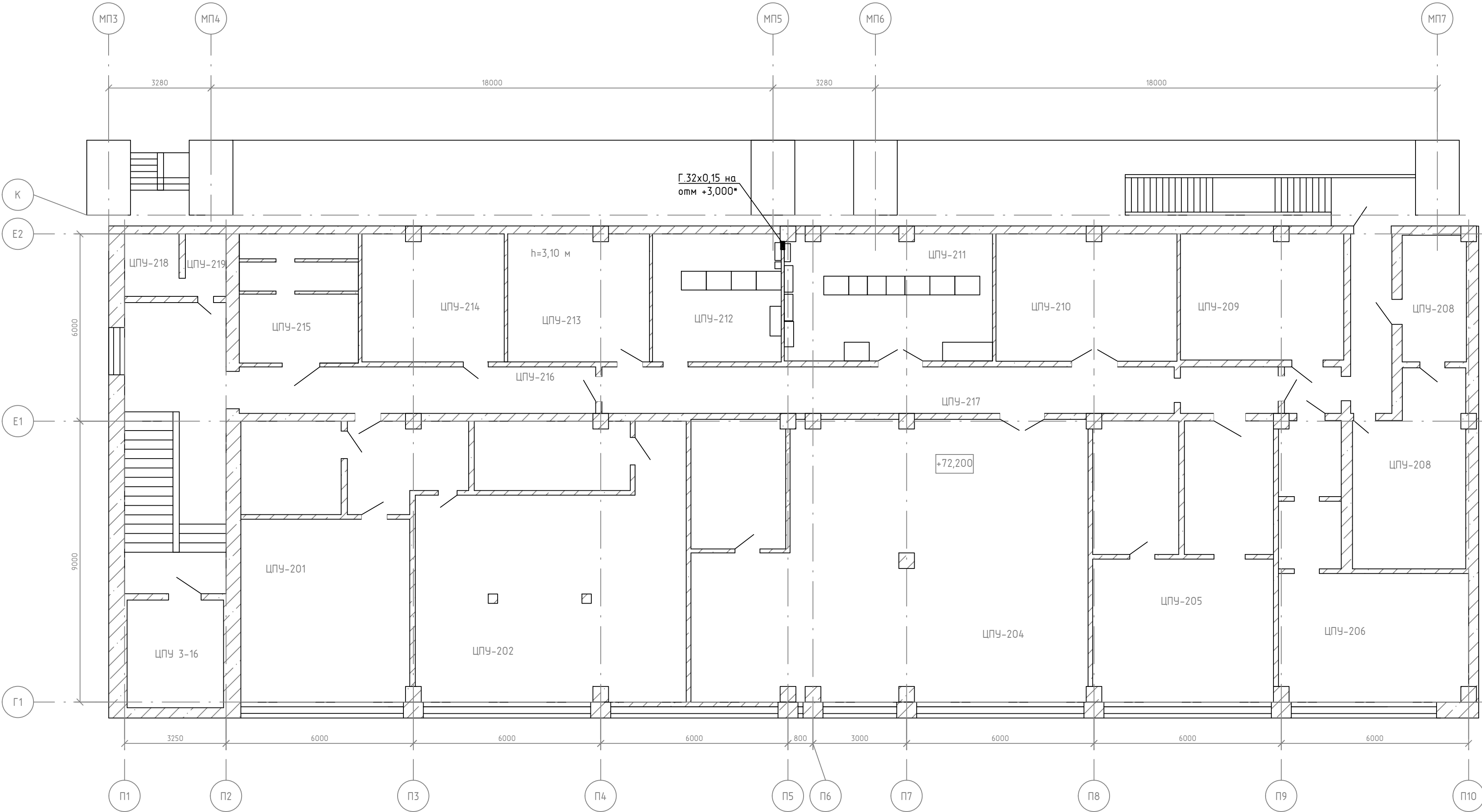
1. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола помещения.
2. * - Высотные отметки уточнить на этапе подготовки монтажа.

СИП-250902-ПБ1.3-Г							
Системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией Чебоксарской ГЭС (очередь 1)							
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
						П	11
						Листов	

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

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	ВЗ	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	ВЗ	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.

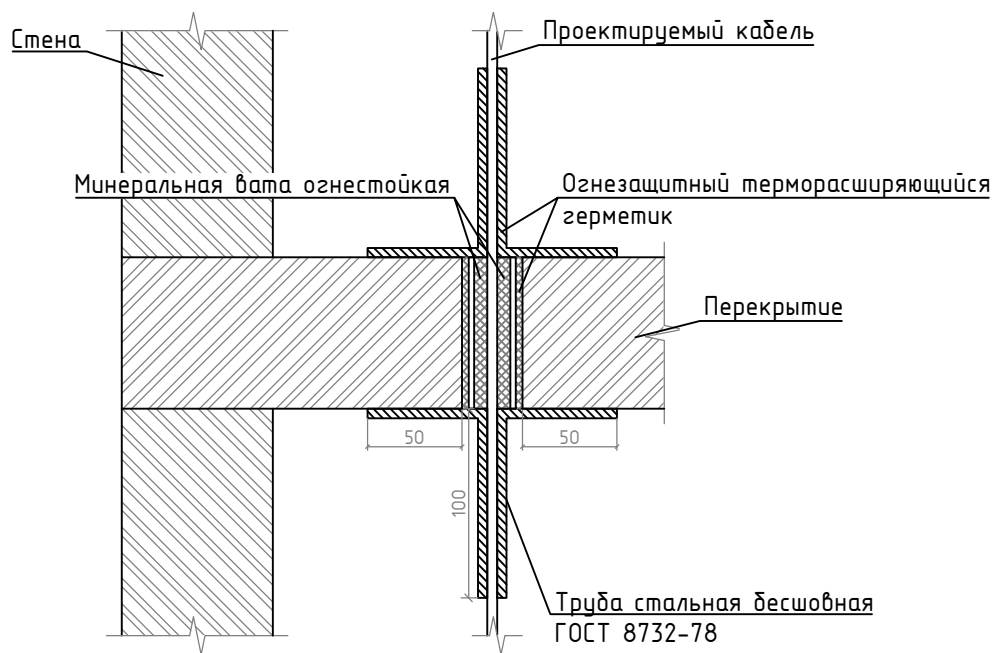
Ведомость кабельных проходок					
Тип проходки	Способ организации	Диаметр проходки, мм	Глубина проходки, м	Материал для организации проходки	Кол-во проходок
Г.32х0,15	Горизонтальное бурение	32	0,15	Труба стальная бесшовная Ø25х3	1 шт.

Условные обозначения:

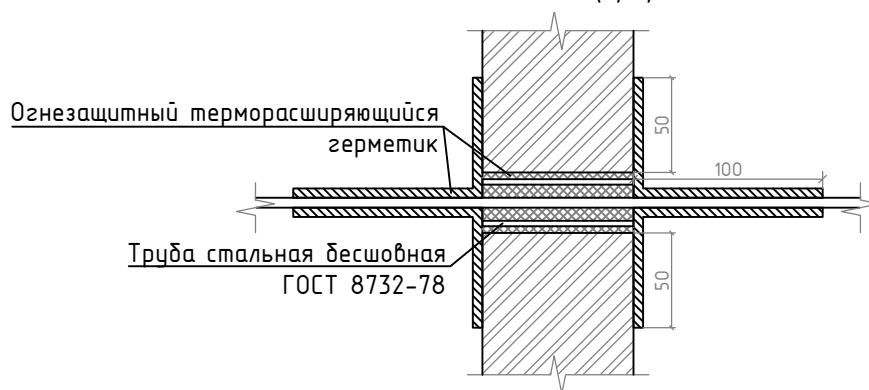
☒ Кабельная проходка проектируемая

СИП-250902-ПБ1.3-Г							Системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией Чебоксарской ГЭС (очередь 1)		
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. +72,2 (2 этаж)		
Н. контр.	Ануфриев	06.04.26					ООО "ГК "СвязьИнфоПроект"		
ГИП	Иванов	06.04.26							
							Стадия	Лист	Листов
							П	12	

Проектируемая кабельная проходка через перекрытие
(δ/м)







Проектируемая кабельная проходка через стену
(δ/м)



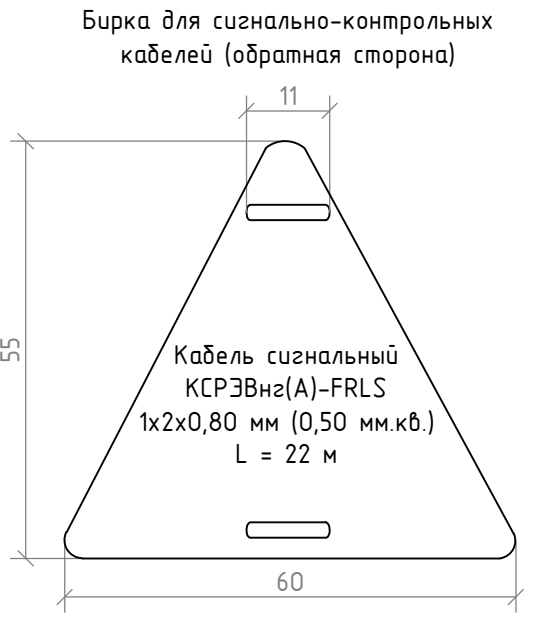
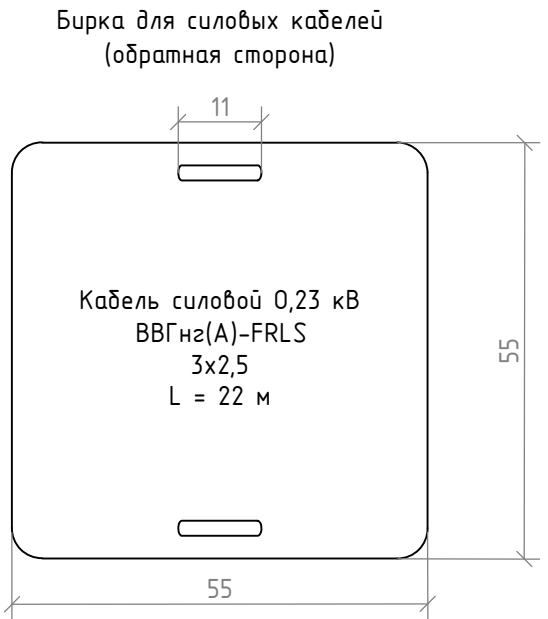
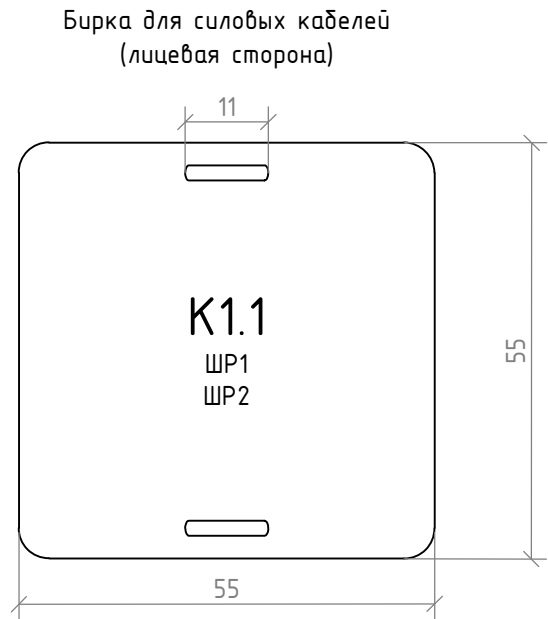
1. Для организации кабельного прохода применить трубу стальную бесшовную ГОСТ 8732-78.
2. Диаметр трубы выбрать исходя из условия, что степень заполнения труб не должна превышать 40%.
3. Диаметр отверстий для организации кабельного прохода принимать по ближайшему стандартному калибру, превышающему внешний 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 (очередь 1)					
			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"					
			Схема организации кабельного прохода					
			ООО "ГК "СвязьИнфоПроект"					

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	КСРЭВнгз(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	КСРЭВнгз(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, 5ІZ1.3, 5ВТН1.4	КСРЭВнгз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	9		9						
4	K1.4	Тамбур вентшахты со стороны верх. бьефа, 5ІZ1.3, 5ВТН1.4	Коридор МП45-11, 5ІZ1.5, 5ВТН1.6	КСРЭВнгз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	6		6						
5	K1.5	Коридор МП45-11, 5ІZ1.5, 5ВТН1.6	Коридор МП45-11, 5ВТН1.7	КСРЭВнгз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	7		7						
6	K1.6	Коридор МП45-11, 5ВТН1.7	МП45-11, 5ІZ1.8, 5ВТН1.9	КСРЭВнгз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	13		13						
7	K1.7	МП45-11, 5ІZ1.8, 5ВТН1.9	МП45-11, 5ВТН1.10	КСРЭВнгз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	8		8						
8	K1.8	МП45-11, 5ВТН1.10	Коридор МП-45-16, 5ІZ1.11, 5ВТН1.12	КСРЭВнгз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	6		6						
9	K1.9	Коридор МП-45-16, 5ІZ1.11, 5ВТН1.12	МП-45-16, 5ІZ1.13, 5ВТН1.14	КСРЭВнгз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	6		6						
10	K1.10	МП-45-16, 5ІZ1.13, 5ВТН1.14	МП-45-15, 5ІZ1.15, 5ВТН1.16	КСРЭВнгз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	17		17						
11	K1.11	МП-45-15, 5ІZ1.15, 5ВТН1.16	МП-45-14, 5ІZ1.17, 5ВТН1.18	КСРЭВнгз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	7		7						
12	K1.12	МП-45-14, 5ІZ1.17, 5ВТН1.18	Коридор МП45.15, 5ІZ1.19, 5ВТН1.20	КСРЭВнгз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	6		6						
13	K1.13	Коридор МП45.15, 5ІZ1.19, 5ВТН1.20	МП-45-13, 5ІZ1.21, 5ВТН1.22	КСРЭВнгз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	8		8						
14	K1.14	МП-45-13, 5ІZ1.21, 5ВТН1.22	Коридор МП-45-13, 5ІZ1.23, 5ВТН1.24	КСРЭВнгз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	10		10						
15	K1.15	Коридор МП-45-13, 5ІZ1.23, 5ВТН1.24	Коридор МП-45-13, 5ВТМ5.25	КСРЭВнгз(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	КСРЭВнгз(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	КСРЭВнгз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	8		8						
18	K1.18	Коридор МП-45-09, 5ВТН1.27	МП-45-10, 5ІZ1.28, 5ВТН1.29	КСРЭВнгз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	8		8						
19	K1.19	МП-45-10, 5ІZ1.28, 5ВТН1.29	МП-45-09, 5ІZ1.30, 5ВТН1.31	КСРЭВнгз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	6		6						
20	K1.20	МП-45-09, 5ІZ1.30, 5ВТН1.31	Коридор МП-45-09, 5ІZ1.32, 5ВТН1.33	КСРЭВнгз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	13		13						
21	K1.21	Коридор МП-45-09, 5ІZ1.32, 5ВТН1.33	Коридор перед л2, 5ІZ1.34, 5ВТН1.35	КСРЭВнгз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	22		22						
22	K1.22	Коридор перед л2, 5ІZ1.34, 5ВТН1.35	Коридор перед л2, 5ВТМ5.36	КСРЭВнгз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	22		22						
Взам. инв. №		<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 (очередь 1)			
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	14	
									Журнал кабельных соединений		000 "ГК "СвязьИнфоПроект"		
Н. контр.		Ануфриев			06.04.26								
ГИП		Иванов			06.04.26								
Инф. № подл.													

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, 5IZ1.48, 5BTH1.49	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	19		19				
35	K1.35	МП-45-06, 5IZ1.48, 5BTH1.49	МП-45-07, 5IZ1.50, 5BTH1.51	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	7		7				
36	K1.36	МП-45-07, 5IZ1.50, 5BTH1.51	Коридор МП-45-07, 5IZ1.52, 5BTH1.53	КСРЭВнз(А)-FRLS 1х2х0,80 мм (0,5 мм.кб.)	9		9				
37	K1.37	Коридор МП-45-07, 5IZ1.52, 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			
Инф. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							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:

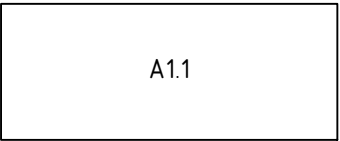
- K1.1 – номер кабеля;
- ШР1 – номер шкафа начала кабеля;
- ШР2 – номер шкафа конца кабеля.

На обратную сторону бирки нанести текст с информацией следующего содержания:

- Кабель сигнальный КСПЭВнг(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 (очередь 1)			
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:							
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	

						СИП-250902-ПБ1.3-Г			
						Системы автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией Чебоксарской ГЭС (очередь 1)			
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				

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

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
(ОЧЕРЕДЬ 1)

Приложения

СИП-250902-ПБ1.3-П

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

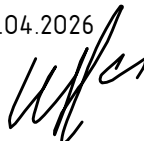
Директор



Н.Д. Ковлягин

06.04.2026

Главный инженер проекта







В.И. Иванов

06.04.2026

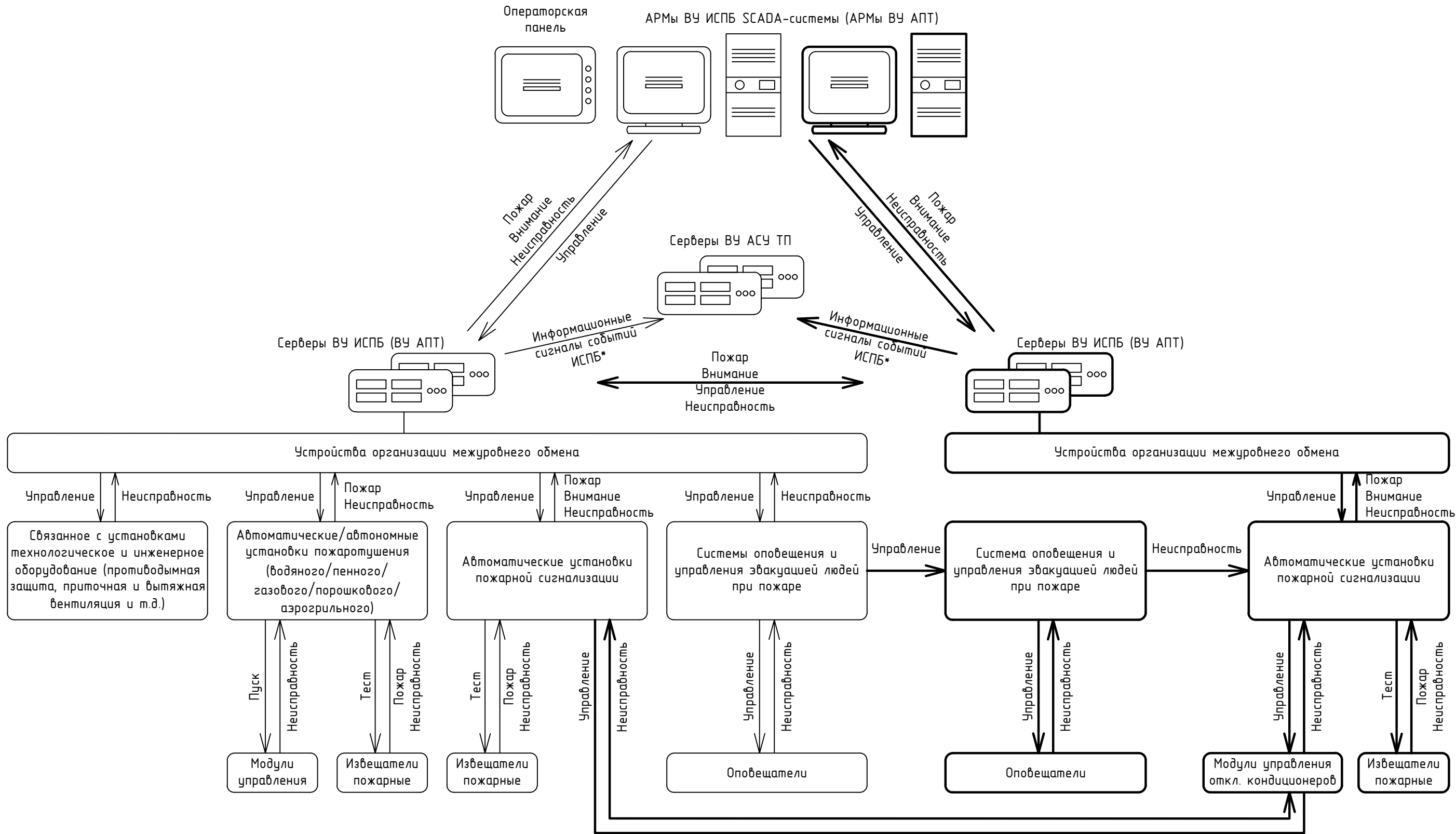
2026

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							

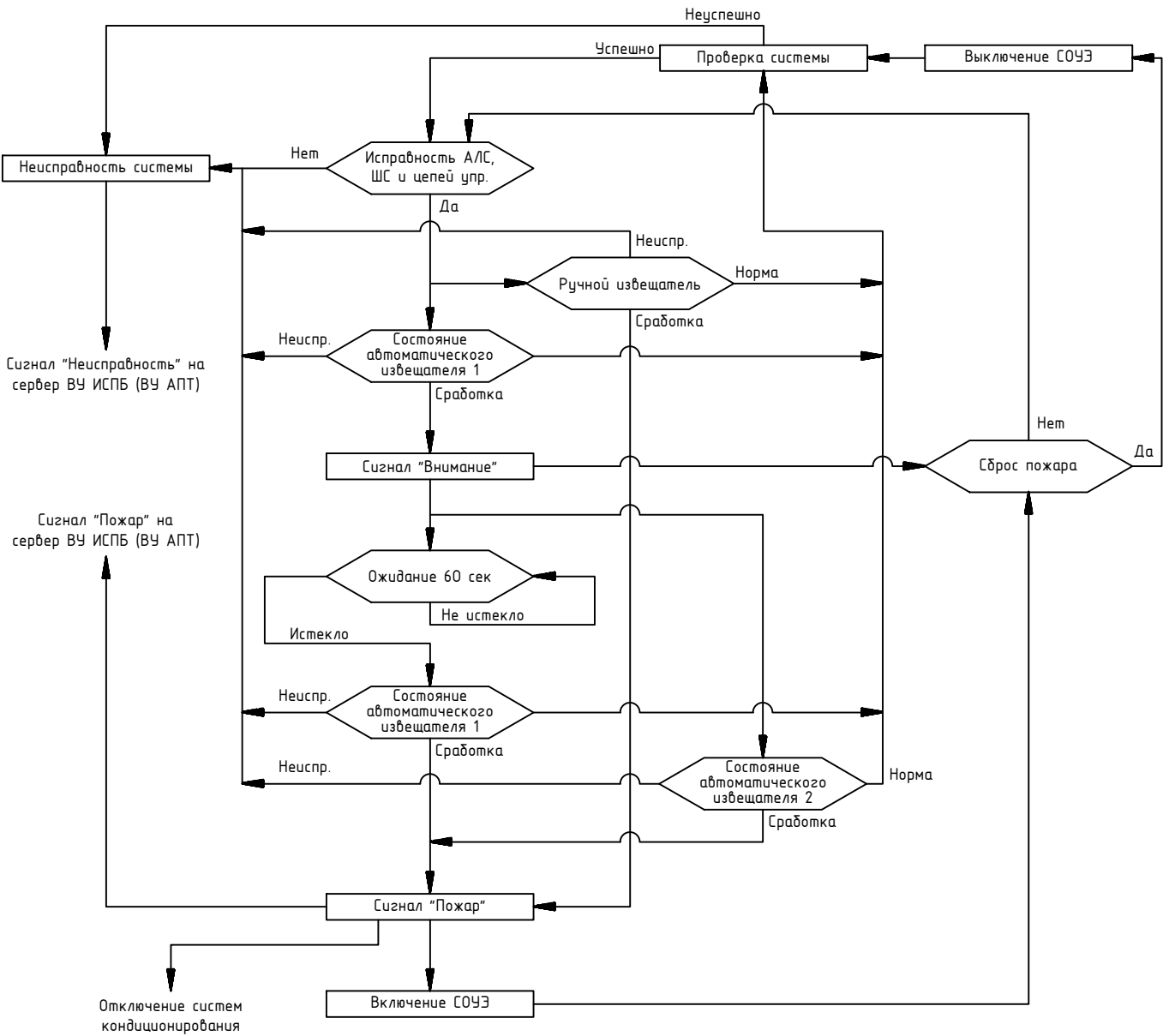
Приложение А. Функциональная схема



1. 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.
2. Обмен данными между проектируемым сервером СПС и проектируемыми контроллерами СПС осуществляется по протоколу Modbus по двум взаиморезервированным линиям интерфейса RS-485.
3. Сигналы “Неисправность” передаются в детализированном виде с указанием устройства и типа неисправности.
4. 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.
5. Полный перечень информационных сигналов приведен таблице адресов и событий, приложение В.
6. * – 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.

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

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

Приложение В. Таблица адресов СПС. Устой

Этаж	Наименование и № (адрес) прибора	№ раздела	Наименование и адрес устройства	Тип устройства	Наименование события		Место установки
отм. +45,7	КАУ-2 (ARK5)	1	5BTH1.1	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят	Раздел снят; Раздел взят	Коридор 45-07
			5BTH1.2	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
			5IZ1.52	Изолятор короткого замыкания	Неисправность		
			5BTH1.53	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
			5BTH1.54	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
		2	5IZ1.3	Изолятор короткого замыкания	Неисправность	Раздел снят; Раздел взят	Тамбур вентшахты со стороны верх. Бьефа
			5BTH1.4	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
		4	5IZ1.5	Изолятор короткого замыкания	Неисправность	Раздел снят; Раздел взят	Коридор 45-11
			5BTH1.6	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
			5BTH1.7	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
		5	5IZ1.8	Изолятор короткого замыкания	Неисправность	Раздел снят; Раздел взят	МП-45-11
			5BTH1.9	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
			5BTH1.10	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
		6	5IZ1.11	Изолятор короткого замыкания	Неисправность	Раздел снят; Раздел взят	Коридор 45-16
			5BTH1.12	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.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Этаж	Наименование и № (адрес) прибора	№ раздела	Наименовани е и адрес устройства	Тип устройства	Наименование события		Место установки
отм. +45,7	КАУ-2 (ARK5)	7	5IZ1.13	Изолятор короткого замыкания	Неисправность	Раздел снят; Раздел взят	МП-45-16
			5BTH1.14	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
		8	5IZ1.15	Изолятор короткого замыкания	Неисправность	Раздел снят; Раздел взят	МП-45-15
			5BTH1.16	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
		9	5IZ1.17	Изолятор короткого замыкания	Неисправность	Раздел снят; Раздел взят	МП-45-14
			5BTH1.18	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
		11	5IZ1.19	Изолятор короткого замыкания	Неисправность	Раздел снят; Раздел взят	Коридор 45-15
			5BTH1.20	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
		12	5IZ1.21	Изолятор короткого замыкания	Неисправность	Раздел снят; Раздел взят	МП-45-13
			5BTH1.22	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
		13	5IZ1.23	Изолятор короткого замыкания	Неисправность	Раздел снят; Раздел взят	Коридор 45-13
			5BTH1.24	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
			5BTM1.25	Извещатель пожарный ручной с встроенным изолятором короткого замыкания	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
отм. +45,7	КАУ-2 (ARK5)	-	5BTM1.26	Извещатель пожарный ручной с встроенным изолятором короткого замыкания	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят	Раздел снят; Раздел взят	Коридор 45-09
		14	5BTH1.27	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	Наименовани е и адрес устройства	Тип устройства	Наименование события		Место установки	
отм. +45,7	КАУ-2 (ARK5)	14	5IZ1.32	Изолятор короткого замыкания	Неисправность	Раздел снят; Раздел взят	Коридор 45-09	
			5BTH1.33	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят			
отм. +45,7	КАУ-2 (ARK5)	15	5IZ1.28	Изолятор короткого замыкания	Неисправность	Раздел снят; Раздел взят	МП-45-10	
			5BTH1.29	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят			
		16	5IZ1.30	Изолятор короткого замыкания	Неисправность	Раздел снят; Раздел взят	МП-45-09	
			5BTH1.31	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят			
отм. +40,9	КАУ-2 (ARK5)	17	5IZ1.34	Изолятор короткого замыкания	Неисправность	Раздел снят; Раздел взят	Коридор перед Л2	
			5BTH1.35	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят			
			5BTM1.36	Извещатель пожарный ручной с встроенным изолятором короткого замыкания	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят			
			5BTH1.37	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят			
			5BTH1.38	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят			
			5BTH1.39	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят			
			5BTH1.40	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят			
			5BTH1.41	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят			
			5BTH1.42	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят			
							СИП-250902-ПБ1.3-П	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			6

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

Этаж	Наименование и № (адрес) прибора	№ раздела	Наименовани е и адрес устройства	Тип устройства	Наименование события		Место установки
отм. +40,9	КАУ-2 (ARK5)	-	5BTM1.43	Извещатель пожарный ручной с встроенным изолятором короткого замыкания	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят	Раздел снят; Раздел взят	Коридор перед /12
отм. +45,7	КАУ-2 (ARK5)	18	5BTH1.44	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят	Раздел снят; Раздел взят	Коридор 45-06
			5BTH1.45	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
		19	5BTM1.46	Извещатель пожарный ручной с встроенным изолятором короткого замыкания	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят	Раздел снят; Раздел взят	Тамбур №1
			5BTH1.47	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
		20	5IZ1.48	Изолятор короткого замыкания	Неисправность	Раздел снят; Раздел взят	МП-45-06
			5BTH1.49	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
		21	5IZ1.50	Изолятор короткого замыкания	Неисправность	Раздел снят; Раздел взят	МП-45-07
			5BTH1.51	Извещатель пожарный дымовой точечный	Внимание; Пожар; Неисправность; Снят; Взят		
		-	5A1.55	Метка адресная (см. ИОС1.3)	Ввод 1 в работе; Неисправность ввода 1	-	Коридор 45-07
			5A1.56		Ввод 2 в работе; Неисправность ввода 2		
			5A1.57		АВР в работе; Неисправность АВР		
			5A1.58		-		

						СИП-250902-ПБ1.3-П	Лист
							7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		